

I.E.S. “EL BATÁN”. MIERES

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

CURSO 2021/2022

**PROGRAMACIONES
DIDÁCTICAS**

**FECHA DE APROBACIÓN POR EL
DEPARTAMENTO 13/09/2021**

Programación general del Departamento de Biología y Geología

Curso 2021 / 2022

INDICE:

Programación de Biología y geología de 1º de ESO	3
Programación de Biología y geología de 3º de ESO	56
Programación de Biología y geología de 4º de ESO	110
Programación de Biología y geología de 1º de Bachillerato	183
Programación de Cultura Científica de 1º de Bachillerato	262
Programación de Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato	323
Programación de Biología de 2º de Bachillerato	382
Programación de Geología de 2º de Bachillerato	460
Anexos	556

I.E.S. "EL BATÁN". MIERES

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

CURSO 2021 /2022

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**CURSOS DE LA PROGRAMACIÓN: 1º DE
ESO.**

**FECHA DE APROBACIÓN POR EL DEPARTAMENTO
13/9/2021**

INDICE

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.....	3
2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.....	18
2.1.- Capacidades que se desarrollan.....	19
3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.....	21
3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación.....	21
3.2.- Criterios de calificación.....	36
3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.....	37
3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC).....	37
3.5.- Prueba extraordinaria.....	37
4.- Metodología didáctica.....	38
4.1.- Metodología.....	38
4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales del artículo 6 del RD 1105 /2014.....	39
4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.....	39
4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.....	41
5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.....	42
6.- Medidas de atención a la diversidad.....	42
6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.....	42
6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.....	42
6.3.- Alumnos con materia pendiente. Las actividades para la recuperación y la evaluación de las materias pendientes.....	43
6.4.- El plan para el alumnado que no promoció.....	44
7.- La concreción del plan de lectura, escritura e investigación (PLEI), del programa bilingüe (cuando proceda) y otros planes, programas y proyectos acordados y aprobados, relacionados con el desarrollo del currículo.....	46
8.- Actividades complementarias y extraescolares.....	47
9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.....	47
ANEXO: Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.	52

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación

BLOQUE 1 Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Temporalización
La metodología científica. Características básicas.	<p>1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar apropiadamente el vocabulario científico para describir hechos naturales. - Expresarse de forma clara y ordenada en la presentación oral o escrita de sus trabajos 	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	3 sesiones
	<p>2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la información más importante extraída de diferentes fuentes de información. - Interpretar datos e informaciones científicas sencillas. - Escoger el medio adecuado para transmitir la información. - Organizar la información a la hora de transmitirla, ya sea oral o por escrito. - Justificar sus conclusiones con datos. 	<p>2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científica a partir de la utilización de diversas fuentes.</p> <p>2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</p> <p>2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p>	3 sesiones
La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.	<p>3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los instrumentos y materiales básicos utilizados en un laboratorio o en una práctica de campo. - Utilizar cuidadosamente los principales instrumentos y materiales necesarios para llevar a cabo un trabajo experimental. - Aplicar las normas de seguridad e higiene en un laboratorio. - Colaborar con el equipo de trabajo. - Identificar las diferentes etapas del método científico. - Respetar las opiniones de las demás personas. - Completar correctamente una plantilla de un informe de laboratorio que recoja las etapas del método científico. 	<p>3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</p> <p>3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</p>	4 sesiones

BLOQUE 2 La Tierra en el Universo

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Temporalización
- Los principales modelos sobre el origen del universo.	<p>1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender las ideas principales sobre el origen del Universo. - Describir cómo se forman y evolucionan las galaxias. 	1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del Universo.	2 sesiones
- Características del Sistema Solar y de sus componentes.	<p>2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar y seleccionar información sobre el conocimiento del Sistema Solar a lo largo de la historia. - Identificar en una representación del Sistema Solar sus diferentes componentes. - Esquematizar los principales tipos de astros o componentes del Sistema Solar y sus características más importantes. <p>3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el Sistema Solar con sus características. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir un planeta exterior de uno interior en función de sus características. - Esquematizar las características fisicoquímicas y el relieve de cada planeta. - Relacionar las características fisicoquímicas y el relieve de los astros del sistema solar con su posición. - Describe las características de la Tierra que permiten la vida. 	<p>2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.</p> <p>3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.</p>	4 sesiones
- El planeta Tierra. Características. Movimientos y sus consecuencias.	<p>4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la Tierra en diferentes imágenes o representaciones del Sistema Solar. <p>5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.</p>	<p>4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</p> <p>5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.</p>	5 sesiones

	<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir el movimiento de rotación de la Tierra y sus repercusiones. - Relacionar la sucesión de estaciones con el movimiento de traslación. - Relacionar los movimientos de rotación y traslación. - Explicar e identificar tipos de eclipses mediante esquemas o gráficos. - Identificar las diferentes fases lunares gráficamente. 	<p>5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas. fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.</p>	
<p>- La geosfera. Estructura y composición de la corteza, el manto y el núcleo.</p>	<p>6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombrar las principales rocas que forman la corteza terrestre. - Indicar las principales características de los materiales de la corteza. - Relacionar la distribución de los diferentes materiales de la corteza con su densidad. - Sintetizar las principales características y composición de la corteza, el manto y el núcleo. - Justificar las características de los materiales que componen la corteza, el manto y el núcleo en función de su ubicación. 	<p>6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad. 6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</p>	<p>4 sesiones</p>
<p>- Los minerales y las rocas: tipos, propiedades, características y utilidades.</p>	<p>7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir las principales características de los minerales. - Identificar un mineral utilizando claves sencillas. - Explicar las aplicaciones de los minerales más utilizados en la actualidad. - Clasificar rocas en ígneas, metamórficas o sedimentarias. - Identificar las rocas más utilizadas en la vida cotidiana. - Reconocer las principales rocas y minerales de Asturias. - Valorar la importancia de las rocas y los minerales y la necesidad de su gestión sostenible. 	<p>7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos 7.2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana. 7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</p>	<p>4 sesiones</p>
<p>- La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la</p>	<p>8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar la composición de la atmósfera con la actividad biológica. - Describir las características y funciones de las diferentes capas de la atmósfera. - Explicar las principales características de las capas de la atmósfera. - Valorar la función reguladora y protectora de la atmósfera, en especial 	<p>8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera. 8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen. 8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</p>	

<p>atmósfera para los seres vivos.</p>	<p>la de la capa de ozono.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los principales aspectos de la dinámica atmosférica. - Nombrar los principales contaminantes del aire, indicando su procedencia. <p>9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. Mediante este criterio se valorará si el alumno a la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información sobre los principales problemas ambientales relacionados con la atmósfera. - Poner en común y comparar toda la información obtenida. - Relacionar los problemas de contaminación atmosférica con sus repercusiones sobre los seres vivos. - Plantear soluciones, a nivel global e individual, para minimizar la contaminación. <p>10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extraer información significativa sobre las actividades antrópicas más contaminantes. - Identificar las actividades de la vida cotidiana que destruyen la capa de ozono 	<p>9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.</p> <p>10.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiere con la acción protectora de la atmósfera.</p>	<p>10 sesiones</p>
<p>- La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y el agua salada.</p>	<p>11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las propiedades del agua. - Relacionar las propiedades del agua con sus funciones. - Valorar la importancia del agua para la existencia de vida en la Tierra. <p>12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar la distribución del agua en la Tierra. - Describir el ciclo del agua. - Relacionar las fases del ciclo del agua con los cambios de estado. - Indicar los usos más importantes del agua en los distintos sectores. 	<p>11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.</p>	<p>12 sesiones</p>

	<p>13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y la reutilización. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las consecuencias de la escasez de agua. - Valorar la necesidad de adquirir hábitos para un uso responsable del agua. - Identificar las principales fases de la depuración y la potabilización. - Valorar la importancia del tratamiento de aguas. <p>14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar el agua como un bien limitado e imprescindible para la vida. - Describir las diferentes formas de contaminación del agua dulce y salada. - Asociar los problemas de contaminación con sus causas. - Indicar las principales fuentes de contaminación del agua. 	<p>13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</p> <p>14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.</p>	
--	---	--	--

BLOQUE 3 La biodiversidad en el planeta Tierra

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Temporalización
<p>- La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal</p>	<p>1.Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar materia viva e inerte. - Comprender la célula como unidad básica de vida. - Reconocer las principales diferencias entre célula eucariota y procariota. - Diferenciar en dibujos o imágenes una célula eucariota y una procariota. - Explicar las diferencias entre célula eucariota 	<p>1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.</p> <p>1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.</p>	<p>3 sesiones</p>

	animal y vegetal.		
- Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.	<p>2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. - Indicar en qué consiste la nutrición autótrofa y heterótrofa. - Reconocer las diferencias entre nutrición autótrofa y heterótrofa. - Relacionar ambos procesos de nutrición. 	<p>2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. 2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.</p>	3 sesiones
- Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.	<p>3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los seres vivos, en los 5 reinos, en función de sus características. - Relacionar plantas y animales de su entorno con su grupo taxonómico. 	<p>3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.</p>	2 sesiones
- Reinos de los seres vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos	<p>4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar sencillas claves dicotómicas para clasificar plantas y animales más comunes. - Clasificar animales y plantas de su entorno en su grupo taxonómico correspondiente. <p>5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las principales características de los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. 	<p>4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</p> <p>5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</p>	3 sesiones

	- Valorar la importancia de los grandes grupos taxonómicos.		
- Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.	6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Indicar los principales grupos de invertebrados y explicar sus principales características. - Clasificar diferentes invertebrados en su grupo taxonómico. - Explicar las características de las clases de invertebrados. - Clasificar diferentes invertebrados en su grupo taxonómico.	6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen. 6.2. Reconoce diferentes ejemplares de invertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.	5 sesiones
- Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.	7. Caracterizar a los principales grupos de vertebrados. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Indicar los principales grupos de vertebrados y explicar sus principales características. - Clasificar diferentes vertebrados en su grupo taxonómico. - Explicar las características de las clases de vertebrados. - Clasificar diferentes vertebrados en su grupo taxonómico	7.1. Asocia vertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen. 7.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.	5 sesiones
- Plantas: Musgos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.	8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Identificar y clasificar animales y plantas de su entorno utilizando claves dicotómicas sencillas. 9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la	8.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. 8.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio. 9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa	8 sesiones

	<p>alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir cómo llevan a cabo las plantas la función de nutrición. - Valorar la importancia de la nutrición autótrofa para el resto de los seres vivos. - Explicar qué tipos de reproducción tienen las plantas. - Reconocer la función de relación en las plantas mediante ejemplos. - Diferenciar entre tropismos y nastias. 	relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	
- Biodiversidad en el Principado de Asturias: flora y fauna. Especies endémicas y especies en peligro de extinción.	<p>10. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar aquellas características de animales o plantas que son el resultado de la adaptación, explicando las ventajas que les suponen. - Explicar los principales endemismos de plantas y animales en el Principado de Asturias. - Reconocer especies animales y vegetales de Asturias que se encuentren en peligro de extinción. 	10.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.	2 sesiones

BLOQUE 4 Las personas y la salud. Promoción de la salud

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Temporalización
- Niveles de organización de la materia viva.	<p>1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los niveles de organización de la materia viva en el ser humano. - Comparar los distintos tipos celulares. - Describir la función de los principales orgánulos celulares. 	<p>1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.</p> <p>1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.</p>	1 sesión

<p>- La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.</p>	<p>2. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad los factores que los determinan. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir salud y enfermedad. - Nombrar los determinantes que influyen en la salud. - Explicar qué hábitos favorecen un buen estado de salud. - Proponer medidas para promover hábitos de vida saludables. - Reconocer la importancia del autocuidado y el cuidado de las demás personas. <p>3. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Citar los principales criterios para clasificar las enfermedades. - Buscar información sobre las causas de las principales enfermedades e infecciones. <p>4. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar una enfermedad infecciosa y una no infecciosa. - Esquematizar las principales enfermedades infecciosas y no infecciosas. - Describir los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. 	<p>2.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.</p> <p>3.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.</p> <p>4.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.</p>	<p>3 sesiones</p>
<p>- Los determinantes de la salud. Hábitos de vida saludables.</p>	<p>5. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar hábitos de vida saludables. - Proponer hábitos que impiden o disminuyen el contagio de enfermedades infecciosas. 	<p>5.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</p> <p>5.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</p>	<p>1 sesión</p>
<p>- Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.</p>	<p>6. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el concepto de inmunidad. - Valorar la importancia de las vacunas 	<p>6.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</p>	<p>3 sesiones</p>

	<p>7.Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia de la donación de órganos y su repercusión en la sociedad. 	<p>7.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.</p>	
<p>- Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.</p>	<p>8. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar distintos tipos de sustancias adictivas con los problemas que producen. - Proponer medidas para prevenir su consumo y desarrollar habilidades para aplicar las medidas. - Buscar información para describir los efectos perjudiciales del tabaco, el alcohol u otro tipo de adicciones. <p>9. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar conductas de riesgo y sus consecuencias para el propio individuo y la sociedad. 	<p>8.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.</p> <p>9.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>- Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.</p>	<p>10. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar alimentación y nutrición. - Clasificar los nutrientes según su función. - Proponer hábitos de vida saludables. <p>11. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar qué es una dieta equilibrada. - Reconocer las características de una dieta saludable. - Asociar diferentes ejemplos de dietas equilibradas con las necesidades según la edad, el sexo y la actividad física. 	<p>10.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.</p> <p>10.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.</p> <p>11.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico</p>	<p>3 sesiones</p>

	<p>12. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia de una dieta equilibrada para mantener una buena salud. - Buscar información sobre los beneficios del ejercicio físico para la salud. 	12.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.	
- La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. La pubertad.	<p>13. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la diferencia entre reproducción y sexualidad. - Localizar en esquemas del aparato reproductor masculino y femenino los órganos que lo forman. - Indicar la función de cada órgano del aparato reproductor femenino y masculino. 	13.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.	4 sesiones
- El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.	<p>14. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar los procesos implicados en la reproducción humana. - Nombrar las etapas del ciclo menstrual describiendo sus características básicas. <p>15. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los métodos anticonceptivos atendiendo a su eficacia. - Indicar los métodos anticonceptivos que previenen las enfermedades de transmisión sexual. <p>16. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance</p>	<p>14.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</p> <p>15.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. 15.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</p> <p>16.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.</p>	4 sesiones

	<p>científico para la sociedad. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar información referida a las principales técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro. 		
<p>- La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual</p>	<p>17. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar y aceptar su propia sexualidad. - Defender la necesidad de respetar diferentes opciones sexuales. - Diferenciar los conceptos de sexualidad, sexo, género, orientación sexual e identidad sexual. - Relacionar la sexualidad con salud, autoestima y autonomía personal. 	17.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.	3 sesiones

BLOQUE 5 El relieve terrestre y su evolución

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Temporalización
<p>- Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de</p>	<p>1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la influencia del clima en el relieve. - Relacionar en imágenes o al natural el tipo de roca con los diferentes relieves. <p>2.. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa</p>	<p>1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.</p> <p>2.1.Relaciona la energía solar con los procesos</p>	4 sesiones

<p>meteorización, erosión, transporte y sedimentación.</p>	<p>y diferenciarlos de los procesos internos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir procesos geológicos externos e internos teniendo en cuenta sus causas. - Describir los procesos geológicos externos y explicar algunos de sus efectos en el relieve. - Definir meteorización, erosión, transporte y sedimentación. <p>3. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los procesos geológicos externos de los internos. - Identificar formas del relieve sencillas generadas por procesos geológicos internos y externos en imágenes 	<p>externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.</p> <p>3.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</p>	
<p>- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.</p>	<p>4. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar cómo se produce un terremoto. - Comparar magnitud e intensidad de un terremoto. - Identificar, mediante imágenes, diferentes tipos de volcanes. - Esquematisar los tipos de materiales que arroja un volcán. <p>5. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar geográficamente zonas de actividad sísmica y zonas de actividad volcánica. - Explicar la relación entre actividad sísmica, vulcanismo y dinámica del interior terrestre. <p>6. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de conocer los riesgos volcánicos y sísmicos. - Buscar información sobre los riesgos sísmicos y volcánicos de su entorno. - Describir qué medidas tomar en caso de erupción volcánica o actividad sísmica. 	<p>4.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. 4.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.</p> <p>5.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.</p> <p>6.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar</p>	<p>4 sesiones</p>

BLOQUE 6 Los ecosistemas

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Temporalización
<p>- Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas</p>	<p>1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el concepto de ecosistema. - Diferenciar componentes abióticos y bióticos de un ecosistema. - Conocer los principales factores abióticos y bióticos de los ecosistemas acuáticos y terrestres. - Identificar los componentes en ecosistemas de su entorno. <p>2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los factores desencadenantes de desequilibrios en ecosistemas. - Describir estrategias para recuperar ecosistemas en desequilibrio. 	<p>1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.</p> <p>2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p>	3 sesiones
<p>- Ecosistemas acuáticos y terrestres</p>	<p>3. Diferenciar los distintos tipos de ecosistemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los principales factores abióticos y bióticos de los ecosistemas acuáticos y terrestres. - Identificar los ecosistemas terrestres y acuáticos de su entorno. 	<p>3.1. Identifica los distintos tipos de ecosistemas.</p>	1 sesión

<p>- Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.</p>	<p>4. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los factores desencadenantes de desequilibrios en ecosistemas. - Describir estrategias para recuperar ecosistemas en desequilibrio. 	<p>4.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>- Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p>	<p>5. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de conservar el medio ambiente. - Proponer justificadamente acciones para conservar el medio ambiente. 	<p>5.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medio ambiente.</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>- El suelo como ecosistema.</p>	<p>6. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer el suelo como ecosistema. - Identificar los horizontes del suelo del perfil de un suelo maduro. - Esquematizar los componentes de los suelos, relacionándolos entre sí. <p>7. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia de los suelos. - Conocer las consecuencias de una mala gestión en el uso de los suelos. - Justificar la necesidad de una buena gestión del suelo. 	<p>6.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.</p> <p>7.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.</p>	<p>4 sesiones</p>

BLOQUE 7 Proyecto de investigación

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Temporalización
- Utilización de diferentes fuentes de información.	<p>1. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar los procedimientos más adecuados para la recogida de datos. - Utilizar diferentes fuentes de información. - Diferenciar las informaciones científicas de las sensacionalistas. - Seleccionar el medio para la presentación de sus investigaciones. 	1.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	1 sesión
- Trabajo en equipo. Gestión de emociones, toma de decisiones y resolución de conflictos.	<p>2. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar en trabajos individuales y en grupo. - Asumir responsablemente sus tareas en el grupo. - Participar activamente en el grupo. - Valorar y respetar las opiniones de los compañeros y las compañeras. 	2.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	2 sesiones
- Proyecto de investigación en equipo.	<p>3. Exponer y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar en el aula los proyectos de investigación. - Expresar coherentemente las conclusiones de los proyectos de investigación, tanto verbalmente como 	<p>3.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</p> <p>3.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones</p>	3 sesiones

	por escrito.		
- El método científico y sus etapas: observación, planteamiento de hipótesis, experimentación y argumentación.	<p>4. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las etapas del método científico. - Adquirir destrezas y habilidades propias del método científico. <p>5. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proponer hipótesis, argumentándolas. - Contrastar las hipótesis a través de la observación o la experimentación. 	<p>4.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.</p> <p>5.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</p>	2 sesiones

2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.

La materia de Biología y Geología va a contribuir al desarrollo de las competencias del currículo necesarias para la realización y desarrollo personal y el desempeño de una ciudadanía activa.

La competencia comunicación lingüística es un objetivo de aprendizaje a lo largo de la vida. La materia de Biología y Geología contribuirá a su desarrollo desde la realización de tareas que impliquen la búsqueda, recopilación y procesamiento de información para su posterior exposición, utilizando el vocabulario científico adquirido y combinando diferentes modalidades de comunicación. Además, implica una dinámica de trabajo que fomenta el uso del diálogo como herramienta para la resolución de problemas.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología son fundamentales en la formación de las personas, dada su implicación en la sociedad en la que vivimos. La materia de Biología y Geología ayudará a su adquisición trabajando no solo las cantidades mediante cálculos sino también la capacidad de comprender los resultados obtenidos, desde el punto de vista biológico, cuando se utilizan gráficos. Toda interpretación conlleva un grado de incertidumbre con el que hay que aprender a trabajar para poder asumir las consecuencias de las propias decisiones. El espacio y la forma son abordados mediante la interpretación de los mapas topográficos mientras que el rigor, el respeto y la veracidad de los datos son principios fundamentales en la realización de actividades de investigación o experimentales del método científico.

La competencia en ciencia y tecnología aproxima al alumnado al mundo físico contribuyendo al desarrollo de un pensamiento científico, capacitando a las personas para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida análoga mente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de las actividades científicas. Además de fomentar el respeto hacia las diversas formas de vida a través del estudio de los sistemas biológicos, la realización de actividades de investigación o experimentales acercará al alumnado al método científico siendo el uso correcto del lenguaje científico un instrumento básico en esta competencia.

La competencia digital implica el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera crítica y segura, identificando los riesgos potenciales existentes en la red. En esta materia se desarrollan destrezas relacionadas con la capacidad de diferenciar fuentes fiables de información, asumiendo así una actitud crítica y realista frente al mundo digital, el procesamiento de la información y la elaboración de documentos científicos mediante la realización de actividades experimentales y de investigación. El uso de diversas páginas web permite al alumnado diferenciar los formatos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conocer las principales aplicaciones utilizadas para la elaboración de las tareas.

La competencia aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje a lo largo de la vida. El carácter práctico de la materia permite, a través del trabajo experimental y de la

elaboración de proyectos de investigación, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los errores, siendo conscientes de lo que saben y lo que no mediante un proceso reflexivo. Para ello, es importante pensar antes de actuar, trabajando así las estrategias de planificación y evaluando el nivel competencial inicial para poder adquirir de manera coherente nuevos conocimientos. Esta competencia se desarrolla también mediante el trabajo cooperativo fomentando un proceso reflexivo que permita la detección de errores, como medida esencial en el proceso de autoevaluación, incrementando la autoestima del alumno o la alumna.

La competencia social y cívica implica utilizar los conocimientos apropiados para interpretar problemas sociales, elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos asertivamente. La materia de Biología y Geología trabaja dicha competencia mediante la valoración crítica de las actividades humanas en relación con el resto de seres vivos y con el entorno. Además, en el desarrollo de las sesiones expositivas de proyectos de investigación se favorece la adquisición de valores como el respeto, la tolerancia y la empatía. Se fomentará el trabajo cooperativo y la igualdad de oportunidades, destacando el trabajo de grandes científicos y científicas. Los medios de comunicación relacionados con la ciencia nos permiten trabajar el pensamiento crítico fomentando el debate, entendido como herramienta de diálogo.

La competencia, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor fomenta en el alumnado, el pensamiento crítico y la creatividad a la hora de exponer trabajos en clase. Al presentar esta materia un bloque dedicado a los proyectos de investigación, la búsqueda y selección de información permite trabajar las capacidades de planificación, organización y decisión, a la vez que la asunción de riesgos y sus consecuencias, por lo que suponen un entrenamiento para la vida. A su vez el trabajo individual y en grupo que implica la elaboración de proyectos enriquece al alumnado en valores como la autoestima, la capacidad de negociación y liderazgo, adquiriendo así el sentido de la responsabilidad.

La competencia conciencia y expresiones culturales permite apreciar el entorno en que vivimos, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones, la explotación de los recursos naturales a lo largo de la Historia, las nuevas tendencias en su gestión y los problemas a los que se ve sometido, se puede entender la base de la cultura asturiana y el alumnado va asumiendo la necesidad de adquirir buenos hábitos medioambientales. Se valorará la importancia de las imágenes como herramientas fundamentales en el trabajo científico, ya que son imprescindibles para interpretar el medio y los fenómenos naturales desde una perspectiva científica.

2.1.- Capacidades que se desarrollan.

La enseñanza de la materia Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo de las siguientes capacidades:

- Conocer, entender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales.

- Analizar y valorar las repercusiones de los desarrollos tecnológicos y científicos y sus aplicaciones en la vida y en el medio ambiente.
- Conocer y aplicar las etapas del método científico en la resolución de problemas.
- Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como saber comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- Obtener información sobre temas científicos mediante el uso de distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, valorarla y emplearla para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.
- Valorar la importancia de la promoción de la salud personal y comunitaria mediante la adquisición de actitudes y hábitos favorables.
- Conocer los principales riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad para poder saber enfrentarse a ellos.
- Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
- Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
- Reconocer las aportaciones de la ciencia al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
- Reconocer la diversidad natural del Principado de Asturias como parte integrante de nuestro patrimonio natural y cultural, valorando la importancia que tienen su desarrollo y conservación.

3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación

3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación.

BLOQUE 1 Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Procedimientos instrumentos de evaluación
<p>1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar apropiadamente el vocabulario científico para describir hechos naturales. - Expresarse de forma clara y ordenada en la presentación oral o escrita de sus trabajos 	<p>1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p>	<p>Pruebas escritas</p>
<p>2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la información más importante extraída de diferentes fuentes de información. - Interpretar datos e informaciones científicas sencillas. - Escoger el medio adecuado para transmitir la información. - Organizar la información a la hora de transmitirla, ya sea oral o por escrito. - Justificar sus conclusiones con datos. 	<p>2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científica a partir de la utilización de diversas fuentes. 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p>	<p>Cuaderno de clase Debates y/o discusiones en clase</p>
<p>3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los instrumentos y materiales básicos utilizados en un laboratorio o en una práctica de campo. - Utilizar cuidadosamente los principales instrumentos y materiales necesarios para llevar a cabo un trabajo experimental. - Aplicar las normas de seguridad e higiene en un laboratorio. - Colaborar con el equipo de trabajo. - Identificar las diferentes etapas del método científico. - Respetar las opiniones de las demás personas. - Completar correctamente una plantilla de un informe de laboratorio que recoja las etapas del método científico. 	<p>3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</p>	<p>Realización de actividades prácticas de laboratorio</p>

BLOQUE 2 La Tierra en el Universo

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Procedimientos instrumentos de evaluación
<p>1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender las ideas principales sobre el origen del Universo. - Describir cómo se forman y evolucionan las galaxias 	<p>1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del Universo.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar y seleccionar información sobre el conocimiento del Sistema Solar a lo largo de la historia. - Identificar en una representación del Sistema Solar sus diferentes componentes. - Esquematizar los principales tipos de astros o componentes del Sistema Solar y sus características más importantes. 	<p>2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado que trabajan explícitamente este estándar.</p> <p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje</p>
<p>3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el Sistema Solar con sus características. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir un planeta exterior de uno interior en función de sus características. - Esquematizar las características físicoquímicas y el relieve de cada planeta. - Relacionar las características físicoquímicas y el relieve de los astros del sistema solar con su posición. - Describe las características de la Tierra que permiten la vida. 	<p>3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado y sobre fotografías proyectadas en clase por el profesor.</p>
<p>4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la Tierra en diferentes imágenes o representaciones del Sistema Solar. 	<p>4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado y sobre fotografías proyectadas en clase por el profesor.</p>

<p>5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir el movimiento de rotación de la Tierra y sus repercusiones. - Relacionar la sucesión de estaciones con el movimiento de traslación. - Relacionar los movimientos de rotación y traslación. - Explicar e identificar tipos de eclipses mediante esquemas o gráficos. - Identificar las diferentes fases lunares gráficamente. 	<p>5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida. 5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas. fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.</p>	<p>Pruebas escritas</p>
<p>6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombrar las principales rocas que forman la corteza terrestre. - Indicar las principales características de los materiales de la corteza. - Relacionar la distribución de los diferentes materiales de la corteza con su densidad. - Sintetizar las principales características y composición de la corteza, el manto y el núcleo. - Justificar las características de los materiales que componen la corteza, el manto y el núcleo en función de su ubicación. 	<p>6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad. 6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</p>	<p>Pruebas escritas y/o tareas de clase. Realización en clase y en casa de resúmenes y esquemas. Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado</p>
<p>7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir las principales características de los minerales. - Identificar un mineral utilizando claves sencillas. - Explicar las aplicaciones de los minerales más utilizados en la actualidad. - Clasificar rocas en ígneas, metamórficas o sedimentarias. - Identificar las rocas más utilizadas en la vida cotidiana. - Reconocer las principales rocas y minerales de Asturias. - Valorar la importancia de las rocas y los minerales y la necesidad de su gestión sostenible. 	<p>7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos 7.2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana. 7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</p>	<p>Pruebas escritas. Estudio de forma práctica de algunas de las propiedades de los minerales que les permitirán su identificación. Realización de actividades de manejo de claves dicotómicas para identificar las rocas más representativas de cada tipo, con especial énfasis en las del entorno. Trabajo de investigación sobre la necesidad del reciclaje de los materiales</p>

<p>8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar la composición de la atmósfera con la actividad biológica. - Describir las características y funciones de las diferentes capas de la atmósfera. - Explicar las principales características de las capas de la atmósfera. - Valorar la función reguladora y protectora de la atmósfera, en especial la de la capa de ozono. - Describir los principales aspectos de la dinámica atmosférica. - Nombrar los principales contaminantes del aire, indicando su procedencia. 	<p>8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera. 8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen. 8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información sobre los principales problemas ambientales relacionados con la atmósfera. - Poner en común y comparar toda la información obtenida. - Relacionar los problemas de contaminación atmosférica con sus repercusiones sobre los seres vivos. - Plantear soluciones, a nivel global e individual, para minimizar la contaminación. 	<p>9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.</p>	<p>Trabajo de investigación utilizando diferentes recursos TIC sobre los principales problemas derivados de la contaminación atmosférica.</p> <p>Exposición oral de los resultados.</p>
<p>10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extraer información significativa sobre las actividades antrópicas más contaminantes. - Identificar las actividades de la vida cotidiana que destruyen la capa de ozono 	<p>10.1. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiere con la acción protectora de la atmósfera.</p>	<p>Trabajo de investigación utilizando diferentes recursos TIC sobre los principales problemas derivados de la contaminación atmosférica.</p> <p>Exposición oral de los resultados.</p>
<p>11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las propiedades del agua. - Relacionar las propiedades del agua con sus funciones. - Valorar la importancia del agua para la existencia de vida en la Tierra. 	<p>11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>	<p>Pruebas escritas.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado</p> <p>Trabajos con imágenes y debate sobre la importancia del agua para la vida</p>
<p>12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar la distribución del agua en la Tierra. 	<p>12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.</p>	<p>Tareas en clase. sobre las actividades del libro del alumnado</p> <p>Pruebas escritas que evidencien</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Describir el ciclo del agua. - Relacionar las fases del ciclo del agua con los cambios de estado. - Indicar los usos más importantes del agua en los distintos sectores. 		el trabajo con los estándares de aprendizaje.
<p>13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y la reutilización.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las consecuencias de la escasez de agua. - Valorar la necesidad de adquirir hábitos para un uso responsable del agua. - Identificar las principales fases de la depuración y la potabilización. - Valorar la importancia del tratamiento de aguas. 	13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.	Utilización de recursos TIC para investigar y ampliar los conocimientos acerca de la distribución del agua en la Tierra y las iniciativas que se llevan a cabo para regular su consumo y conservación.
<p>14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar el agua como un bien limitado e imprescindible para la vida. - Describir las diferentes formas de contaminación del agua dulce y salada. - Asociar los problemas de contaminación con sus causas. - Indicar las principales fuentes de contaminación del agua. 	14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas	Trabajos con imágenes y debate sobre la importancia del agua para la vida Pruebas escritas

BLOQUE 3 La biodiversidad en el planeta Tierra

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Procedimientos instrumentos de evaluación
<p>1.Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar materia viva e inerte. - Comprender la célula como unidad básica de vida. - Reconocer las principales diferencias entre célula eucariota y procariota. - Diferenciar en dibujos o imágenes una célula eucariota y una procariota. - Explicar las diferencias entre célula eucariota animal y vegetal. 	<p>1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.</p> <p>16.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.</p>	Pruebas escritas.
<p>2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. - Indicar en qué consiste la nutrición autótrofa y heterótrofa. 	<p>2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.</p> <p>2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa,</p>	Pruebas escritas.

<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las diferencias entre nutrición autótrofa y heterótrofa. - Relacionar ambos procesos de nutrición. <p>3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los seres vivos, en los 5 reinos, en función de sus características. - Relacionar plantas y animales de su entorno con su grupo taxonómico. 	<p>deduciendo la relación que hay entre ellas.</p> <p>3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.</p>	<p>Trabajo con fotografías y otros recursos TIC para identificar los principales grupos taxonómicos.</p>
<p>4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar sencillas claves dicotómicas para clasificar plantas y animales más comunes. - Clasificar animales y plantas de su entorno en su grupo taxonómico correspondiente. 	<p>4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</p>	<p>Realización de actividades de manejo de claves dicotómicas para identificar los animales y plantas más representativas de cada tipo, con especial énfasis en las del entorno.</p>
<p>5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las principales características de los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. - Valorar la importancia de los grandes grupos taxonómicos 	<p>5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico</p>	<p>Pruebas escritas.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado y debate sobre la importancia de los grandes grupos de seres vivos.</p>
<p>6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar los principales grupos de invertebrados y explicar sus principales características. - Clasificar diferentes invertebrados en su grupo taxonómico. - Explicar las características de las clases de invertebrados. - Clasificar diferentes invertebrados en su grupo taxonómico. 	<p>6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.</p> <p>6.2. Reconoce diferentes ejemplares de invertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.</p>	<p>Pruebas escritas.</p> <p>Tareas de manejo de tablas dicotómicas de clasificación.</p> <p>Trabajos con imágenes y recursos TIC para reconocer los principales grupos de invertebrados.</p>
<p>7. Caracterizar a los principales grupos de vertebrados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar los principales grupos de vertebrados y explicar sus principales características. - Clasificar diferentes vertebrados en su grupo taxonómico. - Explicar las características de las clases de vertebrados. - Clasificar diferentes vertebrados en su grupo taxonómico. 	<p>7.1. Asocia vertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.</p> <p>7.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.</p>	<p>Pruebas escritas.</p> <p>Tareas de manejo de tablas dicotómicas de clasificación.</p> <p>Trabajos con imágenes y recursos TIC para reconocer</p>

		los principales grupos de vertebrados.
<p>8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y clasificar animales y plantas de su entorno utilizando claves dicotómicas sencillas. 	<p>8.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.</p> <p>8.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.</p>	Tareas de manejo de tablas dicotómicas de clasificación.
<p>9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir cómo llevan a cabo las plantas la función de nutrición. - Valorar la importancia de la nutrición autótrofa para el resto de los seres vivos. - Explicar qué tipos de reproducción tienen las plantas. - Reconocer la función de relación en las plantas mediante ejemplos. - Diferenciar entre tropismos y nastias. 	<p>9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>10. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar aquellas características de animales o plantas que son el resultado de la adaptación, explicando las ventajas que les suponen. - Explicar los principales endemismos de plantas y animales en el Principado de Asturias. - Reconocer especies animales y vegetales de Asturias que se encuentren en peligro de extinción. 	<p>10.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado y debate sobre algunas adaptaciones de plantas y animales y las ventajas que les suponen.</p> <p>Trabajo de investigación en grupo utilizando diferentes recursos TIC sobre alguna especie en peligro de extinción.</p> <p>Exposición oral de los resultados.</p> <p>Tareas de manejo de tablas dicotómicas de clasificación</p>

BLOQUE 4 Las personas y la salud. Promoción de la salud

Crterios de evaluaci3n	Est3ndares de aprendizaje evaluables	Procedimientos instrumentos de evaluaci3n
<p>1. Catalogar los distintos niveles de organizaci3n de la materia viva: c3lulas, tejidos, 3rganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorar3 si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los niveles de organizaci3n de la materia viva en el ser humano. - Comparar los distintos tipos celulares. - Describir la funci3n de los principales org3nulos celulares. 	<p>1 .1. Interpreta los diferentes niveles de organizaci3n en el ser humano, buscando la relaci3n entre ellos.</p> <p>1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la funci3n de los org3nulos m3s importantes.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Pruebas escritas.</p>
<p>2. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad los factores que los determinan.</p> <p>Mediante este criterio se valorar3 si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir salud y enfermedad. - Nombrar los determinantes que influyen en la salud. - Explicar qu3 h3bitos favorecen un buen estado de salud. - Proponer medidas para promover h3bitos de vida saludables. - Reconocer la importancia del autocuidado y el cuidado de las dem3s personas. 	<p>2.1. Argumenta las implicaciones que tienen los h3bitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.</p>	<p>Tareas en clase, facilitadas por el profesor, acerca de la salud y los h3bitos saludables.</p> <p>Debate sobre la importancia de adoptar h3bitos de vida saludables.</p>
<p>3. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.</p> <p>Mediante este criterio se valorar3 si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Citar los principales criterios para clasificar las enfermedades. - Buscar informaci3n sobre las causas de las principales enfermedades e infecciones. 	<p>3.1. Reconoce las enfermedades e infecciones m3s comunes relacion3ndolas con sus causas.</p>	<p>Trabajo de investigaci3n en grupo utilizando diferentes recursos TIC sobre alguna enfermedad relevante.</p> <p>Exposici3n oral de los resultados</p>
<p>4. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas m3s comunes que afectan a la poblaci3n, causas, prevenci3n y tratamientos.</p> <p>Mediante este criterio se valorar3 si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar una enfermedad infecciosa y una no infecciosa. - Esquematizar las principales enfermedades infecciosas y no infecciosas. - Describir los mecanismos de transmisi3n de las enfermedades infecciosas. 	<p>4.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisi3n de las enfermedades infecciosas.</p>	<p>Pruebas escritas.</p> <p>Realizaci3n en clase y en casa de res3menes y esquemas.</p>

<p>5. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar hábitos de vida saludables. - Proponer hábitos que impiden o disminuyen el contagio de enfermedades infecciosas. 	<p>5. 1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 5. 2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p>6. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el concepto de inmunidad. - Valorar la importancia de las vacunas 	<p>6.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p>7. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia de la donación de órganos y su repercusión en la sociedad. 	<p>7.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos</p>	<p>Trabajo de investigación en grupo y debate sobre la donación de órganos</p>
<p>8. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar distintos tipos de sustancias adictivas con los problemas que producen. - Proponer medidas para prevenir su consumo y desarrollar habilidades para aplicar las medidas. - Buscar información para describir los efectos perjudiciales del tabaco, el alcohol u otro tipo de adicciones. 	<p>8.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.</p>	<p>Tareas en clase y realización de actividades interactivas sobre el estándar de aprendizaje. Trabajo de investigación utilizando recursos TIC para describir los efectos perjudiciales de las drogas más consumidas.</p>
<p>9. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar conductas de riesgo y sus consecuencias para el propio individuo y la sociedad. 	<p>9.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.</p>	<p>Discusión sobre las medidas para prevenir el consumo de las drogas.</p>

<p>10. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar alimentación y nutrición. - Clasificar los nutrientes según su función. - Proponer hábitos de vida saludables. 	<p>10.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. 10.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.</p>	<p>Pruebas escritas . Tareas en clase, facilitadas por el profesor, acerca de la salud y los hábitos saludables. Debate sobre la importancia de adoptar hábitos de vida saludables</p>
<p>11. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar qué es una dieta equilibrada. - Reconocer las características de una dieta saludable. - Asociar diferentes ejemplos de dietas equilibradas con las necesidades según la edad, el sexo y la actividad física. 	<p>11.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico</p>	<p>Realización de tareas en clase de análisis y valoración de dietas</p>
<p>12. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia de una dieta equilibrada para mantener una buena salud. - Buscar información sobre los beneficios del ejercicio físico para la salud. - 	<p>12.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.</p>	<p>Debate sobre la importancia de adoptar hábitos de vida saludables.</p>
<p>13. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la diferencia entre reproducción y sexualidad. - Localizar en esquemas del aparato reproductor masculino y femenino los órganos que lo forman. - Indicar la función de cada órgano del aparato reproductor femenino y masculino. 	<p>13.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.</p>	<p>Realización de tareas en clase. Prueba escrita</p>
<p>14. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar los procesos implicados en la reproducción humana. - Nombrar las etapas del ciclo menstrual describiendo sus características básicas. 	<p>14.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</p>	<p>Pruebas escritas.</p>

<p>15. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los métodos anticonceptivos atendiendo a su eficacia. - Indicar los métodos anticonceptivos que previenen las enfermedades de transmisión sexual. 	<p>15.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.</p> <p>15.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</p>	<p>Realización de tareas de análisis de los principales métodos anticonceptivos y su eficacia.</p>
<p>16. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar información referida a las principales técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro. 	<p>16.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes</p>	<p>Trabajo de investigación utilizando recursos TIC sobre las principales técnicas de reproducción asistida</p>
<p>17. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar y aceptar su propia sexualidad. - Defender la necesidad de respetar diferentes opciones sexuales. - Diferenciar los conceptos de sexualidad, sexo, género, orientación sexual e identidad sexual. - Relacionar la sexualidad con salud, autoestima y autonomía personal. 	<p>17.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean</p>	<p>Realización de tareas en clase</p>

BLOQUE 5 El relieve terrestre y su evolución

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Procedimientos instrumentos de evaluación
<p>1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la influencia del clima en el relieve. - Relacionar en imágenes o al natural el tipo de roca con los diferentes relieves. 	<p>1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.</p>	<p>Pruebas escritas.</p> <p>Trabajos con imágenes y otros recursos TIC para identificar formas de relieve</p>
<p>2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir procesos geológicos externos e internos teniendo en cuenta sus causas. - Describir los procesos geológicos externos y explicar algunos de sus efectos en el relieve. - Definir meteorización, erosión, transporte y sedimentación. 	<p>2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.</p>	<p>Pruebas escritas</p>
<p>3. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los procesos geológicos externos de los internos. - Identificar formas del relieve sencillas generadas por procesos geológicos internos y externos en imágenes 	<p>3.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</p>	<p>Tareas en clase y realización de actividades interactivas sobre el estándar de aprendizaje.</p> <p>Trabajos con imágenes y otros recursos TIC para identificar formas de relieve sencillas.</p>
<p>4. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar cómo se produce un terremoto. - Comparar magnitud e intensidad de un terremoto. - Identificar, mediante imágenes, diferentes tipos de volcanes. - Esquematizar los tipos de materiales que arroja un volcán. 	<p>4.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. 4.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.</p>	<p>Pruebas escritas.</p> <p>Trabajos con imágenes y otros recursos TIC para identificar construcciones volcánicas.</p> <p>Prueba escrita.</p>
<p>5. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar geográficamente zonas de actividad sísmica y zonas de actividad volcánica. - Explicar la relación entre actividad sísmica, vulcanismo y dinámica del interior terrestre. 	<p>5.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.</p>	<p>Pruebas escritas.</p>

<p>6. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de conocer los riesgos volcánicos y sísmicos. - Buscar información sobre los riesgos sísmicos y volcánicos de su entorno. - Describir qué medidas tomar en caso de erupción volcánica o actividad sísmica. 	<p>6.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar</p>	<p>Trabajo de investigación utilizando recursos TIC sobre riesgos volcánicos y sísmicos, formas de prevención y medidas a adoptar en caso de una erupción volcánica o de un seísmo.</p> <p>Pruebas escritas.</p>

BLOQUE 6 Los ecosistemas

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Procedimientos instrumentos de evaluación
<p>1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el concepto de ecosistema. - Diferenciar componentes abióticos y bióticos de un ecosistema. - Conocer los principales factores abióticos y bióticos de los ecosistemas acuáticos y terrestres. - Identificar los componentes en ecosistemas de su entorno. 	<p>1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.</p>	<p>Pruebas escritas.</p> <p>Trabajos con imágenes y otros recursos TIC para identificar los componentes de un ecosistema.</p>
<p>2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los factores desencadenantes de desequilibrios en ecosistemas. - Describir estrategias para recuperar ecosistemas en desequilibrio. 	<p>2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p>	<p>Pruebas escritas.</p> <p>Tareas en clase del libro del alumnado sobre el estándar de aprendizaje.</p>
<p>3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de conservar el medio ambiente. - Proponer justificadamente acciones para conservar el medio ambiente. 	<p>3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.</p>	<p>Tareas en clase del libro del alumnado sobre el estándar de aprendizaje.</p> <p>Debate sobre acciones de</p>

		deterioro del medio ambiente y propuestas de conservación del mismo.
<p>4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer el suelo como ecosistema. - Identificar los horizontes del suelo del perfil de un suelo maduro. - Esquematizar los componentes de los suelos, relacionándolos entre sí. 	4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones	<p>Pruebas escritas.</p> <p>Realización en clase y en casa de dibujos y esquemas de los componentes del suelo.</p>
<p>5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia de los suelos. - Conocer las consecuencias de una mala gestión en el uso de los suelos. - Justificar la necesidad de una buena gestión del suelo. 	5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.	Debate sobre acciones de deterioro del suelo y propuestas de conservación del mismo.

BLOQUE 7 Proyecto de investigación

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Procedimientos instrumentos de evaluación
<p>1. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar los procedimientos más adecuados para la recogida de datos. - Utilizar diferentes fuentes de información. - Diferenciar las informaciones científicas de las sensacionalistas. - Seleccionar el medio para la presentación de sus investigaciones. 	1.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	Realización de tareas de investigación individuales y en grupo
<p>2. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar en trabajos individuales y en grupo. - Asumir responsablemente sus tareas en el grupo. - Participar activamente en el grupo. 	2.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	Realización diaria de las diferentes tareas de clase (prácticas de laboratorio, de investigación, debates,

- Valorar y respetar las opiniones de los compañeros y las compañeras.		desarrollo de contenidos etc)
3. Exponer y defender en público el proyecto de investigación realizado. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: <ul style="list-style-type: none"> - Presentar en el aula los proyectos de investigación. - Expresar coherentemente las conclusiones de los proyectos de investigación, tanto verbalmente como por escrito. 	3.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 3. 2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	Exposición oral de los diferentes proyectos realizados
4. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las etapas del método científico. - Adquirir destrezas y habilidades propias del método científico. 	4.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.	Realización de actividades prácticas de laboratorio
5. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: <ul style="list-style-type: none"> - Proponer hipótesis, argumentándolas. - Contrastar las hipótesis a través de la observación o la experimentación. 	5.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	Realización de actividades prácticas de laboratorio.

3.2.- Criterios de calificación.

En este curso se realizarán, al menos, dos pruebas escritas por evaluación. La nota de la evaluación será el resultado de:

- 60% Pruebas escritas o exámenes.
- 20% Cuaderno de clase. La elaboración del cuaderno es fundamental para el trabajo en clase, por lo que tener un cuaderno mínimamente presentable es condición imprescindible para aprobar la evaluación y la asignatura.
- 10% Notas de prácticas de laboratorio. El alumnado, desdoblado la clase, irá al laboratorio todas las semanas. Cada práctica se valorará, dando una nota media al final del trimestre.
- 10% Tareas o deberes que se manden bien para realizar en el aula o en casa, incluidas las tareas telemáticas. En cada tema el alumnado realizará un trabajo que entregará telemáticamente, para potenciar la competencia digital.

Se tendrán en cuenta, asimismo, las faltas de ortografía tanto en el cuaderno de clase como en las pruebas escritas y tareas. Cada falta de ortografía disminuye 0,1 puntos la nota.

En el caso de los alumnos/as que por las causas que sean, no puedan asistir a los exámenes, será el profesor quien dictamine el día, la hora y el tipo de examen que se realizará, no teniendo que ser necesariamente el mismo tipo que el realizado por sus compañeros, pudiendo ser oral.

Todos los exámenes se calificarán de cero a diez, considerándose aprobados con una nota de 5 o superior. Si un alumno/a fuese sorprendido copiando en un examen tendrá un 0 en el examen.

Para superar la materia en la evaluación final ordinaria hay que tener todas las evaluaciones aprobadas. En el caso de los alumnos y alumnas con evaluaciones suspensas, se realizará una recuperación antes de la evaluación final ordinaria. En este caso cada alumno tendrá que recuperar la evaluación completa que tenga suspensa. Si aún así no aprobase todas las evaluaciones, suspenderá la materia en la evaluación final ordinaria, debiendo presentarse a la evaluación final extraordinaria.

En la evaluación final extraordinaria cada alumno tendrá que recuperar las evaluaciones suspensas, realizando un examen por cada una de ellas. Después de esta prueba, sólo aprobarán la materia los alumnos que hayan tenido una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10 en cada una de las evaluaciones de las que se haya examinado.

Para calcular las notas de las evaluaciones finales, se tendrá en cuenta las evaluaciones superadas con anterioridad y las que se hayan recuperado en las diferentes pruebas.

3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

Los alumnos y alumnas que tengan evaluaciones pendientes realizarán, al comienzo de la siguiente, un examen de los contenidos correspondientes a esa evaluación, que si es aprobado servirá para superar dicha evaluación.

En caso de no aprobarla, en junio, antes de la evaluación final ordinaria se les dará una nueva posibilidad de recuperar las evaluaciones no superadas, que serán consideradas aprobadas con una nota de 5 o superior.

3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC).

Aquellos alumnos y alumnas a los que no se les pueda aplicar la evaluación continua por faltas de asistencia según acuerdos del Centro, sean justificadas o no, deberán realizar un examen de todas las evaluaciones con diferentes tipos de preguntas como por ejemplo: con preguntas de respuesta cerrada, preguntas de respuesta semiconstruida, preguntas de respuesta construida; que será calificado de 0 a 10 considerándose aprobado con una nota de 5 o superior.

3.5.- Prueba extraordinaria.

Los alumnos y alumnas que tengan que presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre por no haber superado la ordinaria, deberán realizar un examen de aquella o aquellas evaluaciones que hubieran suspendido en la evaluación ordinaria de junio, respetándose aquellas que, en dicha evaluación ordinaria, hubieran obtenido calificación positiva.

Para reforzar los aprendizajes y ayudar en la preparación de la prueba extraordinaria se propone realizar una serie de tareas:

En la evaluación extraordinaria podrá obtener hasta un **20% de la nota** (2 puntos) si entrega:

- Un resumen del tema.
- Un mapa conceptual.
- Un vocabulario científico (glosario) con las palabras más importantes del mismo.

Tendrá que hacer esto por cada tema en las evaluaciones suspendidas.

El **80% restante de la nota** corresponderá al examen que deberá de realizar de cada evaluación suspendida.

En documento anexo se indica cómo realizar estas tareas y la información que se proporciona al alumnado y las familias.

4.- Metodología didáctica.

4.1.- Metodología.

El desarrollo de los conocimientos científicos y de lo que hemos dado en llamar la Ciencia, con mayúsculas, hace que sea imprescindible abordar el currículo de la Biología y la Geología (además de otras con las que mantiene estrecha interconexión, como son la Ecología, la Meteorología, la Astronomía...,) desde muy diversas perspectivas conceptuales y metodológicas.

Dado que vivimos en una sociedad en la que la ciencia ocupa un lugar fundamental en nuestra vida diaria, la salud y la enfermedad, la alimentación y el medio ambiente deben integrarse en la cultura científica de la ciudadanía.

La materia de Biología y Geología permite al alumnado tomar conciencia de la influencia de la ciencia en todos los ámbitos de la vida. El objetivo es acercar la ciencia al alumnado para que sea capaz de mejorar su calidad de vida, respetarse a sí mismo, a las demás personas y al entorno, ayudándole a tener criterios propios y a despertar su interés por el aprendizaje.

El alumnado debe identificarse como agente activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje destacando la importancia de sus actuaciones y conocimientos para la conservación de su entorno.

En la materia Biología y Geología el alumnado tiene la oportunidad de profundizar en el método científico, lo que le permite no solo desarrollar destrezas como el registro de datos, el trabajo en equipo o la toma de decisiones basadas en pruebas, sino también desarrollar actitudes como el interés por la ciencia, mantener la capacidad de asombro, la admiración por los hechos naturales o el respeto a las demás personas y al entorno.

Se fomentará la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, ampliando los horizontes del conocimiento y facilitando su concreción en el aula. La utilización del ordenador como herramienta de trabajo es de gran utilidad práctica, pues nos permite manejar un gran número de datos y de variables, necesarias para alcanzar numerosos objetivos de estudio de esta materia.

Para la consecución de las distintas competencias, la propuesta didáctica y metodológica debe tener en cuenta la concepción de la ciencia como actividad en permanente construcción y revisión, y ofrecer la información necesaria realizando el papel activo del alumno en el proceso de aprendizaje mediante diversas estrategias:

- Proponer actividades prácticas que le sitúen frente al desarrollo del método científico, proporcionándole métodos de trabajo en equipo y ayudándole a enfrentarse con el trabajo / método científico que le motive para el estudio.
- Realización en el laboratorio de dichas actividades prácticas, relacionadas con los diferentes contenidos, de modo que les resulte cercana y posible la ejecución de las diferentes etapas del método científico, así como el trabajo en equipo
- Combinar los contenidos presentados expositivamente, mediante cuadros explicativos y esquemáticos, y en los que la presentación gráfica es un importante recurso de aprendizaje que facilita no sólo el conocimiento y la

comprensión inmediatos del alumno sino la obtención de los objetivos de la materia (y, en consecuencia, de etapa) y las competencias básicas.

- Promover un aprendizaje constructivo, de forma que los contenidos y los aprendizajes sean consecuencia unos de otros.

Se pretende también que entienda y valore la importancia de preservar el medio ambiente por sus repercusiones sobre la salud. Asimismo, deben aprender a responsabilizarse de sus decisiones y las consecuencias que tienen en la salud y en el entorno, y a comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos y en el impacto de la calidad de vida de las personas.

La aplicación de estas metodologías conlleva el desempeño de una práctica docente coordinada, sometida a revisión y contraste, en la que el papel del profesorado no se limite al de ser un mero transmisor de conocimientos, sino que ejerza también una función orientadora, promotora del aprendizaje y facilitadora del desarrollo competencial del alumnado.

4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales del artículo 6 del RD 1105 /2014.

El trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en nuestra asignatura, en todas las unidades didácticas.

Este propósito necesita orientaciones precisas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica en sus objetivos, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
 - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (publicidad, folletos de instrucciones, reportajes y noticias sobre investigación y desarrollo tecnológico).
 - Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
 - Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”).
 Asimismo, será necesario:
 - Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
 - Exigir respeto en el uso del lenguaje.
 - Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
 - Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía.
 - Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.

- Analizar y velar por:
 - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
 - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

Buscaremos el desarrollo de estrategias de pensamiento, investigación y trabajo cooperativo. Vivimos en una sociedad en la que la información se encuentra por todas partes, pero es necesario cooperar en el desarrollo de estrategias de aprendizaje y pensamiento que permitan transformar tal información en conocimiento estructurado, e incluso ascender al peldaño de la sabiduría, incidiendo en el desarrollo de actitudes y valores que impliquen una perspectiva más completa y compleja de los diferentes tipos de contenido que nuestra asignatura presenta. Fomentaremos las habilidades y destrezas siguientes:

Relacionadas con el uso eficaz, equilibrado y responsable de las TIC

- Uso crítico de buscadores en Internet: consideración de la calidad, fiabilidad y sesgo de las fuentes.
- Uso de herramientas TIC para organizar (marcadores sociales, hojas de cálculo), interpretar la información y crear contenidos en diferentes formatos:

textos, mapas temáticos, gráficas, blog, wiki, web, presentación de diapositivas, murales, pósteres, vídeo, debates, exposiciones orales, etc.

Relacionadas con las actitudes o disposiciones hacia el trabajo

- Responsabilidad y eficacia en la resolución de tareas.
- Valoración del error como oportunidad.
- Solidaridad, tolerancia, respeto y amabilidad.
- Imaginación y creatividad.
- Autoconocimiento.
- Valoración de fortalezas y debilidades
- Autoconcepto positivo.
- Autorregulación de emociones, control de la ansiedad e incertidumbre y capacidad de automotivación.
- Resiliencia, superar obstáculos y fracasos.
- Perseverancia y flexibilidad.
- Sentido crítico.

4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

Se realizarán las actividades relacionadas con el desarrollo de estrategias de toma de decisiones y de pensamiento y aprendizaje cooperativo y autónomo como:

- Definición de problemas y formulación de preguntas o hipótesis sobre las causas y consecuencias y el significado de las necesidades y transformaciones tecnológicas y productivas.
- Elaboración de guiones o planes para indagar sobre procesos científico-tecnológicos.
- Proceso estructurado de toma de decisiones. Estimación de oportunidades y riesgos.
- Evaluación de procesos y resultados.
- Uso de diversos procedimientos para obtener y registrar información sobre sucesos científicos y tecnológicos a partir de fuentes variadas presentados en diferentes lenguajes (verbal, audiovisual, plástico, gráfico) y obtenidos por varios medios como uso de bibliotecas, visitas a entornos tecnológicos o Internet.
- Clasificación y uso crítico de fuentes de información.
- Procedimientos de citación de fuentes.
- Uso de diversos procedimientos para la clasificación, organización, análisis y representación de la información relacionada con los contenidos del nivel: esquemas, mapas conceptuales, mapas temáticos o gráficas estadísticas

(barras, lineales, circulares, etc.) y de la información proporcionada por sistemas de información tecnológica.

- Uso de procedimientos de análisis de diversos documentos para establecer comparaciones, identificar los cambios y continuidades, las relaciones de causalidad entre diversos sucesos tecnológicos y para explicar la distribución, localización, interacción e interconexión de hechos científicos y tecnológicos.
- Uso de entornos de aprendizaje colaborativo. Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo. Asunción de distintos roles en equipos de trabajo.

5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.

Como material curricular partiremos del libro del alumno “Biología y Geología” de la Editorial Oxford.

Para atender a la gran diversidad de intereses, capacidades, ritmos de aprendizaje y necesidades del alumnado se podrán utilizar diferentes recursos (bibliográficos, audiovisuales, informáticos, laboratorios, modelos, simulaciones virtuales, contactos con el entorno), mapas conceptuales, páginas web y las actividades del libro interactivas.

Asimismo, en la hora semanal en la que se realizan prácticas de laboratorio, con desdoble de cada grupo, se procurará que los alumnos y alumnas, que ese día no

realizan prácticas, trabajen en el ordenador, bien en el aula, o en el aula de informática,

para así integrar las nuevas tecnologías en la enseñanza de la Biología y Geología con el uso del ordenador e Internet, utilizando los diversos recursos que en él podemos encontrar, así como también el trabajo en el desarrollo de competencias básicas

Es importante concienciar al alumnado de su papel activo, autónomo y consciente en el proceso de enseñanza- aprendizaje y de la importancia del trabajo regular. Por eso, se fomentará la participación del mismo tratando de incrementar su motivación por el aprendizaje. Para ello, las Tecnologías de la Información y la Comunicación son herramientas útiles al estar el alumnado altamente motivado por las mismas y favorecer el acceso a una mayor cantidad de información.

6.- Medidas de atención a la diversidad.

6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.

Dado que no todos los alumnos pueden seguir el mismo ritmo de aprendizaje, tanto por su propio desarrollo psicológico, como por muy diversas circunstancias

personales y sociales, la atención a la diversidad, de alumnos y de situaciones escolares, se convierte en un elemento fundamental de la actividad educativa. Distintas actividades (en el libro de texto y en los materiales de que dispone el profesor asociados a éste) pretenden dar respuesta a esa ineludible realidad tan heterogénea de las aulas

6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.

Las medidas de atención a la diversidad tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa. Para ello dispondremos de un conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses del alumnado.

Con independencia de medidas como la organización de la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades, metodología o temporalización, incorporamos un tratamiento sistemático de la atención de a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación, incorporamos un tratamiento sistemático de la atención a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación,

- En el caso del refuerzo, estas necesidades serán las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula, a los que se les facilitarán las actividades adecuadas a su ritmo y capacidades de aprendizaje.
- En el caso de la ampliación, estas necesidades serán las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo, facilitando a los mismos actividades diferentes, en complejidad, que al resto del grupo/clase.

6.3.-Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promocione con evaluación negativa en la asignatura. (Las actividades para la recuperación y la evaluación de las materias pendientes).

Para los alumnos que hayan suspendido la materia y pasen al curso o cursos siguientes, se establecerá un plan de recuperación de la misma. De este plan se informará al alumnado al comienzo de curso. En este plan se podrán proponer tareas. Si realiza estas tareas correctamente en el tiempo y forma que se establezca en dicho plan, supondrá hasta un 25% de la nota. El 75% restante será determinado por las pruebas escritas que realice, una por evaluación. Si no se presentase a alguna

prueba de evaluación, los contenidos de la misma podrán entrar en la evaluación siguiente o en una prueba antes de la evaluación final ordinaria. Para aprobar la materia deberá de aprobar, con nota igual o superior a cinco, las tres evaluaciones. De no hacerlo en la evaluación final ordinaria, podrá recuperar las evaluaciones no superadas en la evaluación final extraordinaria.

A continuación se reproduce la información que se proporciona al alumnado y las familias y en anexo a este documento está el cuaderno de actividades.

Las actividades están agrupadas en trimestres y se realizarán a lo largo de todo el curso. Antes de cada evaluación trimestral, se deben de entregar en el Departamento las actividades resueltas. La entrega de las actividades correctamente realizadas y en la fecha acordada supondrá hasta un 25% de la nota (se puntuarán hasta un máximo de 2,5 puntos sobre 10)

Además de las actividades, en cada evaluación se realizará un examen que versará sobre los temas y contenidos tratados en estas actividades para esa evaluación. Este examen supondrá un 75% de la nota. LAS FECHAS DE LOS EXÁMENES SE ANUNCIARÁN EN EL TABLÓN SITUADO AL LADO DEL DEPARTAMENTO. Para aprobar la evaluación hay que llegar, al menos, a un 5 sobre 10.

Para superar la asignatura hay que tener aprobadas las tres evaluaciones. En el caso de suspender alguna o todas las evaluaciones, el alumno/a podrá presentarse al examen final ordinario con el resto de alumnos de 1º de ESO para tratar de recuperar las evaluaciones suspensas, se tendrá en cuenta la nota de este cuaderno de actividades, que seguirá puntuando un 25%, el examen puntuará el 75% restante. En el caso de no superar la asignatura en la evaluación final ordinaria, deberá de presentarse al examen final extraordinario donde se evaluará solamente de las partes suspensas si hubiese aprobado alguna (se tendrá en cuenta la nota del cuaderno de actividades, que seguirá contando un 25%). En este examen (75%) deberá de obtener, al menos un 5 sobre 10 para superar la asignatura.

El superar alguna de las evaluaciones de un curso superior en esta materia, no supone recuperar la materia pendiente de 1º ESO.

En el caso de no entregar las actividades ni presentarse al examen se calificará la evaluación ordinaria como Insuficiente 1. En todo caso la fecha límite para la entrega de este cuaderno de cara a la evaluación final ordinaria será el 31 de mayo.

6.4.- El plan para el alumnado que no promoció.

Cuando un alumno/a promoció al curso siguiente y, deba de repetir curso por no haberlo superado, esta circunstancia se tendrá en cuenta en su atención personalizada.

Así, para los alumnos que repitan curso no habiendo superado la materia el curso pasado se hará un análisis de las causas del fracaso, teniendo en cuenta el informe del equipo educativo del año anterior, así como la del profesor/a de la materia en ese curso. Partiendo de esta información la actuación será variada dependiendo de los casos y siempre teniendo en cuenta que:

a) Hay que partir de los niveles de competencia del alumno.

- b) Utilizar con el alumno las medidas de atención a la diversidad que el centro ponga en marcha: desdobles de grupo, refuerzos, agrupamientos flexibles, apoyo.
- c) Buscar la mejora de las áreas instrumentales básicas y de los hábitos de estudio.
- d) Procurar una atención individualizada.
- e) Incidir en los factores motivacionales, condiciones personales y socio-familiares que pueden estar detrás de su fracaso académico.
- f) Se dedicará especial atención a aspectos actitudinales: mejorar los hábitos de disciplina, estudio y trabajo.
- g) Implicar a la familia en el proceso.

Con la información recogida y teniendo en cuenta los puntos anteriores se tratará de dar una respuesta individual a cada alumno ya que los motivos del fracaso pueden ser muy variados.

En el caso de alumnos que repitan curso, pero que hayan superado la materia el curso pasado, se tratará de ampliar los contenidos de la materia teniendo en cuenta la motivación del alumno. Además, se incidirá en trabajar las deficiencias relacionados con las destrezas instrumentales básicas que son el andamio de los aprendizajes. Se potenciarán los contenidos específicos relacionados con destrezas instrumentales: comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo.

En todo caso la atención debe de ser personalizada, analizando en las reuniones del equipo docente las causas del fracaso y tomando medidas y acuerdos en estas reuniones.

Se han elaborado dos cuadernillos de actividades para el alumnado que repite curso:

- Para el alumnado que aprobó la materia el curso anterior con actividades de ampliación. La entrega de estas actividades en tiempo y forma podrá suponer un incremento de la nota de la evaluación de hasta un punto. A continuación se reproduce la información que se proporciona al alumnado y las familias y en anexo a este documento está el cuaderno de actividades.

Para los alumnos/as que repiten curso y SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar y ampliar los aprendizajes.

*Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.***

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

- Para el alumnado que no aprobó el curso anterior la materia se propone un cuadernillo de actividades de refuerzo con el fin de facilitar la superación de la materia. La entrega de estas actividades en tiempo y forma podrá suponer un incremento de la nota de la evaluación de hasta un punto. A continuación se reproduce la información que se proporciona al alumnado y las familias y en anexo a este documento está el cuaderno de actividades.

Para los alumnos/as que repiten curso y NO SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar los aprendizajes y facilitar la superación de la materia del curso.

*Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.***

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

7.- La concreción del plan de lectura, escritura e investigación (PLEI), del programa bilingüe (cuando proceda) y otros planes, programas y proyectos acordados y aprobados, relacionados con el desarrollo del currículo.

La concreción del PLEI tendrá en cuenta los siguientes elementos:

BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

En ocasiones, cuando así lo permitan los temas, se le pedirá al alumno que sea él el que se enfrente a la tarea de buscar el material para las tareas planteadas. Se propondrán estrategias como las siguientes:

- Realización de pequeñas encuestas en su mundo familiar y escolar sobre los temas tratados en el aula.
- Búsqueda de fuentes diversas que aporten información, periódicos, revistas, internet, libros de texto, bibliotecas, vídeos, películas o documentales, etc.

CUADERNO DE CLASE

En el cuaderno de clase los alumnos y alumnas deber de ir anotando las ideas fundamentales del tema. El alumno deberá buscar información según sus fuentes disponibles y realizar un pequeño informe en su cuaderno.

TRABAJOS

Mediante trabajos escritos también se contribuye al plan lector, escritor e investigador del centro. Se pedirá a los alumnos que elaboren un pequeño trabajo relacionado con alguno de los temas trabajados en clase. Preferentemente estos trabajos serán telemáticos

Para su elaboración los alumnos dispondrán de un guion facilitado por el profesor/a. Se utilizarán diversas fuentes de información. El alumno presentará por escrito y telemáticamente el trabajo donde se valorará la limpieza y presentación, los contenidos, las fuentes etc. (según el guion facilitado). En este apartado hay que señalar que se valorará negativamente los trabajos que sean copiados o descargados directamente de Internet, aunque si se puede utilizar como fuente de información.

En la misma plataforma se les informará con una rúbrica de los criterios utilizados para la corrección de dichos trabajos.

8.- Actividades complementarias y extraescolares.

En 1º curso de la ESO en Biología y Geología se proponen como actividades a realizar la visita a la cueva de Valporquero Hoces de Vegacervera en el tercer trimestre. No obstante, se deja abierta la posibilidad de participación en actividades que propongan otros departamentos u otros organismos y que sean adecuadas para los alumnos de este curso.

9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

Desarrollaremos la evaluación de la enseñanza y de sus componentes conforme a estrategias que nos permitan obtener información significativa y continua para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la mejora de calidad de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la objetividad de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e instrumentos de acuerdo a los siguientes requisitos:

- . Variedad, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- . Concreción sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- . Flexibilidad y versatilidad, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.

. Participación, el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- Observación: directa (proceso de aprendizaje de los alumnos) e indirecta (análisis de contenido de la Programación docente).
- Entrevista: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc. de los alumnos y de sus familias. Su empleo adecuado exige sistematización: definición de sus objetivos, la delimitación de la información que se piensa obtener y el registro de los datos esenciales que se han obtenido.
- Cuestionarios: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas. Resulta de utilidad la evaluación que realizan los alumnos sobre algunos elementos de la programación: qué iniciativas metodológicas han sido más de su agrado, con qué fórmula de evaluación se sienten más cómodos, etc.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos...), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc.).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al socio familiar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.

-Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).

-Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.

-Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.

-Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:

- a) Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.
- b) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
- c) Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.
- d) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
- e) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.
- f) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
- g) Pertinencia de los criterios de calificación.
- h) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.
- i) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
- j) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
- k) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá un carácter formativo, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.

Con ello pretendemos una evaluación que contribuya a garantizar la calidad y eficacia del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

ANEXO: Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.

Se procurará que la ausencia total o parcial de la presencialidad afecte lo menos posible a los alumnos, tanto en cuanto a los aprendizajes esenciales como a las diferencias en cuanto a las posibilidades de conexión a la red o los conocimientos informáticos de los alumnos.

Medios de comunicación con el alumnado y familias.

El medio de comunicación preferente con los alumnos será el e-mail y la aplicación Teams de la plataforma 365, ambos de Educastur. No se podrán usar otros correos electrónicos ajenos a éste para la comunicación entre alumnos y profesores por la multiplicación de cuentas y la dificultad de asignar dichas cuentas al alumno o alumna correspondiente.

El contacto con las familias se hará preferentemente por medio del teléfono o por correo electrónico.

Al no haber cuentas de correo en Educastur para los padres, el correo será el particular de los progenitores, pudiendo concertarse de mutuo acuerdo videoconferencias a través de Teams con la cuenta institucional del alumno o alumna.

En el caso de llamadas telefónicas, estas se realizarán desde el centro educativo, no estando el profesorado obligado a usar su teléfono particular para mantener conversaciones con los alumnos o con sus padres o tutores.

Herramientas y plataformas digitales y recursos educativos.

Se usarán preferentemente los recursos de la plataforma 365 de Educastur, a la que pueden acceder de manera gratuita todos los alumnos con su cuenta institucional.

Por lo anterior se usará Teams para el envío y recepción de las tareas propuestas por el profesorado.

Para la confección de cuestionarios se utilizará la aplicación Forms, y así aprovechar los materiales creados en cursos anteriores por el profesorado.

Se usarán los libros de texto y las tareas propuestas en ellos para dar una continuidad a la actividad presencial en el caso de cambio a semipresencial o no presencial. De esta manera también se facilita y adecúa el aprendizaje de los alumnos que no disponen de conectividad o equipamiento informático y se les equipara en lo posible al resto de sus compañeros.

Actividades en el modelo no presencial.

Las actividades a realizar en el modelo no presencial serán proporcionales a la carga horaria de la asignatura, evitando una excesiva carga de trabajo global por parte del alumno o alumna.

Se procurará que las actividades sean variadas, de forma que el alumnado se vea incentivado a realizarlas y se puedan abarcar todas las competencias: realización de trabajos monográficos y presentaciones que ayuden a mejorar su competencia digital (búsquedas en internet, maquetación); Realización de glosarios que mejoren su léxico de la asignatura y por tanto su competencia en comunicación lingüística; actividades del libro de texto que les permitan autoevaluarse, etc.

Los alumnos serán informados de las actividades a realizar y del periodo de realización, marcándose una fecha tope de entrega.

Seguimiento del alumnado

El envío en tiempo y forma de las actividades realizadas permiten un seguimiento adecuado del alumnado.

En caso de que las actividades no se hayan enviado de forma reiterada antes de la fecha límite, o que no se haya tenido un mínimo de corrección en su realización, el profesor se pondrá en contacto con el alumno o alumna y/o sus padres o tutores para conocer la causa de dicha actitud. También informará al tutor del grupo por si dicha actitud es común a otras asignaturas o hay otra causa conocida por éste.

Criterios de calificación.

En el caso de ausencia de presencialidad durante un periodo corto de tiempo, no se modificarán los criterios de calificación.

Para periodos prolongados de ausencia de presencialidad la nota de la evaluación será el resultado de sumarlos siguientes porcentajes:

- 20% Pruebas en Forms, con un tiempo limitado.
- 40% Cuaderno del alumno, con resúmenes de los temas, hecho a partir del libro de texto y de forma manuscrita.
- 40% trabajos telemáticos.

I.E.S. "EL BATÁN". MIERES

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

CURSO 2021 /2022

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**CURSOS DE LA PROGRAMACIÓN: 3º DE
ESO.**

**FECHA DE APROBACIÓN POR EL DEPARTAMENTO
13/9/2021**

INDICE

Introducción	Pag. 2
1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación	Pag. 2
2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.	Pag.2
3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.	Pag. 22
3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación	Pag. 22
3.2.- Criterios de calificación	Pag. 41
3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes	Pag. 42
3.4.-Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)	Pag. 42
3.5.- Prueba extraordinaria	Pag. 42
4.- Metodología didáctica	Pag. 43
4.1.- Metodología	Pag. 43
4.2.- Forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales.	Pag. 44
4.3.- Actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	Pag. 44
4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos	Pag. 45
5.- Materiales curriculares y recursos didácticos	Pag. 45
6.- Medidas de atención a la diversidad	Pag. 46
6.1.- Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades	Pag. 46
6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación	Pag. 46
6.3.- Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promocioe con evaluación negativa en la asignatura	Pag. 47
6.4.- El plan para el alumnado que no promocioe	Pag. 48
7.- Concreción del plan de lectura, escritura e investigación	Pag. 50
8.- Actividades complementarias y extraescolares	Pag. 51
9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente	Pag. 51
 ANEXO: Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.	 Pág 52

introducción

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MEC), y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015, está enmarcado en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que a su vez modificó el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.

De conformidad con el mencionado Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que determina los aspectos básicos a partir de los cuales las distintas Administraciones educativas deberán fijar para su ámbito de gestión la configuración curricular y la ordenación de las enseñanzas en Educación Secundaria Obligatoria, corresponde al Gobierno del Principado de Asturias regular la ordenación y el currículo en dicha etapa.

El **Decreto 43/2015**, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en el **Principado de Asturias**, así lo hace para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto para la de **Biología y Geología**. El presente documento se refiere a la programación de **tercer curso de ESO** de esta materia.

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados al curso

2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.

MATERIA: Biología y Geología		CURSO: 3º ESO	
BLOQUE1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica			
CRITERIO DE EVALUACION E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CONTENIDOS	TEMPORALIZACIÓN
<p>1.1 .- Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar apropiadamente el vocabulario científico para describir hechos naturales. - Mostrar un discurso coherente y apropiado en diferentes contextos propios de su edad y desarrollo. 	<p>Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito. (CCL, CMCT, CAA)</p>	<p>- La metodología científica. Características básicas.</p>	<p>1 sesión</p>
<p>1.2.- Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud .</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar de manera autónoma diferentes fuentes de información. - Discriminar la información importante de la accesoria. - Contrastar información de diferentes fuentes. - Interpretar datos e informaciones de carácter científico. - Utilizar adecuadamente el medio para transmitir la información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. (CCL, CAA, CD) • Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. (CCL, CD, CAA) • Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados. (CMCT, CAA, CSC) 	<p>- La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>1.3 .- realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados .</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los principales instrumentos y materiales utilizados en un laboratorio o en una práctica de campo. - Utilizar cuidadosamente y con autonomía los principales instrumentos y materiales necesarios para llevar a cabo un trabajo experimental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. (CMCT, CSC, CIEE) • Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados. (CMCT, CAA, CIEE) 	<p>- Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>1 sesión</p>

<ul style="list-style-type: none">- Reconocer la importancia de aplicar las normas de seguridad e higiene en un laboratorio.- Demostrar la capacidad para trabajar en equipo.- Reconocer en lo que hace los diferentes pasos del método científico.- Valorar las opiniones de las demás personas.- Elaborar un informe sobre la práctica.- Relacionar los resultados obtenidos con contenidos de la materia.			
---	--	--	--

BLOQUE 4: Las personas y la salud. Promoción de la salud

CRITERIO DE EVALUACION E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CONTENIDOS	TEMPORALIZACIÓN
<p>4.1.- Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los niveles de organización de la materia viva en el ser humano. - Identificar los distintos tipos de células, en imágenes, preparaciones o dibujos. - Asociar los principales orgánulos celulares con su función. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. (CMCT,CAA) • Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes. (CMCT, CAA) 	<ul style="list-style-type: none"> - Niveles de organización de la materia viva. - Organización general del cuerpo humano: células. 	<p>3 sesiones</p>
<p>4.2.- Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esquematizar los principales tejidos del cuerpo humano y su función. - Identificar los principales tejidos humanos en imágenes, preparaciones o dibujos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función. (CMCT,CAA) 	<p>Organización general del cuerpo humano: tejidos, órganos, aparatos y sistemas.</p>	<p>2 sesiones</p>

<p>4.3 .- Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir salud y enfermedad. Deducir qué factores influyen en la salud. Argumentar qué hábitos favorecen un buen estado de salud. Proponer medidas para promover hábitos de vida saludables. <p>-Reconocer la importancia del autocuidado y el cuidado de las demás personas.</p>	<p>. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente. (CSC, CCKL)</p>	<p>- La salud y la enfermedad. Los determinantes de la salud. Higiene y prevención.</p>	<p>1 sesión</p>
<p>4.4 .- Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los principales criterios para clasificar las enfermedades. - Clasificar las enfermedades infecciosas más comunes según el agente patógeno. - Buscar información sobre las principales enfermedades y sus causas. - Valorar los estilos de vida y hábitos que podrían disminuir la incidencia de dichas enfermedades. 	<p>Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas. (CMCT,CAA, CSC)</p>	<p>Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Tipos y prevención.</p> <p>Fases de la enfermedad.</p> <p>Hábitos de vida saludables.</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>4.5.- Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar las principales enfermedades con su forma de contagio o transmisión. - Extraer información general sobre los tratamientos de las principales enfermedades infecciosas y no infecciosas. 	<p>Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. (CMCT,CAA)</p>	<p>Enfermedades infecciosas y no infecciosas.</p>	<p>2 sesiones</p>

<p>- Estimar la necesidad de seguir determinados protocolos para evitar contagios.</p>			
<p>4.6 .- Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y valorar los hábitos de vida saludables, tanto para su propia persona como para la sociedad. - Analizar conductas para evitar los contagios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. (CSC, CCKL) • Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes. (CAA, CSC,CMCT) 	<p>Hábitos de vida saludables.</p>	<p>1 sesión</p>
<p>4.7 .- Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los principales órganos y tejidos que integran el sistema inmune. - Resumir las funciones del sistema inmunológico. - Explicar el concepto de inmunidad. - Analizar la importancia de las vacunas en la prevención de enfermedades. - Buscar información sobre los últimos avances biomédicos en el sistema inmunológico. 	<p>Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades. (CMCT,CAA)</p>	<p>Sistema inmunitario. Vacunas.</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>4.8 .- Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de adquirir hábitos que favorezcan la prevención de enfermedades. - Explicar la importancia de donar células, tejidos y órganos. 	<p>Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación e células, sangre y órganos. (CSC, CCKL)</p>	<p>. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.</p>	<p>1 sesión</p>

<p>- Buscar información sobre la Organización de Trasplantes (ONT) en España</p>			
<p>4.9 .- Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los distintos tipos de sustancias adictivas. - Buscar información sobre los problemas que provoca el consumo de las principales sustancias adictivas. - Debatir medidas para prevenir y controlar el consumo de sustancias adictivas. - Analizar otro tipo de adicciones. 	<p>Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control. (CSC, CCKL)</p>	<p>- Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados</p>	<p>1 sesión</p>
<p>4.10.- Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vincular conductas de riesgo con sus consecuencias tanto para el propio individuo como para la sociedad. - Analizar las actuaciones propias y grupales en lo que se refiere al respeto de la intimidad. 	<p>Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad. CSC, CCKL)</p>	<p>Conductas de riesgo. Consecuencias personales y sociales del consumo de drogas. Prevención</p>	<p>1 sesión</p>
<p>4.11.- Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar entre alimentación y nutrición. - Clasificar los diferentes tipos de nutrientes en orgánicos e inorgánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. (CMCT) - Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables. (CMCT) 	<p>- Nutrición, alimentación y salud. - Los nutrientes</p>	<p>1 sesión</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Describir la función de cada tipo de nutriente. - Valorar la importancia de todos los nutrientes para mantener una vida saludable. 			
<p>4.12.- Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar si una dieta es equilibrada. - Elaborar diferentes tipos de dietas equilibradas atendiendo a factores como la edad, el sexo y la actividad física. 	<p>Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico. (CMCT, CAA, CSC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los alimentos y hábitos alimenticios saludables. - Trastornos de la conducta alimentaria. - Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. 	2 sesiones
<p>4.13.- Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentar la importancia de una dieta equilibrada. - Describir beneficios del ejercicio físico para la salud. 	<p>Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.(CMCT, CSC, CCKL)</p>	<p>Los alimentos y hábitos alimenticios saludables.</p>	1 sesión
<p>4.14.- Explicar los procesos fundamentales de la nutrición utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar los diferentes aparatos o sistemas que intervienen en la función de nutrición en el ser humano. - Identificar en gráficos o esquemas los órganos que forman los aparatos o sistemas que contribuyen a la función de nutrición. 	<p>Determina e identifica a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. (CMCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La función de nutrición. Anatomía de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. 	2 sesiones

<p>4.15.- Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los procesos de la nutrición con el aparato o sistema que los realiza 	<p>Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición. (CMCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. 	<p>4 sesiones</p>
<p>4.16.- Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información sobre las principales enfermedades de los aparatos o sistemas que participan en la nutrición relacionándolas con sus causas. - Argumentar sobre la prevención de dichas enfermedades. 	<p>Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. (CMCT, CAA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los alimentos y hábitos alimenticios saludables. - Trastornos de la conducta alimentaria. - Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. 	<p>1 sesión</p>
<p>4.17.-Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar los órganos de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor. - Explicar la función de los órganos que forman el aparato digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor. 	<p>Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento. (CMCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La función de nutrición. -Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. 	<p>8 sesiones</p>
<p>4.18.- Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombrar qué aparatos o sistemas intervienen en la función de relación. - Relacionar cada proceso que se lleva a cabo en la función de relación con el órgano o estructura 	<ul style="list-style-type: none"> • Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la función de relación. (CMCT, CCL) • Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso. (CMCT, CCL) • Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran. (CMCT) 	<ul style="list-style-type: none"> -La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. - La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. - Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. 	<p>6 sesiones</p>

<p>responsable.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en imágenes o dibujos los órganos de los sentidos. - Relacionar los tipos de receptores con los órganos de los sentidos en los que se encuentran. - Proponer hábitos saludables relacionados con la vista y el oído. 			
<p>4.19.- Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar, con ejemplos, cómo funciona el sistema nervioso. - Reconocer la relación entre determinadas enfermedades y el sistema nervioso. - Buscar información sobre las principales enfermedades relacionadas con el sistema nervioso explicando razonadamente los factores de riesgo y su prevención. 	<p>Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionando las con sus causas, factores de riesgo y su prevención. (CMCT, CSC, CCCKL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones más frecuentes del sistema nervioso, enfermedades asociadas, prevención de las mismas. - Hábitos de vida saludables. 	<p>2 sesiones</p>
<p>4.20.- Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar las diferencias fundamentales entre la regulación nerviosa hormonal. - Localizar en el cuerpo humano las principales glándulas endocrinas. - Esquematizar qué hormonas sintetiza cada glándula endocrina. - Relacionar cada hormona con su función o funciones. 	<p>Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función. (CMCT, CCL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. - Sus principales alteraciones. 	<p>2 sesiones</p>
<p>4.21.- Relacionar funcionalmente el sistema neuroendocrino.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuroendocrina. (CAA, CCKL)</p>		<p>1 sesión</p>

<p>- Explicar con ejemplos de la vida cotidiana la regulación neuroendocrina.</p>			
<p>4.22.- Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombrar los componentes del aparato locomotor. - Localizar los principales huesos del cuerpo humano. - Señalar los principales músculos del cuerpo humano. 	<p>Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor. (CMCT)</p>	<p>- El aparato locomotor, anatomía del sistema esquelético y muscular.</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>4.23.- Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las funciones de los huesos. - Relacionar la función de los músculos y los huesos. - Conocer los tipos de músculos. - Describir los diferentes tipos de contracción muscular. - Analizar la relación entre músculos y sistema nervioso. 	<p>Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.(CMCT)</p>	<p>- El aparato locomotor. . Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>4.24.- Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar y seleccionar información sobre las lesiones más importantes del sistema locomotor. - Analizar los factores de riesgo más importantes para el sistema locomotor. - Debatir sobre cómo prevenir las lesiones más 	<p>Identificar los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen. (CMCT, CCL, CD)</p>	<p>-Prevención de lesiones y accidentes -Beneficios de la actividad física</p>	<p>1 sesión</p>

frecuentes del sistema locomotor.			
<p>4.25.- Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justificar la diferencia entre reproducción y sexualidad. - Identificar los órganos del aparato reproductor masculino y femenino. - Asociar cada órgano del aparato reproductor masculino y femenino con su función. 	<p>Identifica en esquemas los distintos órganos del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función. (CMCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - Sexo y sexualidad. - -La reproducción humana. - Anatomía y fisiología del aparato reproductor. - Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. 	<p>2 sesiones</p>
<p>4.26.- Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumir los principales procesos de la fecundación, del embarazo y del parto. - Describir las principales etapas del ciclo menstrual. - Relacionar cada etapa del ciclo menstrual con las hormonas que la regulan. - Relacionar la sexualidad con salud, autoestima y autonomía personal 	<p>Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación. (CMCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El ciclo menstrual. - Fecundación, embarazo y parto 	<p>2 sesiones</p>
<p>4.27.- Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los métodos anticonceptivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. (CMCT, CSC) • Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención. (CMCT, CSC) 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. - Las enfermedades de transmisión sexual. - Prevención. 	<p>2 sesiones</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Esquematizar los tipos de métodos anticonceptivos según su eficacia. - Valorar la importancia de algunos métodos anticonceptivos en la prevención de las enfermedades de transmisión sexual. - Buscar y seleccionar información sobre las principales enfermedades de transmisión sexual. - Argumentar la necesidad de prevenir las enfermedades de transmisión sexual. 			
<p>4.28.- Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información y explicar los cambios que han supuesto socialmente las principales técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar información y explicar los cambios que han supuesto socialmente las principales técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro. (CD, CCL, CSC) 	<p>. Técnicas de reproducción asistida</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>4.29.- Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar y aceptar su propia sexualidad. - Defender la necesidad de respetar diferentes opciones sexuales. - Diferenciar los conceptos de sexualidad, sexo, género, orientación sexual e identidad sexual. 	<p>Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean. (CSC,CCKL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La respuesta sexual humana. - Salud e higiene sexual. Seguridad en las relaciones personales y digitales. 	<p>1 sesión</p>

MATERIA: Biología y Geología		CURSO: 3º ESO	
BLOQUE 5: El relieve terrestre y su evolución			
CRITERIO DE EVALUACION E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CONTENIDOS	TEMPORALIZACIÓN
<p>5.1.- Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en diferentes relieves, la influencia del clima y del tipo y disposición de las rocas. - Deducir qué factores influyen en el modelado del relieve a partir de imágenes. 	<p>Identificar la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve. (CMCT, CAA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Factores que condicionan el relieve terrestre. - El modelado del relieve. 	2 sesiones
<p>5.2.- Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los procesos geológicos en internos y externos. - Analizar las causas de ambos. - Explicar en qué consiste la erosión, la meteorización, el transporte y la sedimentación. - Relacionar formas de relieve con los procesos geológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. (CMCT) • Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve. (CMCT) 	<ul style="list-style-type: none"> - Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. 	2 sesiones
<p>5.3.- Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los tipos de aguas superficiales. - Analizar la acción de las aguas superficiales con imágenes o fotos. 	<p>Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve. (CMCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características 	1 sesión

<p>- Relacionar formas de relieve con los procesos geológicos llevados a cabo por las aguas superficiales.</p>			
<p>5.4.- Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la tasa de renovación de las aguas subterráneas. - Analizar la relación entre aguas subterráneas y superficiales. - Seleccionar información sobre los problemas actuales de las aguas subterráneas. - Argumentar la importancia de proteger las aguas subterráneas. 	<p>Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación. (CMCT, CSC, CCKL)</p>	<p>. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.</p>	<p>1 sesión</p>
<p>5.5.- Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los movimientos del mar que afectan al litoral. - Identificar formas geológicas resultantes de la acción del agua del mar en imágenes o al natural. - Relacionar formas geológicas del litoral con los procesos geológicos que las han originado. 	<p>Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características. (CMCT, CAA)</p>	<p>-Acción geológica del mar.</p>	<p>1 sesión</p>
<p>5.6.- Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justificar en qué lugares es más importante la 	<p>Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante. (CMCT, CD)</p>	<p>- Acción geológica del viento</p>	<p>1 sesión</p>

<p>acción geológica del viento sobre el relieve.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar formas del relieve resultantes de la acción eólica en fotos o dibujos. - Relacionar las formas geológicas resultantes de la acción eólica, con procesos erosivos, de transporte o sedimentarios. 			
<p>5.7.- Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los elementos típicos del modelado glaciar alpino. - Deducir qué procesos geológicos predominan en cada zona de un glaciar. - Relacionar formas geológicas originadas por glaciares con el proceso geológico predominante. 	<p>Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve. (CMCT, CAA)</p>	<p>. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.</p>	<p>1 sesión</p>
<p>5.8.- Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el relieve de su entorno con los factores geológicos más importantes que lo condicionan, argumentando las conclusiones. 	<p>Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado. (CMCT, CSC, CCKL)</p>		<p>1 sesión</p>
<p>5.9.- Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir la acción de los seres vivos sobre el modelado del relieve. - Identificar la actividad de los seres vivos sobre el relieve, en imágenes o al natural. - Explicar la importancia del ser humano en la 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación. (CMCT) • Valora la importancia de las actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre. (CMCT, CSC, CCKL) 	<ul style="list-style-type: none"> - Acción geológica de los seres vivos. -La especie humana como agente geológico. 	<p>1 sesión</p>

transformación del paisaje.			
<p>5.10.- Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los procesos geológicos externos de los internos. - Identificar formas del relieve generadas por procesos geológicos internos y externos en imágenes. 	<p>Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve. (CMCT, CAA)</p>	<p>- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>5.11.- Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las causas de los terremotos. - Comparar las escalas más importantes utilizadas para medir terremotos. - Identificar, mediante imágenes, diferentes tipos de volcanes. - Relacionar cada tipo de lava con sus riesgos y peligrosidad. - Analizar los factores que condicionan la peligrosidad de una erupción volcánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. (CMCT) • Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad. (CMCT) 	<ul style="list-style-type: none"> -Origen y tipos de magmas. -Actividad sísmica y volcánica. -Distribución de volcanes y terremotos. - Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención 	<p>2 sesiones</p>
<p>5.12.- Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la distribución geográfica de los principales volcanes y de las zonas con más 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. (CMCT) • Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad. (CMCT, CAA) 	<ul style="list-style-type: none"> -Origen y tipos de magmas. -Actividad sísmica y volcánica. - Distribución de volcanes y terremotos. 	<p>2 sesiones</p>

<p>actividad sísmica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentar la relación entre actividad volcánica y sísmica. 			
<p>5.13.- Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la importancia de conocer los riesgos sísmicos y volcánicos. - Valorar los riesgos sísmicos y volcánicos de su entorno. - Explicar qué medidas tomar en caso de erupción volcánica o actividad sísmica 	<p>Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud. (CMCT, CAA)</p>	<p>-Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención</p>	<p>1 sesión</p>

MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		CURSO: 3º ESO	
BLOQUE 7: . Proyecto de investigación			
CRITERIO DE EVALUACION E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CONTENIDOS	TEMPORALIZACIÓN
<p>7.1.- Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las etapas del método científico para aplicarlas en el orden correcto. - Adquirir las destrezas y habilidades necesarias para interpretar correctamente el método científico. - Implementar el plan inicial del trabajo científico. 	<p>Integra y aplica las destrezas propias del método científico. (CAA, CIEE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El método científico y sus etapas: observación, planteamiento de hipótesis, experimentación y argumentación. 	<p>1 sesión</p>
<p>7.2.- Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proponer hipótesis razonadamente. - Buscar información para justificar las hipótesis propuestas. - Contrastar las hipótesis propuestas a través de la experimentación, la observación y la argumentación. 	<p>Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. (CMCT, CAA,CCL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de diferentes fuentes de información. 	<p>1 sesión</p>
<p>7.3.- Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los procedimientos más adecuados para la recogida de datos. - Obtener y seleccionar datos e informaciones de carácter científico consultando diferentes fuentes bibliográficas y empleando los recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. - Diferenciar las noticias científicas de las superficiales y 	<p>Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. (CCL, CMCT, CD, CIEE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de información. 	<p>2 sesiones</p>

<p>sensacionalistas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar proyectos de investigación sobre el entorno próximo. - Seleccionar el medio adecuado para presentar sus investigaciones. 			
<p>7.4.- Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar en los trabajos individuales y en grupo. - Valorar la opinión de los compañeros y las compañeras como herramientas de enriquecimiento personal. - Negociar asertivamente el reparto de tareas y responsabilidades dentro del grupo. - Asumir con responsabilidad su función dentro del grupo. - Respetar el trabajo del resto del grupo. - Mostrar iniciativa en el desarrollo del proyecto. 	<p>Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. (CSC, CCKL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo. Gestión de emociones, toma de decisiones y resolución de conflictos. - Proyecto de investigación en equipo. 	<p>3 sesiones</p>
<p>7.5.- Exponer y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar en el aula los proyectos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. (CMCT, CL,,CIEE) • Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. (CL, CD) 	<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto de investigación en equipo. -Métodos para transmitir la información. 	<p>1 semana</p>

3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación

MATERIA: Biología y Geología		CURSO:3º ESO
BLOQUE1:Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica		
CRITERIO DE EVALUACION E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO / INSTRUMENTO
<p>1.1 .- Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar apropiadamente el vocabulario científico para describir hechos naturales. - Mostrar un discurso coherente y apropiado en diferentes contextos propios de su edad y desarrollo. 	<p>Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito. (CCL, CMCT, CAA)</p>	<p>Pruebas escrita.</p> <p>Debates realizados en clase</p>
<p>1.2.- Buscar , seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar de manera autónoma diferentes fuentes de información. - Discriminar la información importante de la accesoria. - Contrastar información de diferentes fuentes. - Interpretar datos e informaciones de carácter científico. - Utilizar adecuadamente el medio para transmitir la información. <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar de manera autónoma diferentes fuentes de 	<ul style="list-style-type: none"> • Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. (CCL, CAA, CD) • Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes .(CCL, CD, CAA) • Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados. (CMCT, CAA, CSC) 	<p>Exposición oral del producto de las tareas a realizar en grupo</p>

<p>información.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discriminar la información importante de la accesoria. - Contrastar información de diferentes fuentes. - Interpretar datos e informaciones de carácter científico. - Utilizar adecuadamente el medio para transmitir la información. 		
<p>1.3.- realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los principales instrumentos y materiales utilizados en un laboratorio o en una práctica de campo. - Utilizar cuidadosamente y con autonomía los principales instrumentos y materiales necesarios para llevar a cabo un trabajo experimental. - Reconocer la importancia de aplicar las normas de seguridad e higiene en un laboratorio. - Demostrar la capacidad para trabajar en equipo. - Reconocer en lo que hace los diferentes pasos del método científico. - Valorar las opiniones de las demás personas. - Elaborar un informe sobre la práctica. - Relacionar los resultados obtenidos con contenidos de la materia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. (CMCT, CSC, CIEE) • Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados. (CMCT, CAA, CIEE) 	<p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>

BLOQUE 4: Las personas y la salud. Promoción de la salud Biología y

CRITERIO DE EVALUACION E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO / INSTRUMENTO
<p>4.1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los niveles de organización de la materia viva en el ser humano. - Identificar los distintos tipos de células, en imágenes, preparaciones o dibujos. - Asociar los principales orgánulos celulares con su función. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. (CMCT,CAA) • Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes. (CMCT, CAA) 	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>4.2 .- Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esquematizar los principales tejidos del cuerpo humano y su función. - Identificar los principales tejidos humanos en imágenes, preparaciones o dibujos. 	<p>.Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función. (CMCT,CAA)</p>	<p>Realización en clase y en casa de resúmenes y esquemas.</p>
<p>4.3 .- Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>Definir salud y enfermedad.</p>	<p>. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente. (CSC, CCKL)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>

<p>Deducir qué factores influyen en la salud.</p> <p>Argumentar qué hábitos favorecen un buen estado de salud.</p> <p>Proponer medidas para promover hábitos de vida saludables.</p> <p>-Reconocer la importancia del autocuidado y el cuidado de las demás personas.</p>		
<p>4.4 .- Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los principales criterios para clasificar las enfermedades. - Clasificar las enfermedades infecciosas más comunes según el agente patógeno. - Buscar información sobre las principales enfermedades y sus causas. - Valorar los estilos de vida y hábitos que podrían disminuir la incidencia de dichas enfermedades. 	<p>Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes, relacionándolas con sus causas. (CMCT,CAA, CSC)</p>	<p>Pruebas escritas.</p> <p>Trabajo de investigación individual utilizando diferentes recursos TIC sobre alguna enfermedad relevante.</p> <p>Exposición oral de los resultados.</p>
<p>4.5.- Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar las principales enfermedades con su forma de contagio o transmisión. - Extraer información general sobre los tratamientos de las principales enfermedades infecciosas y no infecciosas. - Estimar la necesidad de seguir determinados protocolos para evitar contagios. 	<p>Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. (CMCT,CAA)</p>	<p>Tareas de clase utilizando diferentes recursos sobre algunas de las enfermedades. Discusión sobre cómo pueden prevenirse esas enfermedades.</p>

<p>4.6 .- Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y valorar los hábitos de vida saludables, tanto para su propia persona como para la sociedad. - Analizar conductas para evitar los contagios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. (CSC, CCKL) • Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes. (CAA, CSC,CMCT) 	<p>Debate sobre la importancia de adoptar hábitos de vida saludables.</p>
<p>4.7 .- Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los principales órganos y tejidos que integran el sistema inmune. - Resumir las funciones del sistema inmunológico. - Explicar el concepto de inmunidad. - Analizar la importancia de las vacunas en la prevención de enfermedades. - Buscar información sobre los últimos avances biomédicos en el sistema inmunológico. 	<p>Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades. (CMCT,CAA)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas de investigación individual utilizando diferentes recursos TIC</p>
<p>4.8 .- Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de adquirir hábitos que favorezcan la prevención de enfermedades. - Explicar la importancia de donar células, tejidos y órganos. - Buscar información sobre la Organización de Trasplantes (ONT) en España 	<p>Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos. (CSC, CCKL)</p>	<p>Tareas de investigación en grupo utilizando diferentes recursos TIC sobre la donación y el trasplante de órganos así como sobre la ONT en España.</p> <p>Exposición oral y debate de los resultados.</p>

<p>4.9 .- Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los distintos tipos de sustancias adictivas. - Buscar información sobre los problemas que provoca el consumo de las principales sustancias adictivas. - Debatir medidas para prevenir y controlar el consumo de sustancias adictivas. - Analizar otro tipo de adicciones. 	<p>Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control. (CSC, CCKL)</p>	<p>Trabajo de investigación utilizando recursos TIC para describir los efectos perjudiciales de las drogas más consumidas.</p> <p>Debate en grupo sobre los resultados de las investigaciones.</p> <p>Discusión sobre las medidas para prevenir su consumo.</p>
<p>4.10.- Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vincular conductas de riesgo con sus consecuencias tanto para el propio individuo como para la sociedad. - Analizar las actuaciones propias y grupales en lo que se refiere al respeto de la intimidad. 	<p>Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad. (CSC, CCKL)</p>	<p>Tareas en clase sobre actividades del libro del alumnado sobre la salud y los hábitos saludables.</p> <p>Debate sobre la importancia de adoptar hábitos de vida saludables.</p>
<p>4.11.- Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar entre alimentación y nutrición. - Clasificar los diferentes tipos de nutrientes en orgánicos e inorgánicos. - Describir la función de cada tipo de nutriente. - Valorar la importancia de todos los nutrientes para mantener una vida saludable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. (CMCT) - Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables. (CMCT) 	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>

<p>4.12.- Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar si una dieta es equilibrada. - Elaborar diferentes tipos de dietas equilibradas atendiendo a factores como la edad, el sexo y la actividad física. 	<p>Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico. (CMCT, CAA, CSC)</p>	<p>Trabajo de investigación utilizando recursos TIC</p>
<p>4.13.- Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentar la importancia de una dieta equilibrada. - Describir beneficios del ejercicio físico para la salud. 	<p>Valora una dieta equilibrada para una vida saludable. (CMCT, CSC, CCKL)</p>	<p>Realización de tareas en clase de análisis y valoración de diferentes tipos de dietas.</p>
<p>4.14.- Explicar los procesos fundamentales de la nutrición utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar los diferentes aparatos o sistemas que intervienen en la función de nutrición en el ser humano. - Identificar en gráficos o esquemas los órganos que forman los aparatos o sistemas que contribuyen a la función de nutrición. 	<p>Determina e identifica partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. (CMCT)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>4.15.- Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los procesos de la nutrición con el aparato o sistema que los realiza 	<p>Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición. (CMCT)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>

<p>4.16.- Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información sobre las principales enfermedades de los aparatos o sistemas que participan en la nutrición relacionándolas con sus causas. - Argumentar sobre la prevención de dichas enfermedades. 	<p>Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. (CMCT, CAA)</p>	<p>Tareas de clase utilizando diferentes recursos sobre algunas de las enfermedades que afectan a los aparatos que intervienen en la nutrición.</p> <p>Discusión sobre cómo pueden prevenirse esas enfermedades.</p>
<p>4.17.- Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar los órganos de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor. - Explicar la función de los órganos que forman el aparato digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor. 	<p>Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento. (CMCT)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>4.18.- Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombrar qué aparatos o sistemas intervienen en la función de relación. - Relacionar cada proceso que se lleva a cabo en la función de relación con el órgano o estructura responsable. - Identificar en imágenes o dibujos los órganos de los sentidos. - Relacionar los tipos de receptores con los órganos de los sentidos en los que se encuentran. - Proponer hábitos saludables relacionados con la 	<ul style="list-style-type: none"> • Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. (CMCT, CCL) • Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso. (CMCT, CCL) <p>- Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran. (CMCT)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas de clase utilizando diferentes recursos TIC.</p>

<p>vista y el oído.</p>		
<p>4.19.- Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar, con ejemplos, cómo funciona el sistema nervioso. - Reconocer la relación entre determinadas enfermedades y el sistema nervioso. - Buscar información sobre las principales enfermedades relacionadas con el sistema nervioso explicando razonadamente los factores de riesgo y su prevención. 	<p>Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención. (CMCT, CSC, CCCKL)</p>	<p>Pruebas escritas</p> <p>Trabajo de investigación en grupo sobre las principales enfermedades relacionadas con el sistema nervioso.</p> <p>Debate sobre los factores de riesgo y las formas de prevención.</p>
<p>4.20.- Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar las diferencias fundamentales entre la regulación nerviosa hormonal. - Localizar en el cuerpo humano las principales glándulas endocrinas. - Esquematizar qué hormonas sintetiza cada glándula endocrina. - Relacionar cada hormona con su función o funciones. 	<p>Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función. (CMCT, CCL)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>4.21.- Relacionar funcionalmente el sistema neuroendocrino.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar con ejemplos de la vida cotidiana la regulación neuroendocrina. 	<p>Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuroendocrina. (CAA,CCKL)</p>	<p>Exposición oral en clase.</p>

<p>4.22.- Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombrar los componentes del aparato locomotor. - Localizar los principales huesos del cuerpo humano. - Señalar los principales músculos del cuerpo humano. 	<p>Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor. (CMCT)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>4.23.- Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las funciones de los huesos. - Relacionar la función de los músculos y los huesos. - Conocer los tipos de músculos. - Describir los diferentes tipos de contracción muscular. - Analizar la relación entre músculos y sistema nervioso. 	<p>Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla. (CMCT)</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>4.24.- Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar y seleccionar información sobre las lesiones más importantes del sistema locomotor. - Analizar los factores de riesgo más importantes para el sistema locomotor. - Debatir sobre cómo prevenir las lesiones más frecuentes del sistema locomotor. 	<p>Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen. (CMCT, CCL, CD)</p>	<p>Trabajo de investigación en grupo sobre las lesiones más importantes del aparato locomotor.</p> <p>Debate sobre los factores de riesgo y las formas de prevención de lesiones.</p>

<p>4.25.- Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justificar la diferencia entre reproducción y sexualidad. - Identificar los órganos del aparato reproductor masculino y femenino. - Asociar cada órgano del aparato reproductor masculino y femenino con su función. 	<p>Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función. (CMCT)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>4.26.- Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumir los principales procesos de la fecundación, del embarazo y del parto. - Describir las principales etapas del ciclo menstrual. - Relacionar cada etapa del ciclo menstrual con las hormonas que la regulan. - Relacionar la sexualidad con salud, autoestima y autonomía personal 	<p>Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación. (CMCT)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>4.27.- Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los métodos anticonceptivos. - Esquematizar los tipos de métodos anticonceptivos según su eficacia. - Valorar la importancia de algunos métodos anticonceptivos en la prevención de las enfermedades de transmisión sexual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. (CMCT, CSC) • Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención. (CMCT, CSC) 	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Realización en clase y en casa de resúmenes y esquemas.</p> <p>Trabajo de investigación utilizando las TIC sobre las principales ETS.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Buscar y seleccionar información sobre las principales enfermedades de transmisión sexual. - Argumentar la necesidad de prevenir las enfermedades de transmisión sexual. 		
<p>4.28.- Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información y explicar los cambios que han supuesto socialmente las principales técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar información y explicar los cambios que han supuesto socialmente las principales técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro. (CD, CCL, CSC) 	<p>Trabajo de investigación utilizando recursos TIC sobre las principales técnicas de reproducción asistida.</p> <p>Debate sobre la reproducción asistida y la FIV.</p>
<p>4.29.- Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar y aceptar su propia sexualidad. - Defender la necesidad de respetar diferentes opciones sexuales. - Diferenciar los conceptos de sexualidad, sexo, género, orientación sexual e identidad sexual. 	<p>Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean. (CSC, CCKL)</p>	<p>Realización de tareas en clase</p>

MATERIA: Biología y Geología		CURSO: 3º ESO
BLOQUE 5: El relieve terrestre y su evolución		
CRITERIO DE EVALUACION E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO / INSTRUMENTO
<p>5.1.- Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en diferentes relieves, la influencia del clima y del tipo y disposición de las rocas. - Deducir qué factores influyen en el modelado del relieve a partir de imágenes. 	<p>Identificar la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve. (CMCT, CAA)</p>	<p>Tareas en clase utilizando diferentes recursos.</p>
<p>5.2.- Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los procesos geológicos en internos y externos. - Analizar las causas de ambos. - Explicar en qué consiste la erosión, la meteorización, el transporte y la sedimentación. - Relacionar formas de relieve con los procesos geológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. (CMCT) • Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve. (CMCT) 	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Realización en clase y en casa de resúmenes y esquemas.</p>
<p>5.3.- Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los tipos de aguas superficiales. - Analizar la acción de las aguas superficiales con imágenes o fotos. 	<p>Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve. (CMCT)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Realización en clase y en casa de resúmenes y esquemas.</p>

<p>- Relacionar formas de relieve con los procesos geológicos llevados a cabo por las aguas superficiales.</p>		
<p>5.4.- Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la tasa de renovación de las aguas subterráneas. - Analizar la relación entre aguas subterráneas y superficiales. - Seleccionar información sobre los problemas actuales de las aguas subterráneas. - Argumentar la importancia de proteger las aguas subterráneas. 	<p>Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación. (CMCT, CSC, CCKL)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Realización en clase y en casa de resúmenes y esquemas.</p>
<p>5.5.- Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los movimientos del mar que afectan al litoral. - Identificar formas geológicas resultantes de la acción del agua del mar en imágenes o al natural. - Relacionar formas geológicas del litoral con los procesos geológicos que las han originado. 	<p>Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características. (CMCT, CAA)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>5.6.- Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justificar en qué lugares es más importante la 	<p>Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>

<p>acción geológica del viento sobre el relieve.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar formas del relieve resultantes de la acción eólica en fotos o dibujos. - Relacionar las formas geológicas resultantes de la acción eólica, con procesos erosivos, de transporte o sedimentarios. 		
<p>5.7.- Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los elementos típicos del modelado glaciar alpino. - Deducir qué procesos geológicos predominan en cada zona de un glaciar. - Relacionar formas geológicas originadas por glaciares con el proceso geológico predominante. 	<p>Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve. (CMCT, CAA)</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>5.8.- Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el relieve de su entorno con los factores geológicos más importantes que lo condicionan, argumentando las conclusiones. 	<p>Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado. (CMCT, CSC, CCKL)</p>	<p>Tareas en clase con imágenes para reconocer el relieve del entorno. Salidas al entorno del centro para su estudio.</p>
<p>5.9.- Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir la acción de los seres vivos sobre el modelado del relieve. - Identificar la actividad de los seres vivos sobre el relieve, en imágenes o al natural. - Explicar la importancia del ser humano en la 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación. (CMCT) • Valora la importancia de las actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre. (CMCT, CSC, CCKL) 	<p>Tareas en clase utilizando imágenes para reconocer la actividad de los seres vivos y del ser humano sobre el paisaje. Pruebas escritas.</p>

transformación del paisaje.		
<p>5.10.- Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los procesos geológicos externos de los internos. - Identificar formas del relieve generadas por procesos geológicos internos y externos en imágenes. 	<p>Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve. (CMCT, CAA)</p>	<p>Tareas en clase utilizando imágenes para reconocer las diferencias entre ambos procesos.</p>
<p>5.11.- Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las causas de los terremotos. - Comparar las escalas más importantes utilizadas para medir terremotos. - Identificar, mediante imágenes, diferentes tipos de volcanes. - Relacionar cada tipo de lava con sus riesgos y peligrosidad. - Analizar los factores que condicionan la peligrosidad de una erupción volcánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. (CMCT) • Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad. (CMCT) 	<p>Trabajos con imágenes y otros recursos TIC para identificar construcciones volcánicas.</p> <p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>5.12.- Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la distribución geográfica de los principales volcanes y de las zonas con más 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. (CMCT) • Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad. (CMCT, CAA) 	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>

<p>actividad sísmica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentar la relación entre actividad volcánica y sísmica. 		
<p>5.13.- Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la importancia de conocer los riesgos sísmicos y volcánicos. - Valorar los riesgos sísmicos y volcánicos de su entorno. - Explicar qué medidas tomar en caso de erupción volcánica o actividad sísmica 	<p>Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud. (CMCT, CAA)</p>	<p>Trabajo de investigación utilizando recursos TIC sobre riesgos volcánicos y sísmicos, formas de prevención y medidas a adoptar en caso de una erupción volcánica o de un sismo.</p>

MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		CURSO: 3º ESO
BLOQUE 7: . Proyecto de investigación		
CRITERIO DE EVALUACION E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO / INSTRUMENTO
<p>7.1.- Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las etapas del método científico para aplicarlas en el orden correcto. - Adquirir las destrezas y habilidades necesarias para interpretar correctamente el método científico. - Implementar el plan inicial del trabajo científico. 	<p>Integra y aplica las destrezas propias del método científico. (CAA, CIEE)</p>	<p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
<p>7.2.- Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proponer hipótesis razonadamente. - Buscar información para justificar las hipótesis propuestas. - Contrastar las hipótesis propuestas a través de la experimentación, la observación y la argumentación. 	<p>Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. (CMCT, CAA, CCL)</p>	<p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
<p>7.3.- Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los procedimientos más adecuados para la recogida de datos. - Obtener y seleccionar datos e informaciones de carácter científico consultando diferentes fuentes bibliográficas y empleando los recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. - Diferenciar las noticias científicas de las superficiales y sensacionalistas. 	<p>Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. (CCL, CMCT, CD, CIEE)</p>	<p>Realización de tareas de investigación individuales y en grupo.</p> <p>Manejo de información bibliográfica y de las TIC.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar proyectos de investigación sobre el entorno próximo. - Seleccionar el medio adecuado para presentar sus investigaciones. 		
<p>7.4.- Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar en los trabajos individuales y en grupo. - Valorar la opinión de los compañeros y las compañeras como herramientas de enriquecimiento personal. - Negociar asertivamente el reparto de tareas y responsabilidades dentro del grupo. - Asumir con responsabilidad su función dentro del grupo. - Respetar el trabajo del resto del grupo. - Mostrar iniciativa en el desarrollo del proyecto. 	<p>Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. (CSC, CCKL)</p>	<p>Realización diaria de las diferentes tareas de clase (prácticas de laboratorio, de investigación, debates, desarrollo de contenidos etc.)</p>
<p>7.5.- Exponer y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar en el aula los proyectos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. (CMCT, CL, CIEE) • Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. (CL, CD) 	<p>Exposición oral de los diferentes proyectos realizados</p>

3.2.- Criterios de calificación

Se utilizarán los procedimientos e instrumentos de evaluación vistos en el apartado anterior

Para evaluar los aprendizajes de los alumnos/as se tendrá en cuenta:

Las pruebas escritas: Se puntuará de cero a diez, considerándose aprobados con 5 o una nota superior. Se realizarán al menos dos por evaluación. En general se realizará un examen al finalizar cada tema o lección; Los exámenes tratarán de ser variados, con preguntas cortas o tipo test que medirán específicamente los conocimientos y con cuestiones más largas para poder ser desarrolladas, que además medirán la expresión y comprensión de los alumnos. Se advierte a los alumnos de que las faltas de ortografía en los exámenes bajan puntos (cinco faltas un punto aunque este criterio se aplicará con flexibilidad). Las pruebas escritas contarán hasta un **60%** de la calificación final de la evaluación. La superación de una prueba escrita no significará la eliminación de la materia, por lo que, dentro de una evaluación, los exámenes podrán, si el profesor lo cree conveniente, contener preguntas referidas a temas anteriores.

La nota media de los exámenes será ponderada ya que no todos los temas tienen la misma cantidad de contenidos. En general se ponderará según la secuenciación y temporalización propuesta en la programación.

El cuaderno de clase, donde los alumnos irán anotando apuntes y las cuestiones teóricas, así como los ejercicios, esquemas, dibujos, pequeños informes, etc. Se valorará la presentación, limpieza, la realización de los ejercicios, caligrafía, faltas de ortografía, etc. El cuaderno de clase contará hasta un **20%** de la calificación final de la evaluación. Se recogerá cada evaluación y se revisará calificándolo. La elaboración del cuaderno es fundamental para el trabajo en clase, por lo que tener un cuaderno mínimamente presentable es condición imprescindible para aprobar la evaluación y la asignatura.

Trabajos telemáticos. En cada tema el alumnado realizará un trabajo que entregará telemáticamente, para potenciar la competencia digital. Aquel alumnado que no disponga de medios informáticos deberá indicarlo para que se tomen las medidas oportunas. Contará hasta un **10%**.

Para valorar el **10% restante** de la nota se tendrá en cuenta la realización de ejercicios y tareas que se les mandan realizar en casa o en el aula. Para ello se llevará el control de que alumnos las realizan y quiénes no. Se valorará también el trabajo en equipo desarrollado en las actividades pertinentes, así como los procedimientos en el laboratorio y la actitud hacia la asignatura.

Teniendo en cuenta lo anterior se dará una nota de evaluación.

Para superar la materia en la **evaluación final ordinaria** hay que tener todas las evaluaciones aprobadas. En el caso de los alumnos y alumnas con evaluaciones suspensas, se realizará una recuperación antes de ella. En este caso cada alumno tendrá que recuperar la evaluación completa que tenga suspensa. Si aún así no aprobase todas las evaluaciones, suspenderá la materia en dicha evaluación final ordinaria, debiendo presentarse a la evaluación final extraordinaria.

Para calcular las notas de las evaluaciones finales, se tendrá en cuenta las evaluaciones superadas con anterioridad y las que se hayan recuperado en las diferentes pruebas.

Todos los exámenes se calificarán de cero a diez, considerándose aprobados con una nota de 5 o superior.

Si un alumno/a fuese sorprendido copiando en un examen será calificado con un cero en dicha prueba, con independencia de lo que haya escrito. También será calificado con un cero en el 10% de la nota de evaluación donde se evalúa su trabajo personal y la actitud del alumno hacia la asignatura.

En el caso de los alumnos o alumnas que por las causas que sean, siempre justificadas, no puedan asistir a los exámenes, será el profesor quien dictamine el día, la hora y el tipo de examen que se realizará, no teniendo que ser necesariamente el mismo tipo de examen que el de sus compañeros, pudiendo ser oral.

3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

Para los alumnos/as que suspendan la evaluación, se realizará una recuperación que constará de un examen de los contenidos tratados en todos los temas que se hayan visto en esa evaluación.

Dicha recuperación se llevará a cabo una vez realizada la sesión de evaluación correspondiente y constará de una prueba escrita sobre aspectos básicos de la materia vista en dicho periodo y su diseño y contenido será similar a las pruebas realizadas durante la correspondiente evaluación.

El alumno deberá de obtener un 5 o más para superar la evaluación en dicha recuperación.

3.4.-Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)

Para los alumnos que debido a un elevado número de faltas de asistencia, la evaluación continua sea difícil de aplicar, se les realizará una prueba escrita que tratará sobre objetivos de aprendizaje fundamentales en esta programación. Para superar el curso el alumno deberá obtener al menos un cinco en esta prueba.

Se considera que no se puede aplicar la evaluación continua cuando el alumno o alumna alcance un 20% de faltas de asistencia, sean éstas justificadas o no.

3.5.- Prueba extraordinaria.

En la evaluación final extraordinaria cada alumno tendrá que recuperar las evaluaciones suspensas, realizando un examen por cada una de ellas. Después de esta prueba, sólo aprobarán la materia los alumnos que hayan tenido una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10 en cada uno de las evaluaciones de las que se haya examinado.

Para reforzar los aprendizajes y ayudar en la preparación de la prueba extraordinaria se propone realizar una serie de tareas:

En la evaluación extraordinaria podrá obtener hasta un **20% de la nota** (2 puntos) si entrega:

- Un resumen del tema.
- Un mapa conceptual.
- Un vocabulario científico (glosario) con las palabras más importantes del mismo.

Tendrá que hacer esto por cada tema en las evaluaciones suspensas.

El **80% restante de la nota** corresponderá al examen que deberá de realizar de cada evaluación suspensa.

En documento anexo se indica cómo realizar estas tareas y la información que se proporciona al alumnado y las familias.

4.- Metodología didáctica

4.1.- Metodología

En la asignatura se tratará de seguir los siguientes principios metodológicos:

- Facilitar la construcción de aprendizajes significativos. Se tratará de facilitar aprendizajes que permitan establecer relaciones entre los contenidos y experiencias previas y los nuevos contenidos. De ahí, que antes de comenzar un tema, se tratará de averiguar las ideas previas que los alumnos y alumnas poseen, incidiendo y repasando los conceptos que se necesiten para comprender el tema.
- Presentar los contenidos con una estructura clara de sus relaciones. En esta asignatura concretamente, muchos de los contenidos se interrelacionan con la física y la química. En tercero de ESO se debe profundizar ya en algunos temas, pero no se debe perder esta relación con otras asignaturas.
- Garantizar la funcionalidad de los aprendizajes. Se debe mostrar a los alumnos que los conocimientos y estrategias aprendidos en esta asignatura sirven para “algo”, desde la aplicación práctica del conocimiento adquirido, hasta la adquisición de habilidades y estrategias que se puedan aplicar en otras asignaturas como el método científico, mapas conceptuales, etc.
- Favorecer un desarrollo flexible del currículo. Como una forma más de motivar a los alumnos. Se utilizarán agrupamientos para algunas actividades prácticas realizadas en el laboratorio, utilización de programas informáticos, material audiovisual, etc.
- Crear un clima de trabajo, aceptación mutua y cooperación. Se tratará en la medida de lo posible, de realizar agrupamientos para algunas actividades con objeto de crear un clima de cooperación para demostrar que el trabajo en equipo es más fructífero, en algunos casos, que el trabajo individual.
- Utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Se utilizarán estas nuevas tecnologías en algunas actividades, sobre todo las relacionadas con el cuerpo humano. Desde documentales sobre el cuerpo humano hasta programas informáticos, con el fin de dar a conocer a los alumnos los aspectos básicos del ordenador y cómo éste facilita el aprendizaje autónomo.
- Reforzar los aspectos prácticos y profesionalizadores. Aunque desde esta asignatura es difícil dar esta dimensión práctica, sí se debe dar una visión profesional, incidiendo en las aplicaciones prácticas que tiene la ciencia.

4.2.- La educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales

El artículo 34 del Decreto 43/2015, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, subraya la **relevancia** de los elementos transversales en la Programación y determina que se trabajarán de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 6 del RD 1105/2014. Así se dispone que la educación en valores se aborde de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Biología y Geología 3.º ESO.

El trabajo colaborativo, uno de los pilares del enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

4.3.- Las actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

El artículo 34 del Decreto 43/2015, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, subraya la **relevancia** de los elementos transversales en la Programación y determina que se trabajarán de acuerdo a lo dispuesto en el RD 1105/2014. Así se dispone que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Biología y Geología 3.º ESO. La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación de cada unidad didáctica. Sin embargo, de una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión mediante una batería de preguntas específica.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de resultados de las investigaciones son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.

- Comunicación audiovisual y TIC: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo), etc.

4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos

La sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos deben impulsar el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

Para lo anterior se propondrá la realización de trabajos en grupo donde se indicará como añadido la estructuración jerárquica del trabajo, las partes realizadas por cada alumno, así como un memorando del proceso de realización de dicho trabajo.

5.- Materiales curriculares y recursos didácticos

Al contar la asignatura con dos horas semanales y no existir profesor para el desdoble de prácticas se hace muy difícil la utilización del laboratorio por lo que las prácticas que se pueden realizar se restringen a las imprescindibles.

Un recurso didáctico muy importante es la biblioteca donde los alumnos y alumnas pueden disponer de libros y otros materiales importantes para ampliar los contenidos y realizar trabajos.

Como en algunos casos ya se ha citado, los materiales y recursos didácticos que se emplearán son los siguientes:

- Libro de texto: Biología y Geología. 3º ESO. Editorial Oxford.
- Cuaderno del alumno.
- Guiones de prácticas (en el caso de realizarse): Determinación de rocas sedimentarias con claves dicotómicas. Utilización del microscopio óptico
- Colección de rocas.
- Hombre clásico con los diferentes órganos.
- Conexión a internet

Además de los materiales citados se emplearán fotocopias de ejercicios sacados de otros libros y transparencias con dibujos de las diferentes partes del cuerpo humano.

En el caso de que se les solicite a los alumnos que busquen información para ampliar los temas y elaborar informes, se facilitará a los alumnos que lo deseen el material disponible en la biblioteca (libros, enciclopedias, CD-ROM)

6.- Medidas de atención a la diversidad

Las medidas de atención a la diversidad tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

Para ello dispondremos de un conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses del alumnado.

6.1.- Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.

En el caso de que se detecten problemas de aprendizaje serios se procederá a realizar **adaptaciones curriculares significativas** previa evaluación psicopedagógica y asesoramiento del departamento de orientación. Para solucionar los problemas que un alumno presente, siempre se tenderá a aplicar medidas de menos a más significativas, a medida que veamos que la respuesta es negativa. Como orientación general deberíamos aplicar cambios según este orden:

1. Cambios en los criterios metodológicos (temporalización, organización, evaluación...).
2. Cambios en los criterios de calificación.
3. Cambios en los contenidos.
4. Cambios en los objetivos y los criterios de evaluación.

y proceder a realizar adaptaciones curriculares significativas cuando las actuaciones anteriores no hayan funcionado.

En ese caso se modificará y adaptará la programación para un alumno concreto y se evaluará conforme a los objetivos marcados en la misma.

6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.

Con independencia de medidas como la organización de la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades, metodología o temporalización, podremos incorporar un tratamiento sistemático de la atención a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación,

- En el caso del **refuerzo**, estas necesidades serán las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula, a los

que se les facilitarán las actividades adecuadas a su ritmo y capacidades de aprendizaje.

- En el caso de la **ampliación**, estas necesidades serán las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo, facilitando a los mismos actividades diferentes, en complejidad, que al resto del grupo/clase.

6.3.- Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promoció con evaluación negativa en la asignatura.

A los alumnos que pasen a 4º de ESO y tengan la materia pendiente de superar, se les entregará un cuaderno con actividades para realizar durante el curso. Las actividades estarán agrupadas en trimestres y se realizarán a lo largo de todo el curso. Antes de cada evaluación trimestral, se deben de entregar en el Departamento las actividades resueltas. La entrega de las actividades correctamente realizadas y en la fecha acordada supondrá hasta un 25% de la nota de evaluación (se puntuarán hasta un máximo de 2,5 puntos sobre 10)

Además de las actividades, cada evaluación se realizará un examen que versará sobre los temas y contenidos tratados en estas actividades para esa evaluación. Este examen supondrá un 75% de la nota de evaluación. Para aprobar la evaluación hay que llegar, al menos, a un 5 sobre 10.

Para superar la asignatura hay que tener aprobadas las tres evaluaciones. En el caso de suspender alguna o todas las evaluaciones, el alumno/a podrá presentarse al examen final ordinario con el resto de alumnos de 3º de ESO para tratar de recuperar las evaluaciones suspensas (se tendrá en cuenta la nota de las actividades realizadas, que seguirá contando un 25%). En el caso de no superar la asignatura en la evaluación final ordinaria, deberá de presentarse al examen final extraordinario, donde realizará las partes correspondientes a las evaluaciones suspensas.

El superar alguna de las evaluaciones del curso siguiente (4º de ESO) no supone recuperar la materia pendiente del curso anterior.

En el caso de no entregar las actividades o no presentarse al examen se calificará la evaluación como Insuficiente 1.

A continuación se reproduce la información que se proporciona al alumnado y las familias y en anexo a este documento está el cuaderno de actividades.

Las actividades están agrupadas en trimestres y se realizarán a lo largo de todo el curso. Antes de cada evaluación trimestral, se deben de entregar en el Departamento las actividades resueltas. La entrega de las actividades correctamente realizadas y en la fecha acordada supondrá hasta un 25% de la nota (se puntuarán hasta un máximo de 2,5 puntos sobre 10)

Además de las actividades, en cada evaluación se realizará un examen que versará sobre los temas y contenidos tratados en estas actividades para esa evaluación. Este examen

supondrá un 75% de la nota. LAS FECHAS DE LOS EXÁMENES SE ANUNCIARÁN EN EL TABLÓN SITUADO AL LADO DEL DEPARTAMENTO. Para aprobar la evaluación hay que llegar, al menos, a un 5 sobre 10.

Para superar la asignatura hay que tener aprobadas las tres evaluaciones. En el caso de suspender alguna o todas las evaluaciones, el alumno/a podrá presentarse al examen final ordinario con el resto de alumnos de 3º de ESO para tratar de recuperar las evaluaciones suspensas, se tendrá en cuenta la nota de este cuaderno de actividades, que seguirá puntuando un 25%, el examen puntuará el 75% restante. En el caso de no superar la asignatura en la evaluación final ordinaria, deberá de presentarse al examen final extraordinario donde se evaluará solamente de las partes suspensas si hubiese aprobado alguna (se tendrá en cuenta la nota del cuaderno de actividades, que seguirá contando un 25%). En este examen (75%) deberá de obtener, al menos un 5 sobre 10 para superar la asignatura.

El superar alguna de las evaluaciones del curso siguiente (4º de ESO) no supone recuperar la materia pendiente del curso anterior.

En el caso de no entregar las actividades ni presentarse al examen se calificará la evaluación final ordinaria como Insuficiente 1. **En todo caso la fecha límite para la entrega de este cuaderno de cara a la evaluación final ordinaria será el 31 de mayo.**

6.4.- El plan para el alumnado que no promoció.

Cuando un alumno deba de repetir curso por no haberlo superado, esta circunstancia se tendrá en cuenta en su atención personalizada.

Así, para los alumnos que repitan curso no habiendo superado la materia el curso pasado se hará un análisis de las causas del fracaso, teniendo en cuenta la opinión del propio alumno y de la familia, así como la del profesor de la materia en ese curso. Partiendo de esta información la actuación será variada dependiendo de los casos y siempre teniendo en cuenta que:

- a) Hay que partir de los niveles de competencia del alumno.
- b) Utilizar con el alumno las medidas de atención a la diversidad que el centro ponga en marcha: optatividad, desdobles de grupo, refuerzos, agrupamientos flexibles, apoyo.
- c) Buscar la mejora de las áreas instrumentales básicas y de los hábitos de estudio.
- d) Procurar una atención individualizada.
- e) Incidir en los factores motivacionales, condiciones personales y socio-familiares que pueden estar detrás de su fracaso académico.
- f) Se dedicará especial atención a aspectos actitudinales: mejorar los hábitos de disciplina, estudio y trabajo.
- g) Implicar a la familia en el proceso.

Con la información recogida y teniendo en cuenta los puntos anteriores se tratará de dar una respuesta individual a cada alumno ya que los motivos del fracaso pueden ser muy variados.

En el caso de alumnos que repitan curso, pero que hayan superado la materia el curso pasado, se tratará de ampliar los contenidos de la materia teniendo en cuenta la motivación del alumno. Además se incidirá en trabajar las deficiencias relacionados con las destrezas

instrumentales básicas que son el andamio de los aprendizajes. Se potenciarán los contenidos específicos relacionados con destrezas instrumentales: comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo.

En todo caso la atención debe de ser personalizada, analizando en las reuniones del equipo docente las causas del fracaso y tomando medidas y acuerdos en estas reuniones.

Se han elaborado dos cuadernillos de actividades para el alumnado que repite curso:

- Para el alumnado que aprobó la materia el curso anterior con actividades de ampliación. La entrega de estas actividades en tiempo y forma podrá suponer un incremento de la nota de la evaluación de hasta un punto. A continuación se reproduce la información que se proporciona al alumnado y las familias y en anexo a este documento está el cuaderno de actividades.

Para los alumnos/as que repiten curso y SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar y ampliar los aprendizajes.

*Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.***

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

- Para el alumnado que no aprobó el curso anterior la materia se propone un cuadernillo de actividades de refuerzo con el fin de facilitar la superación de la materia. La entrega de estas actividades en tiempo y forma podrá suponer un incremento de la nota de la evaluación de hasta un punto. A continuación se reproduce la información que se proporciona al alumnado y las familias y en anexo a este documento está el cuaderno de actividades.

Para los alumnos/as que repiten curso y NO SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar los aprendizajes y facilitar la superación de la materia del curso.

*Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.***

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

7.- Concreción del plan de lectura, escritura e investigación (PLEI).

La concreción del PLEI tendrá en cuenta los siguientes elementos:

BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

En ocasiones, cuando así lo permitan los temas, se le pedirá al alumno que sea él el que se enfrente a la tarea de buscar el material para las tareas planteadas. Se propondrán estrategias como las siguientes:

- Realización de pequeñas encuestas en su mundo familiar y escolar sobre los temas tratados en el aula.
- Búsqueda de fuentes diversas que aporten información, periódicos, revistas, internet, libros de texto, bibliotecas, vídeos, películas o documentales, etc.

CUADERNO DE CLASE

En el cuaderno de clase los alumnos y alumnas deber de ir anotando las ideas fundamentales del tema. En la mayoría de temas relacionados con el cuerpo humano, se les pedirá como actividad para realizar fuera del aula la búsqueda de información sobre enfermedades relacionadas con los órganos y sistemas vistos, síntomas de esa enfermedad, origen, tipo y cómo se puede prevenir y/o curar. El alumno deberá buscar información según sus fuentes disponibles y realizar un pequeño informe en su cuaderno.

TRABAJOS

Mediante trabajos escritos también se contribuye al plan lector, escritor e investigador del centro. Se pedirá a los alumnos que elaboren un pequeño trabajo relacionado con alguno de los temas.

Para su elaboración los alumnos dispondrán de un guion facilitado por el profesor/a. Se utilizarán diversas fuentes de información. El alumno presentara por escrito y de forma telemática el trabajo donde se valorará la limpieza y presentación, los contenidos, las fuentes etc. (según el guion facilitado). En este apartado hay que señalar que se valorará negativamente los trabajos que sean copiados o descargados directamente de Internet, aunque si se puede utilizar como fuente de información.

En la misma plataforma se les informará con una rúbrica de los criterios utilizados para la corrección de dichos trabajos.

8.- Actividades complementarias y extraescolares

Se mencionan a continuación una serie de actividades complementarias y extraescolares que servirán para completar los contenidos de la asignatura.

Al ser un Centro pequeño se plantea el problema de la realización de actividades que impliquen salidas que los alumnos deben abonar, ya que si el número de participante es pequeño, pueden resultar bastante caras. Se opta en algunos casos por realizarlas conjuntamente con otros cursos y materias.

9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente

Como indicadores de logro se sugieren:

- *Resultados de la evaluación de cada curso y materia. Analizarlos y valorarlos. Repetidores. Pendientes. Docencia Compartida. Apoyos fuera del aula.*
- *Oportunidad de la selección, secuenciación organización y temporalización de los contenidos.*
- *Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.*
- *Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación y de los criterios de Coordinación entre los profesores del Departamento, en particular los que comparten grupos o niveles.*
- *Sistemas de calificación empleados.*

ANEXO: Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.

Se procurará que la ausencia total o parcial de la presencialidad afecte lo menos posible a los alumnos, tanto en cuanto a los aprendizajes esenciales como a las diferencias en cuanto a las posibilidades de conexión a la red o los conocimientos informáticos de los alumnos.

Medios de comunicación con el alumnado y familias.

El medio de comunicación preferente con los alumnos será el e-mail y la aplicación Teams de la plataforma 365, ambos de Educastur. No se podrán usar otros correos electrónicos ajenos a éste para la comunicación entre alumnos y profesores por la multiplicación de cuentas y la dificultad de asignar dichas cuentas al alumno o alumna correspondiente.

El contacto con las familias se hará preferentemente por medio del teléfono o por correo electrónico.

Al no haber cuentas de correo en Educastur para los padres, el correo será el particular de los progenitores, pudiendo concertarse de mutuo acuerdo videoconferencias a través de Teams con la cuenta institucional del alumno o alumna.

En el caso de llamadas telefónicas, estas se realizarán desde el centro educativo, no estando el profesorado obligado a usar su teléfono particular para mantener conversaciones con los alumnos o con sus padres o tutores.

Herramientas y plataformas digitales y recursos educativos.

Se usarán preferentemente los recursos de la plataforma 365 de Educastur, a la que pueden acceder de manera gratuita todos los alumnos con su cuenta institucional.

Por lo anterior se usará Teams para el envío y recepción de las tareas propuestas por el profesorado, aunque también se aprovecharán aquellas que están confeccionadas en aulas virtuales.

Para la confección de cuestionarios se utilizará la aplicación Forms, y también Moodle, y así aprovechar los materiales creados en cursos anteriores por el profesorado.

Se usarán los libros de texto y las tareas propuestas en ellos para dar una continuidad a la actividad presencial en el caso de cambio a semipresencial o no presencial. De esta manera también se facilita y adecúa el aprendizaje de los alumnos que no disponen de conectividad o equipamiento informático y se les equipara en lo posible al resto de sus compañeros.

Actividades en el modelo no presencial.

Las actividades a realizar en el modelo no presencial serán proporcionales a la carga horaria de la asignatura, evitando una excesiva carga de trabajo global por parte del alumno o alumna.

Se procurará que las actividades sean variadas, de forma que el alumnado se vea incentivado a realizarlas y se puedan abarcar todas las competencias: realización de trabajos monográficos y presentaciones que ayuden a mejorar su competencia digital (búsquedas en internet, maquetación); Realización de glosarios que mejoren su léxico de la asignatura y por tanto su competencia en comunicación lingüística; actividades del libro de texto que les permitan autoevaluarse, etc.

Los alumnos serán informados de las actividades a realizar y del periodo de realización, marcándose una fecha tope de entrega.

Seguimiento del alumnado

El envío en tiempo y forma de las actividades realizadas permiten un seguimiento adecuado del alumnado.

En caso de que las actividades no se hayan enviado de forma reiterada antes de la fecha límite, o que no se haya tenido un mínimo de corrección en su realización, el profesor se pondrá en contacto con el alumno o alumna y/o sus padres o tutores para conocer la causa de dicha actitud. También informará al tutor del grupo por si dicha actitud es común a otras asignaturas o hay otra causa conocida por éste.

Criterios de calificación.

En el caso de ausencia de presencialidad durante un periodo corto de tiempo, no se modificarán los criterios de calificación.

Para periodos prolongados de ausencia de presencialidad la nota de la evaluación será el resultado de sumarlos siguientes porcentajes:

- 20% Pruebas en Forms, con un tiempo limitado.
- 40% Cuaderno del alumno, con resúmenes de los temas, hecho a partir del libro de texto y de forma manuscrita.
- 40% trabajos telemáticos.

I.E.S. "EL BATÁN". MIERES

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

CURSO 2021 /2022

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

4º DE ESO.

**FECHA DE APROBACIÓN POR EL
DEPARTAMENTO 13/9/2021**

Índice

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.....	6
1.1.- Secuenciación de los contenidos y unidades didácticas.	30
2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave.....	31
3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.	33
3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación.	33
3.2.- Criterios de calificación.....	57
3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.....	58
3.4.-Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)	58
3.5.- Prueba extraordinaria.	58
4.- Metodología didáctica	59
4.1.- Metodología.....	59
4.2.- Forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales del artículo 6 del RD 1105 /2014.	60
4.3.- Actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	62
4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos	63
5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.....	64
6.- Medidas de atención a la diversidad	64
6.1.- Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.	64
6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.	65
6.3.- Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promoció con evaluación negativa en la asignatura.....	65
6.4.- Plan para el alumnado que no promoció.	66
7.- Plan de lectura, escritura e investigación (PLEI), del programa bilingüe (cuando proceda) y otros planes, programas y proyectos acordados y aprobados, relacionados con el desarrollo del currículo.	68
7.1.- Plan de lectura, escritura e investigación (PLEI)	68

7.2.- Programa bilingüe.....	68
8.- Actividades complementarias y extraescolares.....	69
9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente	69
10.- Anexos	70
ANEXO I: Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.	71
ANEXO II: Plantilla para valorar la presentación de un trabajo en público (profesor/a).....	72
ANEXO III: Plantilla para valorar la presentación de un trabajo en público (alumnos/as).....	73

La materia de Biología y Geología durante la etapa de Educación Secundaria Obligatoria contribuye, junto con otras materias, a que el alumnado adquiera los conocimientos y competencias que le permitan alcanzar una formación sólida y a que continúe con aprovechamiento las etapas posteriores, ayudando a desarrollar en todo el alumnado las destrezas, actitudes y valores necesarios para formar parte de una ciudadanía activa capaz de tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos.

Vivimos en una sociedad en la que la ciencia ocupa un lugar fundamental en nuestra vida diaria. La salud y la enfermedad, la alimentación y el medio ambiente deben integrarse en la cultura científica de la ciudadanía. La materia de Biología y Geología permite al alumnado tomar conciencia de la influencia de la ciencia en todos los ámbitos de la vida. El objetivo es acercar la ciencia al alumnado para que sea capaz de mejorar su calidad de vida, respetarse a sí mismo, a las demás personas y al entorno, ayudándole a tener criterios propios y a despertar su interés por el aprendizaje. El alumnado debe identificarse como agente activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje destacando la importancia de sus actuaciones y conocimientos para la conservación de su entorno.

En la materia Biología y Geología el alumnado tiene la oportunidad de profundizar en el método científico, ya iniciado en el etapa anterior. Esto les permite no solo desarrollar destrezas como el registro de datos, el trabajo en equipo o la toma de decisiones basadas en pruebas, sino también desarrollar actitudes como el interés por la ciencia, mantener la capacidad de asombro, la admiración por los hechos naturales o el respeto a las demás personas y al entorno. En el último curso de la Educación Secundaria Obligatoria se profundiza en las teorías geológicas como la tectónica de placas, y biológicas como la teoría celular, la teoría de la evolución y la herencia biológica sin olvidarnos de la importancia del estudio de los ecosistemas y las consecuencias antropogénicas sobre los mismos. La materia Biología y Geología ayudará al alumnado a entender y valorar el método científico mediante los proyectos de investigación, despertando así su interés por la ciencia al desarrollar su sentido crítico, además de destacar la importancia de la argumentación razonada.

La íntima relación de esta materia con el entorno nos permite difundir el patrimonio natural del Principado de Asturias que se caracteriza no solo por la riqueza de sus diversos ecosistemas sino también por el grado de protección de los mismos. El alumnado debe conocer las características de nuestro patrimonio natural: sus ecosistemas, técnicas de agricultura, ganadería y pesca, su realidad económica y social para así poder evaluar los efectos positivos y negativos de la actividad científico-tecnológica, de forma que en un futuro inmediato sea capaz de participar activamente en las decisiones que le afectan, fomentando el desarrollo sostenible de nuestro planeta.

Al finalizar la etapa, el alumnado debería haber adquirido no solo los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico, las estrategias del método científico y las normas básicas de seguridad e higiene en el laboratorio, sino también haber afianzado la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual, así como el desarrollo de actitudes que le permitan la reflexión y el análisis sobre

los grandes avances científicos actuales, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean.

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.

MATERIA: Biología y Geología	CURSO: 4º de ESO
BLOQUE 1: La evolución de la vida (38 sesiones)	
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none">- La célula y la teoría celular.- Ciclo celular.- Los ácidos nucleicos.- ADN y Genética molecular.- Proceso de replicación del ADN.- Concepto de gen.- Transcripción. Expresión de la información genética. Código genético.- Mutaciones. Relaciones con la evolución.- La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las leyes de Mendel.- Base cromosómica de las leyes de Mendel.- Aplicaciones de las leyes de Mendel.- Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.- Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.- Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.	

- Valoración de la biodiversidad como resultado del proceso evolutivo.
- El papel de la humanidad en la extinción de especies y sus causas.
- La evolución humana: proceso de hominización.
- Contribución de los avances científico-tecnológicos al análisis y comprensión del mundo.
- Aportaciones de mujeres y hombres a la construcción del conocimiento científico y tecnológico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las estructuras comunes en todos los tipos celulares en dibujos y microfotografías, así como sus funciones. - Explicar los principios de la teoría celular. - Diferenciar las células procariotas y eucariotas por su ultraestructura, en dibujos y microfotografías asociando cada orgánulo con su función. - Valorar la importancia de la célula procariota como origen de la célula eucariota. 	<p>1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>3 sesiones</p>
<p>2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localizar el núcleo celular en preparaciones, 	<p>2. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>3 sesiones</p>

<p>dibujos y microfotografías.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir los componentes y la organización del núcleo, así como sus distintas funciones. - Identificar las distintas fases del ciclo celular mediante la observación del núcleo de la célula en preparaciones, dibujos y microfotografías. 			
<p>3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los cromosomas como portadores de la información genética. - Dibujar un cromosoma señalando sus partes. - Comparar la estructura del cromosoma y de la cromatina. - Valorar la importancia de las características diferenciales de los cromosomas para construir un cariotipo. 	<p>3. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar mediante dibujos o fotografías las diversas modalidades de división celular. - Identificar y describir las fases de la mitosis y la meiosis, contrastando su significado biológico. - Comparar ambos tipos de división celular 	<p>4. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.</p>	<p>CMCT, CCL, CPAA</p>	<p>3 sesiones</p>

respecto al tipo de células que la realizan, a su mecanismo de acción, a los resultados obtenidos y a la importancia biológica de ambos procesos.			
<p>5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar por su estructura y composición los tipos de ácidos nucleicos. - Definir el concepto de genética molecular. 	5. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CMCT, CCL	2 sesiones
<p>6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de gen. - Asociar la localización de los genes en los cromosomas con el ADN. - Indicar la importancia del ADN como portador de la información genética. - Explicar el proceso replicativo del ADN. 	6. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	CMCT, CCL	3 sesiones
<p>7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar razonadamente el proceso de transcripción. - Especificar las características del código 	7. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CMCT, CCL	2 sesiones

<p>genético.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar correctamente el código genético. - Resolver cuestiones prácticas aplicando los mecanismos de expresión genética. 			
<p>8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de mutación diferenciando sus tipos. - Asociar las mutaciones al concepto de evolución. - Valorar la importancia de las mutaciones en la diversidad de los seres vivos. 	<p>8. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>9. Formular los principios básicos de genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formular los conceptos y principios básicos de la genética mendeliana. - Explicar las leyes de Mendel. - Interpretar casos de herencia de caracteres biológicos aplicando las leyes deducidas de los experimentos de Mendel. - Aplicar las leyes de la herencia genética para resolver problemas. 	<p>9. Reconoce los principios básicos de la genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.</p>	<p>CMCT, CCL, CPAA</p>	<p>3 sesiones</p>

<p>10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar y diferenciar la herencia del sexo y ligada al sexo. - Utilizar los conocimientos adquiridos sobre herencia humana para resolver problemas. 	<p>10. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.</p>	<p>CMCT, CCL, CPAA</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las principales enfermedades hereditarias. - Citar las medidas preventivas de las principales enfermedades hereditarias. - Enumerar las repercusiones sociales de las principales enfermedades hereditarias. 	<p>11. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.</p>	<p>CMCT, CCL, CSC</p>	<p>1 sesión</p>
<p>12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de ingeniería genética, biotecnología y bioética. - Reconocer las principales técnicas de ingeniería genética. 	<p>12. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>1 sesión</p>

- Identificar las etapas de la PCR.			
13. Comprender el proceso de la clonación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Explicar el proceso de clonación. - Diferenciar los tipos de clonación.	13. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	CMCT, CCL	1 sesión
14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Reconocer la utilidad de la ingeniería genética en la actualidad. - Definir correctamente un OMG. - Reflexionar sobre la importancia de las repercusiones positivas y negativas de los OMG para analizar críticamente sus riesgos. - Analizar críticamente los riesgos de la Ingeniería Genética. - Establecer las repercusiones de los avances en el conocimiento del genoma.	14. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CMCT, CCL, CSC	2 sesiones
15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Conocer las aplicaciones de la tecnología del	15. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	CMCT, CCL, CSC	1 sesión

<p>ADN recombinante en diversos campos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la tecnología del ADN recombinante en diversos campos. 			
<p>16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar y explicar las principales teorías evolutivas. - Identificar las principales pruebas de la evolución 	<p>16. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>3 sesiones</p>
<p>17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentar la importancia de la mutación y de la selección natural como herramientas evolutivas. - Comparar gradualismo, saltacionismo y neutralismo. - Relacionar los conceptos de variabilidad genética, adaptación y selección natural. 	<p>17. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar correctamente los árboles 	<p>18. Interpreta árboles filogenéticos.</p>	<p>CMCT, CCL, CPAA</p>	<p>1 sesión</p>

<p>filogenéticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construir un árbol filogenético sencillo a partir de las diversas pruebas evolutivas: registro paleontológico, la anatomía comparada, datos genéticos, bioquímicos y las semejanzas embriológicas. - Valorar la biodiversidad como resultado de la evolución. 			
<p>19. Describir la hominización.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el proceso de hominización explicando sus principales características. - Detallar las fases de la hominización. - Explicar el papel de la especie humana en la extinción de especies. 	<p>19. Reconoce y describe las fases de la hominización.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>1 sesión</p>

<p>MATERIA: Biología y Geología</p>	<p>CURSO: 4º de ESO</p>
<p>BLOQUE 2: La dinámica de la Tierra (32 sesiones)</p>	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La historia de la Tierra. - El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. - Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. 	

- Identificación de algunos fósiles característicos. Fósiles y yacimientos fosilíferos del Principado de Asturias.
- Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.
- La tectónica de placas y sus manifestaciones. Evolución histórica: de la deriva continental a la tectónica de placas.
- El origen de la Cordillera Cantábrica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir los principios y procedimientos que nos permiten reconstruir la historia de nuestro planeta. - Identificar y describir los principales cambios que han acontecido en nuestro planeta desde su formación a la actualidad. - Referir las distintas explicaciones y teorías que se han dado sobre el origen y la historia de la Tierra. - Relatar las distintas ideas históricas sobre la edad de la Tierra. - Analizar críticamente la actividad antrópica como medida de cambio de las distintas capas de nuestro planeta. 	<p>1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>2. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.</p>	<p>CMCT, CCL, CPAA</p>	<p>2 sesiones</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Construir un modelo a escala del tiempo geológico, representando en él los acontecimientos biológicos y geológicos más relevantes de la historia de la Tierra. - Valorar la importancia del principio del actualismo como método de interpretación de la historia de la Tierra. 			
<p>3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconstruir de manera elemental la historia de un territorio a partir de una columna estratigráfica sencilla. - Valorar la importancia de los fósiles como herramientas para interpretar correctamente la historia geológica. - Resolver cálculos sencillos de datación relativa. - Aplicar los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación para realizar e interpretar cortes geológicos. 	<p>3. 3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.</p> <p>3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.</p>	<p>CMCT, CCL, CPAA</p>	<p>4 sesiones</p>
<p>4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los principales procesos geológicos. - Diferenciar los procesos geológicos internos y externos. 	<p>4. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>3 sesiones</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra. - Reconocer los principales seres vivos de cada era geológica. 			
<p>5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir los conceptos de eón, era y periodo geológico. - Distinguir los principales eones, eras y periodos geológicos a través de sus biocenosis. - Describir las características de los fósiles guía. - Asociar los diversos fósiles guía con los eones, eras y periodos correspondientes. - Identificar los principales fósiles que aparecen en nuestra Comunidad Autónoma. - Valorar los yacimientos fosilíferos del Principado de Asturias. 	<p>5. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar comparando los diversos modelos que describen la estructura y composición de la Tierra. 	<p>6. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>3 sesiones</p>

<p>7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar e interpretar modelos esquemáticos de los procesos relacionados con la tectónica de placas. - Explicar la actual distribución geográfica de ciertas especies de seres vivos como resultado de la evolución y de los procesos derivados de la teoría de la tectónica de placas. 	<p>7. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>3 sesiones</p>
<p>8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar fenómenos aparentemente no relacionados entre sí, como la formación de cordilleras y la expansión del fondo oceánico y las coincidencias geológicas y paleontológicas en territorios actualmente separados por grandes océanos. - Referir alguna prueba de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. 	<p>8. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la</p>	<p>9. 9.1. Conoce y explica Razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. 9.2 Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas</p>	<p>CMCT, CCL, CPAA</p>	<p>4 sesiones</p>

<p>alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar los movimientos de la litosfera. - Asociar los movimientos de la litosfera con los mapas terrestres. - Describir fenómenos naturales como volcanes o terremotos asociándolos a los bordes de las placas litosféricas. 			
<p>10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar cómo se forman los orógenos y los arcos de islas. - Describir cómo se formó la Cordillera Cantábrica. 	<p>10. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los tipos de placas litosféricas. - Asociar los tipos de placas litosféricas con los movimientos de las mismas. - Conocer las consecuencias de los movimientos de los diversos tipos de placas litosféricas. 	<p>11. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>3 sesiones</p>
<p>12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</p>	<p>12. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>2 sesiones</p>

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asociar el relieve con procesos geológicos tanto internos como externos. 			
--	--	--	--

MATERIA: Biología y Geología	CURSO: 4º de ESO
BLOQUE 3: Ecología y medio ambiente (30 sesiones)	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de los ecosistemas. - Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. - Relaciones tróficas: cadenas y redes. - Hábitat y nicho ecológico. - Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. - Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. - Dinámica del ecosistema. - Ciclo de materia y flujo de energía. - Pirámides ecológicas. - Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. - Especies endémicas de Asturias. Especies de interés especial, especies vulnerables y especies en peligro de extinción en el Principado de Asturias. - Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. Principales actividades humanas en los ecosistemas de Asturias. 	

- La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
- La actividad humana y el medio ambiente.
- Los recursos naturales y sus tipos. Recursos disponibles en Asturias. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
- Los residuos y su gestión. Concepto de residuo. Tipos de residuos en función del origen. Tratamiento de residuos: incineración, compostaje, etc. Gestión de residuos. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente. Gestión de residuos en Asturias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Categorizar los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la importancia de los distintos factores ambientales en los ecosistemas terrestres y acuáticos. - Valorar la importancia de la conservación de los ecosistemas. 	<p>1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.</p>	<p>CMCT, CCL, CSC</p>	<p>3 sesiones</p>
<p>2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. - Identificar los factores limitantes y los límites de tolerancia en distintos ecosistemas. - Indicar las adaptaciones de los distintos 	<p>2. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>2 sesiones</p>

<p>organismos al medio en el que habitan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar las adaptaciones de los seres vivos con los factores ambientales apropiados. 			
<p>3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de relaciones intra e interespecíficas. - Diferenciar los distintos tipos de relaciones intra e interespecíficas. - Citar ejemplos de los tipos de relaciones intra e interespecíficas. 	<p>3. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>3 sesiones</p>
<p>4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir los conceptos de biotopo, población, comunidad, sucesión, hábitat, nicho ecológico y ecotono. - Identificar los organismos de los distintos niveles tróficos. - Explicar las distintas formas de representar un ecosistema: cadenas y redes tróficas, pirámides ecológicas, etc. - Interpretar cadenas y redes tróficas mediante dibujos o fotografías. - Conocer los mecanismos de autorregulación de los 	<p>4. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.</p>	<p>CMCT, CCL, CSC</p>	<p>3 sesiones</p>

<p>ecosistemas y sus componentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender los ecosistemas como unidades dinámicas sometidas a continuos cambios. - Especificar el concepto de sucesión. - Diferenciar los tipos de sucesiones. 			
<p>5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las adaptaciones de los distintos organismos al medio en el que habitan. - Señalar las principales adaptaciones de los seres vivos a los distintos tipos de ecosistemas valorando su importancia. 	<p>5. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.</p>	<p>CMCT, CCL, CSC</p>	<p>3 sesiones</p>
<p>6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica. - Enumerar las actividades humanas que contribuyen a la gestión sostenible de algunos recursos y al mantenimiento de la biodiversidad en el planeta. 	<p>6. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.</p>	<p>CMCT, CCL, CSC</p>	<p>2 sesiones</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar la transferencia de energía con la eficiencia energética del ecosistema. - Explicar los principales ciclos biogeoquímicos. 			
<p>7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asociar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. - Definir el concepto de recurso natural. - Señalar los principales recursos naturales. - Identificar los principales recursos en el Principado de Asturias. - Valorar las consecuencias de un consumo inapropiado de los recursos, como la energía o el agua. 	<p>7. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	<p>2 sesiones</p>
<p>8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las repercusiones de las actividades humanas en la biodiversidad de los ecosistemas. - Valorar el impacto de las actividades humanas en 	<p>8. 8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos.</p> <p>8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente</p>	<p>CMCT, CCL, CSC, SIE</p>	<p>4 sesiones</p>

<p>los ecosistemas del Principado de Asturias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las consecuencias de la superpoblación. - Indicar las principales especies endémicas, de interés especial, especies vulnerables y especies en peligro de extinción en el Principado de Asturias. - Citar prácticas sostenibles que permitan la conservación de los ecosistemas. 			
<p>9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los tipos de residuos. - Describir los tratamientos de residuos apropiados en función de las características de dichos residuos. - Valorar las ventajas y desventajas del tratamiento de residuos. - Explicar el proceso de tratamiento de residuos en el Principado de Asturias. 	<p>9. Describe los procesos de tratamiento de residuos valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.</p>	<p>CMCT, CCL, CSC</p>	<p>3 sesiones</p>
<p>10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la recogida selectiva de residuos. - Reflexionar sobre las principales medidas familiares y sociales que contribuyen al reciclaje y reutilización de materiales. 	<p>10. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p>	<p>CMCT, CCL, CSC, CPAA</p>	<p>2 sesiones</p>

- Valorar la necesidad de aplicar la regla de las tres erres: reducir, reutilizar y reciclar.			
<p>11. Asociar la importancia que tiene para el desarrollo sostenible la utilización de energías renovables.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de los distintos tipos de energías renovables en contraposición a las energías no renovables. - Analizar críticamente las consecuencias de un consumo excesivo de energía por parte del ser humano. - Conocer técnicas sencillas para detectar la contaminación del medio ambiente así como sus medidas correctoras. 	<p>11. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.</p>	<p>CMCT, CCL, CSC</p>	<p>3 sesiones</p>

MATERIA: Biología y Geología	CURSO: 4º de ESO
BLOQUE 4: Proyecto de investigación (10 sesiones)	
CONTENIDOS:	
<p>Bloque 4. Proyecto de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de búsqueda y selección de información científica. - Manejo de informaciones sobre cuestiones científicas y tecnológicas, tanto del presente como del pasado, procedentes de medios impresos, digitales y audiovisuales. - Proyecto de investigación. 	

- El método científico y sus etapas: observación, planteamiento de hipótesis, experimentación y argumentación.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las etapas del método científico para aplicarlas en el orden correcto. - Adquirir las destrezas y habilidades necesarias para interpretar correctamente el método científico. - Implementar el plan inicial del trabajo científico. 	<p>1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</p>	CMCT, CCL, CPAA	2 sesiones
<p>2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proponer hipótesis razonadamente. - Buscar información para justificar las hipótesis propuestas. - Contrastar las hipótesis propuestas a través de la experimentación, la observación y la argumentación. - Reflexionar científicamente para formarse una opinión propia sobre cuestiones de carácter científico y tecnológico para tomar decisiones responsables en contextos personales y sociales. 	<p>2. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</p>	CMCT, CCL	2 sesiones
<p>3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su</p>	<p>3. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las tecnologías de la información y</p>	CMCT, CCL, CPAA, CD	2 sesiones

<p>obtención.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los procedimientos más adecuados para la recogida de datos. - Obtener y seleccionar datos e informaciones de carácter científico consultando diferentes fuentes bibliográficas y empleando los recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. - Diferenciar las opiniones de las afirmaciones basadas en datos, así como la noticia realmente científica de la superficial, catastrofista y sensacionalista. - Elaborar proyectos de investigación sobre el entorno próximo. 	<p>comunicación, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p>		
<p>4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar en los trabajos individuales y en grupo. - Valorar la opinión de los/las compañeros/as como herramienta de enriquecimiento personal. - Asumir con responsabilidad su función dentro del grupo. - Respetar el trabajo del resto del grupo. - Mostrar iniciativa en el desarrollo del proyecto. - Negociar asertivamente el reparto de tareas y responsabilidades dentro del grupo. 	<p>4. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>	<p>CPAA, CSC</p>	<p>1 sesión</p>

<p>5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar en el aula los proyectos de investigación. - Defender los proyectos de investigación frente al resto del grupo. - Expresar con precisión las conclusiones de los proyectos de investigación, tanto verbalmente como por escrito. 	<p>5. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.</p> <p>5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones</p>	<p>CMCT, CCL, SIE, CD, CEC, CPAA</p>	<p>3 sesiones</p>
--	--	--------------------------------------	-------------------

En la **Temporalización** se tiene en cuenta que en cada semana se dispone de 3 sesiones, por lo que se ha hecho una temporalización de 105 sesiones. Hay que tener en cuenta que en cada bloque hay que reservar alguna sesión para realizar pruebas escritas, prácticas, etc. además de otras sesiones que se pierden por actividades extraescolares de otras materias.

ABREVIATURAS DE LA COMPETENCIAS CLAVE (CC= Competencias clave)

a) Comunicación lingüística. CCL

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. CMCT

c) Competencia digital. CD

d) Aprender a aprender. CPAA

e) Competencias sociales y cívicas. CSC

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. SIE

g) Conciencia y expresiones culturales. CEC

1.1.- Secuenciación de los contenidos y unidades didácticas.

Para el tratamiento de los contenidos se seguirá el siguiente orden, dividiendo los contenidos en unidades didácticas:

La dinámica de la Tierra

- Unidad 1. La tectónica de placas
- Unidad 2. La dinámica interna y el relieve
- Unidad 3. La historia de la Tierra

La evolución de la vida

- Unidad 4. La célula
- Unidad 5. Genética molecular
- Unidad 6. Genética mendeliana
- Unidad 7. Genética humana
- Unidad 8. Origen y evolución de la vida

Ecología y medio ambiente

- Unidad 9. La estructura de los ecosistemas
- Unidad 10. Dinámica de los ecosistemas
- Unidad 11. Impactos de las actividades humanas en el medio ambiente

2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave.

En nuestra sociedad, cada ciudadano y ciudadana requiere una amplia gama de competencias para adaptarse de modo flexible a un mundo que está cambiando rápidamente y que muestra múltiples interconexiones. La educación y la formación posibilitan que el alumnado adquiera las competencias necesarias para poder adaptarse de manera flexible a dichos cambios. La materia de Biología y Geología va a contribuir al desarrollo de las competencias del currículo, establecidas en el artículo 9 del presente decreto, necesarias para la realización y desarrollo personal y el desempeño de una ciudadanía activa.

La competencia comunicación lingüística es un objetivo de aprendizaje a lo largo de la vida. La materia de Biología y Geología contribuirá a su desarrollo desde la realización de tareas que impliquen la búsqueda, recopilación y procesamiento de información para su posterior exposición, utilizando el vocabulario científico adquirido y combinando diferentes modalidades de comunicación. Además implica una dinámica de trabajo que fomenta el uso del diálogo como herramienta para la resolución de problemas.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología son fundamentales en la formación de las personas, dada su implicación en la sociedad en la que vivimos. La materia de Biología y Geología ayudará a su adquisición trabajando no solo las cantidades mediante cálculos sino también la capacidad de comprender los resultados obtenidos, desde el punto de vista biológico, cuando se utilizan gráficos. Toda interpretación conlleva un grado de incertidumbre con el que hay que aprender a trabajar para poder asumir las consecuencias de las propias decisiones. El espacio y la forma son abordados mediante la interpretación de los mapas topográficos mientras que el rigor, el respeto y la veracidad de los datos son principios fundamentales en la realización de actividades de investigación o experimentales del método científico.

La competencia en ciencia y tecnología aproxima al alumnado al mundo físico contribuyendo al desarrollo de un pensamiento científico, capacitando a las personas para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de las actividades científicas. Además de fomentar el respeto hacia las diversas formas de vida a través del estudio de los sistemas biológicos, la realización de actividades de investigación o experimentales acercará al alumnado al método científico siendo el uso correcto del lenguaje científico un instrumento básico en esta competencia.

La competencia digital implica el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera crítica y segura, identificando los riesgos potenciales existentes en la red. En esta materia se desarrollan destrezas relacionadas con la capacidad de diferenciar fuentes fiables de información, asumiendo así una actitud crítica y realista frente al mundo digital, el procesamiento de la información y la elaboración de documentos científicos mediante la realización de actividades experimentales y de investigación. El uso de diversas páginas web permite al alumnado diferenciar los formatos

utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conocer las principales aplicaciones utilizadas para la elaboración de las tareas.

La competencia aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje a lo largo de la vida. El carácter práctico de la materia permite, a través del trabajo experimental y de la elaboración de proyectos de investigación, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los errores, siendo conscientes de lo que saben y lo que no mediante un proceso reflexivo. Para ello, es importante pensar antes de actuar, trabajando así las estrategias de planificación y evaluando el nivel competencial inicial para poder adquirir de manera coherente nuevos conocimientos. Esta competencia se desarrolla también mediante el trabajo cooperativo fomentando un proceso reflexivo que permita la detección de errores, como medida esencial en el proceso de autoevaluación, incrementando la autoestima del alumno o la alumna.

La competencia social y cívica implica utilizar los conocimientos apropiados para interpretar problemas sociales, elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos asertivamente. La materia de Biología y Geología trabaja dicha competencia mediante la valoración crítica de las actividades humanas en relación con el resto de seres vivos y con el entorno. Además, en el desarrollo de las sesiones expositivas de proyectos de investigación se favorece la adquisición de valores como el respeto, la tolerancia y la empatía. Se fomentará el trabajo cooperativo y la igualdad de oportunidades, destacando el trabajo de grandes científicos y científicas. Los medios de comunicación relacionados con la ciencia nos permiten trabajar el pensamiento crítico fomentando el debate, entendido como herramienta de diálogo.

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor fomenta en el alumnado, el pensamiento crítico y la creatividad a la hora de exponer trabajos en clase. Al presentar esta materia un bloque dedicado a los proyectos de investigación, la búsqueda y selección de información permite trabajar las capacidades de planificación, organización y decisión, a la vez que la asunción de riesgos y sus consecuencias, por lo que suponen un entrenamiento para la vida. A su vez el trabajo individual y en grupo que implica la elaboración de proyectos enriquece al alumnado en valores como la autoestima, la capacidad de negociación y liderazgo adquiriendo así el sentido de la responsabilidad.

La competencia conciencia y expresiones culturales permite apreciar el entorno en que vivimos, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones, la explotación de los recursos naturales a lo largo de la Historia, las nuevas tendencias en su gestión y los problemas a los que se ve sometido, se puede entender la base de la cultura asturiana y el alumnado va asumiendo la necesidad de adquirir buenos hábitos medioambientales. Se valorará la importancia de las imágenes como herramientas fundamentales en el trabajo científico, ya que son imprescindibles para interpretar el medio y los fenómenos naturales desde una perspectiva científica.

3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación.

MATERIA: Biología y Geología	CURSO: 4º de ESO
BLOQUE 1: La evolución de la vida (38 sesiones)	
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none">- La célula y la teoría celular.- Ciclo celular.- Los ácidos nucleicos.- ADN y Genética molecular.- Proceso de replicación del ADN.- Concepto de gen.- Transcripción. Expresión de la información genética. Código genético.- Mutaciones. Relaciones con la evolución.- La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las leyes de Mendel.- Base cromosómica de las leyes de Mendel.- Aplicaciones de las leyes de Mendel.- Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.- Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.	

- Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.
- Valoración de la biodiversidad como resultado del proceso evolutivo.
- El papel de la humanidad en la extinción de especies y sus causas.
- La evolución humana: proceso de hominización.
- Contribución de los avances científico-tecnológicos al análisis y comprensión del mundo.
- Aportaciones de mujeres y hombres a la construcción del conocimiento científico y tecnológico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO / INSTRUMENTO
<p>1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las estructuras comunes en todos los tipos celulares en dibujos y microfotografías, así como sus funciones. - Explicar los principios de la teoría celular. - Diferenciar las células procariotas y eucariotas por su ultraestructura, en dibujos y microfotografías asociando cada orgánulo con su función. - Valorar la importancia de la célula procariota como origen de la célula eucariota. 	<p>1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas con preguntas cortas, dibujos mudos y ejercicios de asociación identifica células y orgánulos. Define la teoría celular. Identificar orgánulos en fotografías y dibujos. Explica la teoría endosimbiótica.</p>
<p>2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la</p>	<p>2. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas: Identifica el núcleo en fotografías y dibujos y en preparaciones microscópicas. Distingue las partes del núcleo y las asocia con su función. Describe la mitosis y sus fases y las identifica en</p>

<p>alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localizar el núcleo celular en preparaciones, dibujos y microfotografías. - Distinguir los componentes y la organización del núcleo, así como sus distintas funciones. - Identificar las distintas fases del ciclo celular mediante la observación del núcleo de la célula en preparaciones, dibujos y microfotografías. 		<p>esquemas o dibujos o preparaciones. Realiza una preparación microscópica con células de cebolla para buscar células en mitosis y diferenciar las fases.</p>
<p>3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los cromosomas como portadores de la información genética. - Dibujar un cromosoma señalando sus partes. - Comparar la estructura del cromosoma y de la cromatina. - Valorar la importancia de las características diferenciales de los cromosomas para construir un cariotipo. 	<p>3. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.</p>	<p>Ejercicios y pruebas escritas donde dibuje cromosomas y ponga sus partes. Distingue cariotipos con anomalías e identifica el sexo. En prueba escrita distingue cromosomas y cromatina.</p>
<p>4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar mediante dibujos o fotografías las diversas modalidades de división celular. - Identificar y describir las fases de la mitosis y la 	<p>4. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas distingue las fases de la mitosis y meiosis. Diferencia mitosis y meiosis y su significado biológico En ejercicios y pruebas escritas compara mitosis y meiosis.</p>

<p>meiosis, contrastando su significado biológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar ambos tipos de división celular respecto al tipo de células que la realizan, a su mecanismo de acción, a los resultados obtenidos y a la importancia biológica de ambos procesos. 		
<p>5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar por su estructura y composición los tipos de ácidos nucleicos. - Definir el concepto de genética molecular. 	<p>5. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define la genética molecular y diferencia los tipos de ácidos nucleicos asociándolos a su función y sus componentes. Elabora tablas con las características de los tipos de ácidos nucleicos.</p>
<p>6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de gen. - Asociar la localización de los genes en los cromosomas con el ADN. - Indicar la importancia del ADN como portador de la información genética. - Explicar el proceso replicativo del ADN. 	<p>6. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define los conceptos básicos de la genética. En ejercicios y pruebas escritas distingue entre gen, cromosoma, ADN, cromatina. Ejercicios y debate sobre el ADN y su importancia al llevar la información genética. En ejercicios y pruebas escritas es capaz de explicar el proceso de replicación semiconservativa</p>
<p>7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar razonadamente el proceso de 	<p>7. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas explica cómo se transcribe y se traduce la información genética. En ejercicios y pruebas escritas dado el código genético transcribe y traduce un trozo de ADN.</p>

<p>transcripción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Especificar las características del código genético. - Interpretar correctamente el código genético. - Resolver cuestiones prácticas aplicando los mecanismos de expresión genética. 		
<p>8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de mutación diferenciando sus tipos. - Asociar las mutaciones al concepto de evolución. - Valorar la importancia de las mutaciones en la diversidad de los seres vivos. 	<p>8. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define mutación y sus tipos. Resuelve ejercicios sobre mutaciones y consecuencias. En debate valora la importancia de las mutaciones en el proceso de evolución y diversidad de seres vivos.</p>
<p>9. Formular los principios básicos de genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formular los conceptos y principios básicos de la genética mendeliana. - Explicar las leyes de Mendel. - Interpretar casos de herencia de caracteres biológicos aplicando las leyes deducidas de los experimentos de Mendel. - Aplicar las leyes de la herencia genética para 	<p>9. Reconoce los principios básicos de la genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define los conceptos básicos de la genética mendeliana. En ejercicios y pruebas escritas resuelve problemas sencillos identificando las leyes de Mendel y aplicándolas a la resolución de problemas genéticos.</p>

resolver problemas.		
<p>10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar y diferenciar la herencia del sexo y ligada al sexo. - Utilizar los conocimientos adquiridos sobre herencia humana para resolver problemas. 	<p>10. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas explica cómo se hereda el sexo.</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas define y explica los tipos de herencia sexual e los seres vivos.</p> <p>Resuelve problemas sencillos de herencia del sexo y ligada al sexo</p>
<p>11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las principales enfermedades hereditarias. - Citar las medidas preventivas de las principales enfermedades hereditarias. - Enumerar las repercusiones sociales de las principales enfermedades hereditarias. 	<p>11. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas explica las características de las principales enfermedades hereditarias.</p> <p>En debate enumera medidas preventivas de enfermedades hereditarias y la repercusión social de las mismas.</p>
<p>12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de ingeniería genética, biotecnología y bioética. - Reconocer las principales técnicas de ingeniería 	<p>12. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define conceptos de ingeniería genética y biotecnología.</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas describe las principales técnicas de ingeniería genética y las etapas de un PCR así como sus aplicaciones.</p>

<p>genética.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las etapas de la PCR. 		
<p>13. Comprender el proceso de la clonación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el proceso de clonación. - Diferenciar los tipos de clonación. 	<p>13. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas explica el proceso de clonación y los tipos.</p> <p>En debate valora la repercusión de la clonación.</p>
<p>14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de la ingeniería genética en la actualidad. - Definir correctamente un OMG. - Reflexionar sobre la importancia de las repercusiones positivas y negativas de los OMG para analizar críticamente sus riesgos. - Analizar críticamente los riesgos de la Ingeniería Genética. - Establecer las repercusiones de los avances en el conocimiento del genoma. 	<p>14. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define OMG. Reconoce su utilidad.</p> <p>En debate analiza los pros y contras de los OMG y sus riesgos y repercusiones.</p>
<p>15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>15. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas describe la técnica del ADN recombinante en la fabricación de sustancias mediante bacterias y otros organismos.</p> <p>En debate valora la importancia de esta técnica.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en diversos campos. - Valorar la importancia de la tecnología del ADN recombinante en diversos campos. 		
<p>16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar y explicar las principales teorías evolutivas. - Identificar las principales pruebas de la evolución 	<p>16. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas diferencia teorías evolutivas y sus principales premisas.</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas enumera y explica pruebas de la evolución.</p> <p>Aplica a adaptaciones concretas el mecanismo evolutivo.</p>
<p>17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentar la importancia de la mutación y de la selección natural como herramientas evolutivas. - Comparar gradualismo, saltacionismo y neutralismo. - Relacionar los conceptos de variabilidad genética, adaptación y selección natural. 	<p>17. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas compara mecanismos evolutivos y valora la importancia de la mutación, variabilidad, selección, etc.</p>
<p>18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar correctamente los árboles 	<p>18. Interpreta árboles filogenéticos.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define árbol filogenético.</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas construye un árbol filogenético sencillo a partir de las diversas pruebas evolutivas: registro paleontológico, la anatomía comparada, datos genéticos, bioquímicos y las</p>

<p>filogenéticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construir un árbol filogenético sencillo a partir de las diversas pruebas evolutivas: registro paleontológico, la anatomía comparada, datos genéticos, bioquímicos y las semejanzas embriológicas. - Valorar la biodiversidad como resultado de la evolución. 		<p>semejanzas embriológicas</p>
<p>19. Describir la hominización.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el proceso de hominización explicando sus principales características. - Detallar las fases de la hominización. - Explicar el papel de la especie humana en la extinción de especies. 	<p>19. Reconoce y describe las fases de la hominización.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define el proceso de hominización y explica sus características</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas identifica las etapas en la evolución humana y las asocia con diferentes fósiles.</p> <p>En debate valora el papel del ser humano extinguiendo especies.</p>

<p>MATERIA: Biología y Geología</p>	<p>CURSO: 4º de ESO</p>
<p>BLOQUE 2: La dinámica de la Tierra (32 sesiones)</p>	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La historia de la Tierra. - El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. - Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. 	

- Identificación de algunos fósiles característicos. Fósiles y yacimientos fosilíferos del Principado de Asturias.
- Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.
- La tectónica de placas y sus manifestaciones. Evolución histórica: de la deriva continental a la tectónica de placas.
- El origen de la Cordillera Cantábrica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO / INSTRUMENTO
<p>1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir los principios y procedimientos que nos permiten reconstruir la historia de nuestro planeta. - Identificar y describir los principales cambios que han acontecido en nuestro planeta desde su formación a la actualidad. - Referir las distintas explicaciones y teorías que se han dado sobre el origen y la historia de la Tierra. - Relatar las distintas ideas históricas sobre la edad de la Tierra. - Analizar críticamente la actividad antrópica como medida de cambio de las distintas capas de nuestro planeta. 	<p>1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas describe los principales cambios en nuestro planeta desde su origen hasta la actualidad.</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas es capaz de explicar las ideas sobre el origen de la Tierra y sobre su edad.</p> <p>En debate analiza el efecto del hombre sobre el planeta.</p>
<p>2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>2. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas utiliza los principios geológicos para interpretar la historia de una zona.</p> <p>En ejercicios realiza una modelo a escala de los acontecimientos geológicos y biológicos más importantes.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Construir un modelo a escala del tiempo geológico, representando en él los acontecimientos biológicos y geológicos más relevantes de la historia de la Tierra. - Valorar la importancia del principio del actualismo como método de interpretación de la historia de la Tierra. 		
<p>3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconstruir de manera elemental la historia de un territorio a partir de una columna estratigráfica sencilla. - Valorar la importancia de los fósiles como herramientas para interpretar correctamente la historia geológica. - Resolver cálculos sencillos de datación relativa. - Aplicar los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación para realizar e interpretar cortes geológicos. 	<p>3. 3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.</p> <p>3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.</p>	<p>Práctica con mapas geológicos identificando y definiendo sus componentes y realizando un perfil topográfico sencillo.</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas utilizando cortes geológicos reconstruye la historia geológica de una zona, utilizando los principios geológicos y los fósiles guía.</p>
<p>4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los principales procesos geológicos. - Diferenciar los procesos geológicos internos y externos. 	<p>4. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas diferencia procesos geológicos externos e internos</p> <p>En un trabajo que debe de exponer explica los acontecimientos geológicos y biológicos ocurridos durante una parte de la historia de la Tierra.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra. - Reconocer los principales seres vivos de cada era geológica. 		
<p>5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir los conceptos de eón, era y periodo geológico. - Distinguir los principales eones, eras y periodos geológicos a través de sus biocenosis. - Describir las características de los fósiles guía. - Asociar los diversos fósiles guía con los eones, eras y periodos correspondientes. - Identificar los principales fósiles que aparecen en nuestra Comunidad Autónoma. - Valorar los yacimientos fosilíferos del Principado de Asturias. 	<p>5. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.</p>	<p>En un trabajo que debe de exponer explica los acontecimientos geológicos y biológicos ocurridos durante una parte de la historia de la Tierra. En ejercicios y pruebas escritas distingue los principales fósiles guía y los asocia con su época. Busca información sobre los principales yacimientos fosilíferos de Asturias.</p>
<p>6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar comparando los diversos modelos que describen la estructura y composición de la Tierra. 	<p>6. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra y la forma de llegar a ellos.</p>

<p>7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar e interpretar modelos esquemáticos de los procesos relacionados con la tectónica de placas. - Explicar la actual distribución geográfica de ciertas especies de seres vivos como resultado de la evolución y de los procesos derivados de la teoría de la tectónica de placas. 	<p>7. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas interpreta esquemas y modelos de situaciones de la tectónica de placas y los fenómenos asociados a ellas.</p>
<p>8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar fenómenos aparentemente no relacionados entre sí, como la formación de cordilleras y la expansión del fondo oceánico y las coincidencias geológicas y paleontológicas en territorios actualmente separados por grandes océanos. - Referir alguna prueba de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. 	<p>8. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas explica la deriva continental, sus pruebas y la expansión del fondo oceánico.</p>
<p>9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la</p>	<p>9. 9.1. Conoce y explica Razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. 9.2 Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas interpreta esquemas identificando estructuras y movimiento relativo de bloques así como las consecuencias que se derivan de ello. En ejercicios y pruebas escritas explica cómo se forman diferentes tipos de cordilleras, fosas y otras estructuras geológicas, y las asocia con el</p>

<p>alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar los movimientos de la litosfera. - Asociar los movimientos de la litosfera con los mapas terrestres. - Describir fenómenos naturales como volcanes o terremotos asociándolos a los bordes de las placas litosféricas. 		<p>movimiento relativo de las placas. Asocia los movimientos de las placas con los tipos de magmas.</p>
<p>10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar cómo se forman los orógenos y los arcos de islas. - Describir cómo se formó la Cordillera Cantábrica. 	<p>10. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas explica cómo se forman diferentes tipos de cordilleras y otras estructuras geológicas como arcos de islas, puntos calientes, fosas, etc.</p>
<p>11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los tipos de placas litosféricas. - Asociar los tipos de placas litosféricas con los movimientos de las mismas. - Conocer las consecuencias de los movimientos de los diversos tipos de placas litosféricas. 	<p>11. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas identifica y distingue tipos de placas, sus bordes y su movimiento relativo, así como sus consecuencias, volcanes y terremotos.</p>
<p>12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</p>	<p>12. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas asocia fotografías con un tipo de relieve e identifica el proceso que lo originó</p>

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asociar el relieve con procesos geológicos tanto internos como externos. 		
--	--	--

MATERIA: Biología y Geología	CURSO: 4º de ESO
BLOQUE 3: Ecología y medio ambiente (30 sesiones)	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de los ecosistemas. - Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. - Relaciones tróficas: cadenas y redes. - Hábitat y nicho ecológico. - Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. - Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. - Dinámica del ecosistema. - Ciclo de materia y flujo de energía. - Pirámides ecológicas. - Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. - Especies endémicas de Asturias. Especies de interés especial, especies vulnerables y especies en peligro de extinción en el Principado de Asturias. - Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. Principales actividades humanas en los ecosistemas de Asturias. 	

- La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
- La actividad humana y el medio ambiente.
- Los recursos naturales y sus tipos. Recursos disponibles en Asturias. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
- Los residuos y su gestión. Concepto de residuo. Tipos de residuos en función del origen. Tratamiento de residuos: incineración, compostaje, etc. Gestión de residuos. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente. Gestión de residuos en Asturias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO / INSTRUMENTO
<p>1. Categorizar los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la importancia de los distintos factores ambientales en los ecosistemas terrestres y acuáticos. - Valorar la importancia de la conservación de los ecosistemas. 	<p>1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define los diferentes tipos de factores ambientales que condicionan los ecosistemas terrestres y acuáticos y su influencia sobre los mismos.</p> <p>En debate valora la importancia de la conservación de los ecosistemas.</p>
<p>2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. - Identificar los factores limitantes y los límites de tolerancia en distintos ecosistemas. - Indicar las adaptaciones de los distintos 	<p>2. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define conceptos como factor limitante, límite de tolerancia, etc. Los identifica en casos prácticos.</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas indica adaptaciones de los seres vivos al medio y las relaciona con las ventajas que les proporcionan.</p>

<p>organismos al medio en el que habitan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar las adaptaciones de los seres vivos con los factores ambientales apropiados. 		
<p>3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de relaciones intra e interespecíficas. - Diferenciar los distintos tipos de relaciones intra e interespecíficas. - Citar ejemplos de los tipos de relaciones intra e interespecíficas. 	<p>3. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define los diferentes tipos de relaciones intra e interespecíficas y pone ejemplos de las mismas o las identifica en ejemplos puestos.</p>
<p>4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir los conceptos de biotopo, población, comunidad, sucesión, hábitat, nicho ecológico y ecotono. - Identificar los organismos de los distintos niveles tróficos. - Explicar las distintas formas de representar un ecosistema: cadenas y redes tróficas, pirámides ecológicas, etc. - Interpretar cadenas y redes tróficas mediante dibujos o fotografías. - Conocer los mecanismos de autorregulación de los 	<p>4. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define conceptos como biotopo, población, comunidad, sucesión, hábitat, nicho ecológico, ecotono, especie.</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas dado un ejemplo identifica los distintos niveles tróficos y los organismos que los componen.</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas interpreta cadenas y redes tróficas y pirámides ecológicas.</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas conoce los componentes de un ecosistema y cómo se regulan. Lo aplica a ejemplos concretos.</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas identifica sucesiones y diferencia tipos.</p>

<p>ecosistemas y sus componentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender los ecosistemas como unidades dinámicas sometidas a continuos cambios. - Especificar el concepto de sucesión. - Diferenciar los tipos de sucesiones. 		
<p>5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las adaptaciones de los distintos organismos al medio en el que habitan. - Señalar las principales adaptaciones de los seres vivos a los distintos tipos de ecosistemas valorando su importancia. 	<p>5. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas dado un ejemplo o poniéndolo él/ella, identifica niveles tróficos o relaciones tróficas y la asocia con adaptaciones valorando su importancia.</p>
<p>6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica. - Enumerar las actividades humanas que contribuyen a la gestión sostenible de algunos recursos y al mantenimiento de la biodiversidad en el planeta. 	<p>6. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas describe cómo se produce la transferencia de energía y materia a lo largo de una cadena o red trófica.</p> <p>En debate enumera y valora la contribución humana a la gestión sostenible de los recursos y la biodiversidad.</p> <p>En ejercicios y pruebas escritas explica los ciclos biogeoquímicos.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar la transferencia de energía con la eficiencia energética del ecosistema. - Explicar los principales ciclos biogeoquímicos. 		
<p>7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asociar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. - Definir el concepto de recurso natural. - Señalar los principales recursos naturales. - Identificar los principales recursos en el Principado de Asturias. - Valorar las consecuencias de un consumo inapropiado de los recursos, como la energía o el agua. 	<p>7. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define recurso natural y los identifica en la comunidad autónoma. En debate o trabajo valora las consecuencias para los ecosistemas del consumo de energía y agua aplicándolo a casos concretos de su entorno.</p>
<p>8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las repercusiones de las actividades humanas en la biodiversidad de los ecosistemas. - Valorar el impacto de las actividades humanas en 	<p>8. 8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos.</p> <p>8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente</p>	<p>En trabajo práctico explora diversas actuaciones humanas, de su entorno, con influencia negativa sobre los ecosistemas explicando cómo actúan y sus consecuencias directas: contaminación agotamiento de recursos, falta de agua, destrucción de suelo, etc. e indicar prácticas sostenibles que permitan la conservación de los ecosistemas. En trabajo práctico indicar las principales especies endémicas, de interés especial, vulnerables o en peligro de extinción del Principado de Asturias.</p>

<p>los ecosistemas del Principado de Asturias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las consecuencias de la superpoblación. - Indicar las principales especies endémicas, de interés especial, especies vulnerables y especies en peligro de extinción en el Principado de Asturias. - Citar prácticas sostenibles que permitan la conservación de los ecosistemas. 		
<p>9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los tipos de residuos. - Describir los tratamientos de residuos apropiados en función de las características de dichos residuos. - Valorar las ventajas y desventajas del tratamiento de residuos. - Explicar el proceso de tratamiento de residuos en el Principado de Asturias. 	<p>9. Describe los procesos de tratamiento de residuos valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas diferencia los tipos de residuos y sus tratamientos asociados. En debate valora las ventajas y desventajas del tratamiento de residuos. En actividad extraescolar visita la planta de tratamiento de Cogersa.</p>
<p>10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la recogida selectiva de residuos. - Reflexionar sobre las principales medidas familiares y sociales que contribuyen al reciclaje y reutilización de materiales. 	<p>10. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p>	<p>En debate valora la recogida selectiva de residuos y cómo se contribuye a ella en su casa. En ejercicios y pruebas escritas conoce la regla de las tres erres y explica cómo la aplica.</p>

<p>- Valorar la necesidad de aplicar la regla de las tres erres: reducir, reutilizar y reciclar.</p>		
<p>11. Asociar la importancia que tiene para el desarrollo sostenible la utilización de energías renovables.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de los distintos tipos de energías renovables en contraposición a las energías no renovables. - Analizar críticamente las consecuencias de un consumo excesivo de energía por parte del ser humano. - Conocer técnicas sencillas para detectar la contaminación del medio ambiente así como sus medidas correctoras. 	<p>11. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas define energías renovables y conoce sus tipos con sus pro y contras.</p> <p>En debate valora la importancia de las energías renovables y del consumo de energía</p>

<p>MATERIA: Biología y Geología</p>	<p>CURSO: 4º de ESO</p>
<p>BLOQUE 4: Proyecto de investigación (10 sesiones)</p>	
<p>CONTENIDOS:</p> <p>Bloque 4. Proyecto de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de búsqueda y selección de información científica. - Manejo de informaciones sobre cuestiones científicas y tecnológicas, tanto del presente como del pasado, procedentes de medios impresos, digitales y audiovisuales. - Proyecto de investigación. 	

- El método científico y sus etapas: observación, planteamiento de hipótesis, experimentación y argumentación.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO / INSTRUMENTO
<p>1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las etapas del método científico para aplicarlas en el orden correcto. - Adquirir las destrezas y habilidades necesarias para interpretar correctamente el método científico. - Implementar el plan inicial del trabajo científico. 	<p>1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</p>	<p>En ejercicios y pruebas escritas describe las etapas del método científico y su orden.</p> <p>En trabajo práctico es capaz de planificar un trabajo científico.</p>
<p>2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proponer hipótesis razonadamente. - Buscar información para justificar las hipótesis propuestas. - Contrastar las hipótesis propuestas a través de la experimentación, la observación y la argumentación. - Reflexionar científicamente para formarse una opinión propia sobre cuestiones de carácter científico y tecnológico para tomar decisiones responsables en contextos personales y sociales. 	<p>2. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</p>	<p>En trabajo práctico propone hipótesis y busca información para contrastarlas.</p>
<p>3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su</p>	<p>3. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las tecnologías de la información y</p>	<p>En trabajo práctico elabora tablas y cuestionarios para contrastar hipótesis.</p> <p>En trabajo práctico utiliza las nuevas tecnologías</p>

<p>obtención.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los procedimientos más adecuados para la recogida de datos. - Obtener y seleccionar datos e informaciones de carácter científico consultando diferentes fuentes bibliográficas y empleando los recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. - Diferenciar las opiniones de las afirmaciones basadas en datos, así como la noticia realmente científica de la superficial, catastrofista y sensacionalista. - Elaborar proyectos de investigación sobre el entorno próximo. 	<p>comunicación, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p>	<p>para elaborar presentaciones y documentos.</p>
<p>4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar en los trabajos individuales y en grupo. - Valorar la opinión de los/las compañeros/as como herramienta de enriquecimiento personal. - Asumir con responsabilidad su función dentro del grupo. - Respetar el trabajo del resto del grupo. - Mostrar iniciativa en el desarrollo del proyecto. - Negociar asertivamente el reparto de tareas y responsabilidades dentro del grupo. 	<p>4. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>	<p>En trabajos prácticos o prácticas de laboratorio, participa individual o en grupo en los procedimientos y colabora con sus compañeros respetando sus opiniones.</p>

<p>5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar en el aula los proyectos de investigación. - Defender los proyectos de investigación frente al resto del grupo. - Expresar con precisión las conclusiones de los proyectos de investigación, tanto verbalmente como por escrito. 	<p>5. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la historia de la Tierra para su presentación y defensa en el aula.</p> <p>5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones</p>	<p>En trabajo práctico realiza presentaciones y las defiende en el aula, presentando sus conclusiones a sus compañeros.</p>
--	--	---

3.2.- Criterios de calificación.

Para evaluar los aprendizajes de los alumnos/as en cada evaluación se tendrá en cuenta:

1. Las **pruebas escritas o exámenes**. Que contarán hasta un 60% de la calificación final de la evaluación.

Se realizarán al menos dos por evaluación. En general se realizará un examen al finalizar cada tema o lección. En el caso de que los alumnos/as que suspendan alguno de estos exámenes lo soliciten, se podrán incluir los contenidos de los mismos en exámenes posteriores, considerándose superados si se supera ese examen.

Para obtener la nota de la evaluación se realizará la media aritmética (la nota media de los exámenes podrá ser ponderada ya que no todos los temas tienen la misma cantidad de contenidos) teniendo en cuenta si se han superado contenidos en exámenes posteriores.

Los exámenes tratarán de ser variados, con preguntas cortas o tipo test que medirán específicamente los conocimientos y con cuestiones más largas para poder ser desarrolladas, que además medirán la expresión y comprensión de los alumnos/as. Se advierte a los alumnos/as de que las faltas de ortografía en los exámenes bajan puntos (cinco faltas de ortografía 1 punto).

Los exámenes se puntuarán de cero a 10, considerándose aprobados con una nota igual o superior a cinco.

Si se sorprendiese copiando con chuletas, resúmenes, etc. o utilizando medios telemáticos en un examen a algún alumno/a, la nota de ese examen sería cero.

La superación de un examen o prueba escrita no supondrá la eliminación total de esos contenidos, por lo que, dentro de una evaluación, los ejercicios a realizar podrán contener cuestiones o aspectos correspondientes a temas anteriores.

2. El **cuaderno de clase**. El cuaderno de clase contará hasta un 20% de la calificación final de la evaluación. En él los alumnos/as irán anotando tanto las cuestiones teóricas como los ejercicios, esquemas, dibujos, pequeños informes, etc. Se valorará la presentación, limpieza, la realización y conclusión de los ejercicios, caligrafía, faltas de ortografía, etc.
3. **Tareas a realizar de forma telemática**. Contarán un 10% de la nota. Al menos una tarea incluirá una exposición oral.
4. El 10% restante de la nota se tendrá en cuenta la realización de las tareas que se les mandan realizar en casa. Se valorará también el trabajo en equipo desarrollado en las actividades pertinentes, así como los procedimientos en el laboratorio y la actitud o contenidos actitudinales presentes en la asignatura. En el caso de haber sorprendido a un alumno copiando en un examen también se calificará la evaluación correspondiente con un cero este apartado.

En el caso de los alumnos/as que por las causas que sean, siempre justificadas, no pueda asistir a los exámenes, será el profesor quien dictamine el día, la hora y el tipo de examen que se realizará, no teniendo que ser

necesariamente el mismo tipo de examen que el de sus compañeros, pudiendo ser oral.

Para aprobar la asignatura hay que tener todas las evaluaciones aprobadas, en ese caso, la **nota de la evaluación final ordinaria** será la media aritmética de las notas de cada evaluación redondeadas al entero más próximo.

3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

Si tras realizar los cálculos anteriores, la nota de una evaluación es inferior a cinco, la evaluación se considera suspensa, y se podrá realizar una recuperación donde entren los contenidos relativos a esa evaluación.

Para superar la asignatura hay que tener todas las evaluaciones aprobadas. En el caso de los alumnos/as con alguna evaluación suspensa, o todas, se realizará una recuperación antes de la evaluación final ordinaria. En este caso cada alumno tendrá que recuperar la o las evaluación/es completa/s que tenga suspensa/s. Este examen podrá coincidir con la tercera evaluación.

Después de esta prueba, sólo aprobarán la materia los alumnos que tengan todas las evaluaciones aprobadas.

3.4.-Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)

Para los alumnos/as que, por las faltas de asistencia, no se les pueda aplicar la evaluación continua, se realizará una prueba escrita que tratará sobre los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje relativos a esa evaluación o curso en su caso. Para superar la evaluación o el curso, el alumno deberá obtener al menos un cinco en esta prueba.

Se considera que no se puede aplicar la evaluación continua cuando el alumno/a alcance un 20% de las faltas de asistencia en un trimestre o en el curso, sean justificadas o no.

3.5.- Prueba extraordinaria.

Los alumnos que no aprueben la asignatura en la evaluación final ordinaria deberán presentarse a la evaluación final extraordinaria y en ella los alumnos/as deberán realizar un examen de cada una de las evaluaciones que tengan suspensas, de forma que no es posible obtener una calificación inferior a la obtenida en evaluación ordinaria.

Aprobará la asignatura quien obtenga, al menos, un cinco sobre diez en cada examen. Igual que en la evaluación final ordinaria, deben de tener todas las evaluaciones aprobadas para superar la asignatura.

Para reforzar los aprendizajes y ayudar en la preparación de la prueba extraordinaria se propone realizar una serie de tareas:

En la evaluación extraordinaria podrá obtener hasta un **20% de la nota** (2 puntos) si entrega:

- Un resumen del tema.
- Un mapa conceptual.
- Un vocabulario científico (glosario) con las palabras más importantes del mismo.

Tendrá que hacer esto por cada tema en las evaluaciones suspensas.

El **80% restante de la nota** corresponderá al examen que deberá de realizar de cada evaluación suspensa.

En documento anexo se indica cómo realizar estas tareas y la información que se proporciona al alumnado y las familias.

4.- Metodología didáctica

4.1.- Metodología.

La materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, ayudando a comprender el mundo físico, los seres vivos y las relaciones entre ambos. Para ello, es recomendable partir de una planificación rigurosa, siendo el papel del profesorado orientar, promover y facilitar el desarrollo competencial en el alumnado mediante el planteamiento de tareas o situaciones-problema de la vida cotidiana, con un objetivo concreto, en el que el alumnado pueda aplicar los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores adquiridos y conseguir así estimular y potenciar su interés por la ciencia.

Con el fin de ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado, se secuenciará la enseñanza de manera que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos. Para ello, se facilitará la construcción de aprendizajes significativos estableciendo relaciones entre los nuevos contenidos y las experiencias y conocimientos previos mediante el trabajo individual y en pequeños y grandes grupos fomentando el aprendizaje cooperativo y el reparto equitativo de las tareas. Las actividades que impliquen la búsqueda de información y su posterior exposición en el aula favorecerán el debate y la discusión, facilitando que el alumnado aprenda a seleccionar, organizar, estructurar y transmitir la información, contribuyendo así a consolidar las destrezas comunicativas y las relacionadas con el tratamiento de la información. El interés del alumnado hacia la ciencia se potenciará si se le enfrenta a situaciones y a fenómenos próximos que le permitan relacionar los aprendizajes con su utilidad práctica y percibir que los conocimientos son aplicables a situaciones concretas y cercanas.

Para atender a la gran diversidad de intereses, capacidades, ritmos de aprendizaje y necesidades del alumnado se podrán utilizar diferentes recursos (bibliográficos, audiovisuales, informáticos, laboratorios, modelos, simulaciones virtuales, contactos con el entorno) y tipos de actividades.

Es importante concienciar al alumnado de su papel activo, autónomo y consciente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y de la importancia del trabajo regular. Por eso, se fomentará la participación del mismo tratando de incrementar su motivación por el aprendizaje. Para ello, las Tecnologías de la Información y la Comunicación son herramientas útiles al estar el alumnado altamente motivado por las mismas y favorecer el acceso a una mayor cantidad de información.

La realización de experiencias y actividades prácticas en el laboratorio y en el exterior, así como la elaboración de un proyecto de investigación, en el que el alumnado pueda aplicar el método científico despertará aún más su curiosidad y contribuirá a desarrollar sus habilidades experimentales. Todo ello permitirá al alumnado conocer los procedimientos habituales de la actividad científica para, por un lado, acercarse a los grandes modelos teóricos, descubriendo su utilidad para interpretar y explicar la realidad y por otro ir desarrollando y adoptando progresivamente los procedimientos para pensar y actuar de modo científico.

La aplicación de estas metodologías conlleva el desempeño de una práctica docente coordinada, sometida a revisión y contraste, en la que el papel del profesorado no se limite al de ser un mero transmisor de conocimientos, sino que ejerza también una función orientadora, promotora del aprendizaje y facilitadora del desarrollo competencial del alumnado.

4.2.- Forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales del artículo 6 del RD 1105 /2014.

A continuación se indica cómo se incorporan estos aspectos en los diferentes contenidos de la materia:

Educación ambiental

El mapa de placas tectónicas sirve para determinar el riesgo sísmico y volcánico de una región, así como para recordar los peligros de situar núcleos de población o grandes obras de ingeniería en estas zonas

El paisaje, al igual que la flora y la fauna, a veces es alterado y dañado por la acción humana, por lo que es necesario despertar actitudes de valoración y defensa del medio físico —en especial en las áreas de mayor interés geológico o geomorfológico— y articular medidas para su protección legal.

Algunos problemas ambientales que aquejan al planeta en la actualidad, como el cambio climático, la extinción de especies, la introducción de especies foráneas, etc., tendrán consecuencias futuras que hoy no podemos prever en su justa medida. El estudio de las repercusiones que situaciones parecidas han producido a lo largo de la historia puede proporcionarnos información sobre las mismas, así como nuevos argumentos que apoyen la adopción de medidas para prevenirlas y erradicarlas. En este sentido, el estudio de las extinciones masivas, las glaciaciones, las oscilaciones climáticas de origen natural, las migraciones de organismos, los cambios de nivel del mar, etc., posee una importancia extraordinaria.

Igualmente útil resulta, por ejemplo, el estudio de las burbujas de aire atrapadas e los hielos de la Antártida, que ha permitido hacer un seguimiento de los cambios que se han producido en la atmósfera en cuanto a su composición, temperatura y cantidad de ozono, así como de la actividad

tormentosa y volcánica que se produce en nuestro planeta en las últimas decenas de miles de años.

Por otra parte, la enorme importancia de los yacimientos paleontológicos en la reconstrucción del pasado exige nuestro cuidado y protección. Deben fomentarse, así, actitudes de respeto para evitar el coleccionismo, por encima de unos límites, y el expolio de los yacimientos.

Aunque no constituyen un tema directamente relacionado con la educación ambiental, se pueden trabajar con los alumnos los problemas que podría ocasionar el hecho de que determinadas bacterias manipuladas genéticamente en los laboratorios escaparan al control de los mismos.

Se debe concienciar a los alumnos de la importancia de preservar todas las variedades de vida existentes en el planeta, destacando la pérdida irreparable que supone la extinción de especies y las posibles consecuencias para las demás. Se debe evitar toda consideración antropocéntrica de la especie humana y situarla en el nivel de la escala animal que le corresponde.

Educación para la paz y la convivencia

No se debe olvidar que los volcanes y terremotos, además de constituir manifestaciones de la energía interna de la Tierra, son responsables de catástrofes naturales que en ocasiones se cobran gran número de vidas humanas y originan cuantiosos daños materiales. En este sentido, se debe resaltar la colaboración internacional y la acción de las ONG, que contribuyen a paliar los efectos destructivos de los volcanes y terremotos, sobre todo en países con escasos recursos.

Se puede abordar el tema de la discriminación racial desde una perspectiva científica, haciendo hincapié en el origen y la evolución de una única especie humana.

La explosión demográfica (con el consiguiente aumento del consumo de energía), las interacciones con el medio (que implican una utilización no controlada de los recursos) y los vertidos incontrolados al medio (que no respetan sus ciclos naturales) pueden ayudar al alumnado a entender que cualquier acción local puede tener un efecto global en el planeta

Conocer las relaciones entre los seres vivos y el medio permitirá comprender que cualquier acción efectuada en un ecosistema puede alterar su equilibrio dinámico. Asimismo, reconocer que la reserva genética de la población mundial de seres vivos depende de la biodiversidad es fundamental para entender la necesidad de preservar esta y aprovechar los ecosistemas de manera sostenible.

Por otra parte, el conocimiento de la circulación cíclica de la materia en la naturaleza permitirá comprender que cualquier acción local puede tener un efecto global en el planeta. Asimismo, comprender la relación entre la producción de un ecosistema, su grado de madurez y su biomasa es fundamental para poder valorar la explotación del medio por la especie humana.

Educación moral y cívica

Disfrutar de la naturaleza debe ser compatible con su respeto y preservación. Tras una visita al campo, no se deben dejar abandonados restos que contaminen o pongan en peligro el medio natural.

El conocimiento de las funciones de las células y, por tanto, de los seres vivos que constituyen, ayudan a comprender la importancia de preservar el medio ambiente para que estas sigan realizándose.

Educación para la salud

La consideración de la célula como la unidad funcional y estructural de todos nosotros nos debe hacer plantearnos la necesidad de adoptar una dieta adecuada que nos proporcione la materia y la energía necesarias para mantener las células en perfecto estado.

Se puede plantear al alumnado la importancia de la realización de cariotipos para conocer y predecir algunas anomalías genéticas y la búsqueda de posibles soluciones. Es importante insistir en la medicina preventiva para la detección precoz de enfermedades hereditarias.

El adecuado conocimiento del medio que nos rodea y de las relaciones que se establecen entre sus componentes permitirá a los alumnos valorar en su justa medida la intervención del ser humano en la naturaleza y las consecuencias que puede acarrear para su salud una gestión inadecuada.

Educación del consumidor

Esta unidad aporta las bases necesarias para saber qué son los alimentos transgénicos. Los alumnos, como consumidores, han de saber leer e interpretar la información ofrecida en los envoltorios de este tipo de alimentos.

Igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres

Esta perspectiva se puede abordar en ejemplos de científicas como Rosalind Franklin y su contribución al conocimiento de la estructura del ADN, Lynn Margulis, etc. Es una buena oportunidad para elaborar un trabajo de investigación valorando el poco reconocimiento de la contribución de las mujeres en la ciencia.

4.3.- Actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Búsqueda de información.

En ocasiones, cuando así lo permitan los temas, se le pedirá al alumno que sea él el que se enfrente a la tarea de buscar el material para las tareas planteadas. Se propondrán estrategias como las siguientes:

Realización de pequeñas encuestas en su mundo familiar y escolar sobre los temas tratados en el aula.

Búsqueda de fuentes diversas que aporten información, periódicos, revistas, internet, libros de texto, bibliotecas, vídeos, películas o documentales, etc.

Cuaderno de clase

En el cuaderno de clase los alumnos y alumnas deberán ir anotando las ideas fundamentales del tema. En algunos temas, se les pedirá como actividad para realizar fuera del aula la búsqueda de información sobre cuestiones relacionadas con el tema con objeto de disponer de información suficiente para poder participar en un debate posterior que se realizará en el aula. El alumno deberá buscar información según sus fuentes disponibles y realizar un pequeño informe en su cuaderno.

Trabajos

Mediante trabajos escritos también se contribuye al plan lector, escritor e investigador del Centro. Se pedirá a los alumnos que elaboren un pequeño trabajo relacionado con alguno de los temas, como el de Historia de la Tierra y el bloque de temas de ecología, especies en peligro de extinción, impactos del ser humano sobre el medio ambiente, etc.

Para su elaboración los alumnos dispondrán de un guión facilitado por el profesor/a. Se utilizarán diversas fuentes de información. El alumno presentará por escrito el trabajo donde se valorará la limpieza y presentación, los contenidos, las fuentes etc. (según el guión facilitado). En este apartado hay que señalar que se valorará negativamente los trabajos que sean copiados o descargados directamente de Internet.

Posteriormente, el alumno/a deberá exponer este trabajo en el aula, ayudándose de una presentación mediante fotografías, gráficas, esquemas etc.

Esta presentación deberá realizarse individualmente o en grupo.

Se anexa a este documento la plantilla para realizar la valoración de esa presentación, tanto por parte del profesorado como de sus propios compañeros/as.

4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos

Para potenciar el trabajo en equipo del alumnado, se proponen realizar a lo largo del curso:

- **Trabajos para exponer en el aula:**

En el primer trimestre se propondrá un trabajo sobre los diferentes periodos de la edad de la Tierra. Se dividirá la clase en diferentes grupos y cada grupo deberá preparar un periodo de la historia de la Tierra. Elaborarán un documento con un resumen de su periodo que deberán entregar a sus compañeros y que les servirá para estudiar el tema. Además tendrán que exponer en el aula ese trabajo ayudándose de una presentación con imágenes, gráficas, etc.

Estas presentaciones y documentos quedarán a disposición del resto de compañeros en el Aula Virtual para que sirvan de ejemplo y documentos para estudiar.

Las presentaciones serán valoradas por el profesor y los alumnos mediante plantilla que se anexa.

Esto mismo se repetirá en el tercer trimestre para realizar un trabajo un trabajo sobre el tema de ecología y que versará sobre especies en peligro de extinción, recursos naturales, contaminación, etc.

- **Prácticas de laboratorio:**

A lo largo del curso, dependiendo de la disponibilidad, se realizarán algunas prácticas de laboratorio. En el primer trimestre con minerales y rocas o fósiles. En el segundo trimestre alguna práctica con células, bien sea el propio visionado de células o una práctica con mitosis, dependiendo de las prácticas que hayan hecho con anterioridad los alumnos.

5.- Materiales curriculares y recursos didácticos

Se usará como texto el siguiente libro, tanto en su edición en castellano como en inglés:

Biología y Geología 4º ESO- M. Oxford University Press.

Se complementará el estudio del libro de texto con los recursos didácticos que se ajusten a la materia tratada, como puedan ser:

-Comentario de noticias de prensa.

-Visionado de reportajes científicos en video, diapositivas y transparencias.

-Prácticas en el laboratorio.

Para potenciar el uso de las nuevas tecnologías se utilizará el ordenador y el proyector presente en el aula y en el laboratorio.

6.- Medidas de atención a la diversidad

Las medidas de refuerzo y de atención a la diversidad tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

Con independencia de medidas como los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupo, el apoyo en grupos ordinarios, de los que disponga el Centro cada curso escolar, se tenderá a organizar la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades, metodología o temporalización, mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación, además de otras medidas conducentes a atender a las diferencias individuales en cuanto a motivaciones, intereses, capacidades y estilos de aprendizaje.

6.1.- Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.

Para los alumnos con necesidades educativas especiales, tanto por bajas como por altas capacidades, se consultará con el D.O. las estrategias más acordes según las características del alumno en caso de que se manifiesten disfunciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.

Entre los recursos disponibles en el libro de texto, existen:

Actividades graduadas: más allá de las actividades específicamente diseñadas con el objetivo de reforzar o ampliar, todas las actividades del libro del alumno (tanto las ligadas a la consolidación inmediata de los contenidos como las actividades finales y las que corresponden a las técnicas de trabajo y experimentación) están graduadas según un baremo que dispone de tres niveles de dificultad (baja, media, alta). De esta manera, el profesor podrá modular la asignación de actividades en función de las características individuales de los alumnos en el grupo de clase.

Actividades de refuerzo: el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.

Actividades de ampliación: el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo.

6.3.- Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promocione con evaluación negativa en la asignatura.

Para los alumnos con la asignatura pendiente de 3º de ESO se establecerá un programa de refuerzo, con la entrega de una serie de actividades. Las actividades estarán agrupadas en trimestres y se realizarán a lo largo de todo el curso. Antes de cada evaluación trimestral, se deben de entregar en el Departamento las actividades resueltas. La entrega de las actividades correctamente realizadas y en la fecha acordada supondrá hasta un 25% de la nota (se puntuarán hasta un máximo de 2,5 puntos sobre 10)

Además de las actividades, cada evaluación se realizará un examen que versará sobre los temas y contenidos tratados en estas actividades para esa evaluación. Este examen supondrá un 75% de la nota. Para aprobar la evaluación hay que llegar, al menos, a un 5 sobre 10.

Para superar la asignatura hay que tener aprobadas las tres evaluaciones. En el caso de suspender alguna o todas las evaluaciones, el alumno/a podrá presentarse al examen final ordinario, con el resto de alumnos

de 3º de ESO, para tratar de recuperar las evaluaciones suspensas (se tendrá en cuenta la nota de las actividades realizadas, que seguirá contando un 25%).

En el caso de no superar la asignatura en la evaluación final ordinaria, deberá de presentarse al examen final extraordinario, con las evaluaciones que tenga suspensas. En este examen deberá de obtener, al menos un 5 sobre 10 para superar la asignatura.

El superar alguna de las evaluaciones del curso siguiente (4º de ESO) no supone recuperar la materia pendiente del curso anterior.

En el caso de no entregar las actividades ni presentarse al examen se calificará la evaluación como Insuficiente 1.

6.4.- Plan para el alumnado que no promociona.

Cuando un alumno deba de repetir curso por no haberlo superado, esta circunstancia se tendrá en cuenta en su atención personalizada.

Así, para los alumnos que repitan curso no habiendo superado la materia el curso pasado se hará un análisis de las causas del fracaso, teniendo en cuenta la opinión del propio alumno y de la familia, así como la del profesor de la materia en ese curso. Partiendo de esta información la actuación será variada dependiendo de los casos y siempre teniendo en cuenta que:

Hay que partir de los niveles de competencia del alumno.

Utilizar con el alumno las medidas de atención a la diversidad que el centro ponga en marcha: optatividad, desdobles de grupo, refuerzos, agrupamientos flexibles, apoyo.

Buscar la mejora de las áreas instrumentales básicas y de los hábitos de estudio.

Procurar una atención individualizada.

Incidir en los factores motivacionales, condiciones personales y socio-familiares que pueden estar detrás de su fracaso académico.

Se dedicará especial atención a aspectos actitudinales: mejorar los hábitos de disciplina, estudio y trabajo.

Implicar a la familia en el proceso.

Con la información recogida y teniendo en cuenta los puntos anteriores se tratará de dar una respuesta individual a cada alumno ya que los motivos del fracaso pueden ser muy variados.

En el caso de alumnos que repitan curso, pero que hayan superado la materia el curso pasado, se tratará de ampliar los contenidos de la materia teniendo en cuenta la motivación del alumno. Además se incidirá en trabajar las deficiencias relacionados con las destrezas instrumentales básicas que son el andamio de los aprendizajes. Se potenciarán los contenidos específicos relacionados con destrezas instrumentales: comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo.

En todo caso la atención debe de ser personalizada, analizando en las reuniones del equipo docente las causas del fracaso y tomando medidas y acuerdos en estas reuniones.

Se proporcionará un cuadernillo de actividades para el alumnado que repite curso:

- Para el alumnado que aprobó la materia el curso anterior con actividades de ampliación. La entrega de estas actividades en tiempo y forma podrá suponer un incremento de la nota de la evaluación de hasta un punto. A continuación se reproduce la información que se proporciona al alumnado y las familias.

Para los alumnos/as que repiten curso y SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar y ampliar los aprendizajes.

*Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.***

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

- Para el alumnado que no aprobó el curso anterior la materia se propone un cuadernillo de actividades de refuerzo con el fin de facilitar la superación de la materia. La entrega de estas actividades en tiempo y forma podrá suponer un incremento de la nota de la evaluación de hasta un punto. A continuación se reproduce la información que se proporciona al alumnado y las familias y en anexo a este documento está el cuaderno de actividades.

Para los alumnos/as que repiten curso y NO SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar los aprendizajes y facilitar la superación de la materia del curso.

*Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.***

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

7.- Plan de lectura, escritura e investigación (PLEI), del programa bilingüe (cuando proceda) y otros planes, programas y proyectos acordados y aprobados, relacionados con el desarrollo del currículo.

7.1.- Plan de lectura, escritura e investigación (PLEI)

En este aspecto se seguirá lo acordado en el Proyecto Educativo del Centro. A nivel general ya se ha comentado en el punto 4.3 de esta programación cómo se incluirán:

- Las actividades que estimulen la búsqueda de información. En algunos casos al finalizar el tema se incluye además una lectura y su análisis para realizar en clase.
- También se ha comentado la elaboración de trabajos que debe de incluir la búsqueda de información a través de publicaciones, internet, etc. de gráficas, imágenes y texto.
- En otras actividades se debe de buscar información para poder preparar un debate en clase.

7.2.- Programa bilingüe.

Los alumnos del programa bilingüe deberán estudiar todos los contenidos Y someterse a los mismos estándares de aprendizaje y criterios de evaluación que los alumnos del grupo ordinario, de forma que la inclusión en dicho grupo no produzca una merma en sus posibilidades de superar la asignatura o en sus calificaciones.

Para conseguir lo explicitado en el párrafo anterior las explicaciones e interacción entre alumnos y entre alumnos y el profesor, que en principio serán en inglés, podrán ser utilizando el idioma castellano en razón de que la complejidad de la explicación o el nivel del idioma del alumnado así lo aconseje.

El mismo objetivo tiene el usar el mismo texto en los dos grupos, pero en diferente idioma.

En cuanto a las pruebas escritas, estas estarán redactadas en inglés recomendándose a los alumnos que las contesten en dicho idioma. No obstante podrán contestarse en castellano sin detrimento de nota en la corrección.

En el caso de contestarse las pruebas escritas en inglés no supondrá merma en la nota los errores ortográficos o sintácticos, aunque serán corregidos por el profesor, valorándose el esfuerzo del alumno en el uso de la

lengua inglesa. Por todo lo anterior se alentará al alumno en el uso correcto del inglés pudiendo subirle 0,5 puntos sobre 10 en la nota del ejercicio si ha sido capaz de contestar a un número significativo de preguntas en dicho idioma con una suficiente corrección ortográfica y sintáctica, y hasta 1 punto sobre 10 si ha contestado a todo el ejercicio con la misma corrección.

8.- Actividades complementarias y extraescolares

Teniendo en cuenta el bajo número de alumnos por niveles del Centro son limitadas las salidas que en cada curso se pueden programar. En general tenderemos a ofertar estas salidas a varios grupos de diferentes cursos a la vez, para abaratar el coste de las mismas, pudiéndose, en años sucesivos, hacer un planeamiento global en el departamento para organizar unas actividades de forma que no se repitan dichas actividades en para el mismo grupo de alumnos en diferentes cursos. También se colaborará con otros departamentos, con los que se pueden realizar actividades conjuntas.

De todas formas para el curso 2017/18 se proponen las siguientes actividades:

Asistencia a la Semana de la Ciencia de la Universidad de Oviedo..

Visita a a la cueva de Valporquero en León, en la tercera evaluación.

9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente

Como indicadores de logro se sugieren:

- *Resultados de la evaluación de cada curso y materia. Analizarlos y valorarlos. Repetidores. Pendientes. Docencia Compartida. Apoyos fuera del aula.*
- *Oportunidad de la selección, secuenciación organización y temporalización de los contenidos.*
- *Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.*
- *Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación y de los criterios de Coordinación entre los profesores del Departamento, en particular los que comparten grupos o niveles.*
- *Sistemas de calificación empleados.*

10.- Anexos

ANEXO I: Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.

Se procurará que la ausencia total o parcial de la presencialidad afecte lo menos posible a los alumnos, tanto en cuanto a los aprendizajes esenciales como a las diferencias en cuanto a las posibilidades de conexión a la red o los conocimientos informáticos de los alumnos.

Medios de comunicación con el alumnado y familias.

El medio de comunicación preferente con los alumnos será el e-mail y la aplicación Teams de la plataforma 365, ambos de Educastur. No se podrán usar otros correos electrónicos ajenos a éste para la comunicación entre alumnos y profesores por la multiplicación de cuentas y la dificultad de asignar dichas cuentas al alumno o alumna correspondiente.

El contacto con las familias se hará preferentemente por medio del teléfono o por correo electrónico.

Al no haber cuentas de correo en Educastur para los padres, el correo será el particular de los progenitores, pudiendo concertarse de mutuo acuerdo videoconferencias a través de Teams con la cuenta institucional del alumno o alumna.

En el caso de llamadas telefónicas, estas se realizarán desde el centro educativo, no estando el profesorado obligado a usar su teléfono particular para mantener conversaciones con los alumnos o con sus padres o tutores.

Herramientas y plataformas digitales y recursos educativos.

Se usarán preferentemente los recursos de la plataforma 365 de Educastur, a la que pueden acceder de manera gratuita todos los alumnos con su cuenta institucional.

Por lo anterior se usará Teams para el envío y recepción de las tareas propuestas por el profesorado, aunque también se aprovecharán aquellas que están confeccionadas en aulas virtuales.

Para la confección de cuestionarios se utilizará la aplicación Forms, y también Moodle, y así aprovechar los materiales creados en cursos anteriores por el profesorado.

Se usarán los libros de texto y las tareas propuestas en ellos para dar una continuidad a la actividad presencial en el caso de cambio a semipresencial o no presencial. De esta manera también se facilita y adecúa el aprendizaje de los alumnos que no disponen de conectividad o equipamiento informático y se les equipara en lo posible al resto de sus compañeros.

Actividades en el modelo no presencial.

Las actividades a realizar en el modelo no presencial serán proporcionales a la carga horaria de la asignatura, evitando una excesiva carga de trabajo global por parte del alumno o alumna.

Se procurará que las actividades sean variadas, de forma que el alumnado se vea incentivado a realizarlas y se puedan abarcar todas las competencias: realización de trabajos monográficos y presentaciones que ayuden a mejorar

su competencia digital (búsquedas en internet, maquetación); Realización de glosarios que mejoren su léxico de la asignatura y por tanto su competencia en comunicación lingüística; actividades del libro de texto que les permitan autoevaluarse, etc.

Los alumnos serán informados de las actividades a realizar y del periodo de realización, marcándose una fecha tope de entrega.

Seguimiento del alumnado

El envío en tiempo y forma de las actividades realizadas permiten un seguimiento adecuado del alumnado.

En caso de que las actividades no se hayan enviado de forma reiterada antes de la fecha límite, o que no se haya tenido un mínimo de corrección en su realización, el profesor se pondrá en contacto con el alumno o alumna y/o sus padres o tutores para conocer la causa de dicha actitud. También informará al tutor del grupo por si dicha actitud es común a otras asignaturas o hay otra causa conocida por éste.

Criterios de calificación.

En el caso de ausencia de presencialidad durante un periodo corto de tiempo, no se modificarán los criterios de calificación.

Para periodos prolongados de ausencia de presencialidad la nota de la evaluación será el resultado de sumarlos siguientes porcentajes:

- 20% Pruebas en Forms, con un tiempo limitado.
- 40% Cuaderno del alumno, con resúmenes de los temas, hecho a partir del libro de texto y de forma manuscrita.
- 40% trabajos telemáticos.

ANEXO II: PLANTILLA PARA VALORAR LA PRESENTACIÓN DE UN TRABAJO EN PÚBLICO (PROFESOR/A)

EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN DE UN TRABAJO

NOMBRE: CURSO:.....

TÍTULO TRABAJO:..... FECHA:.....

DATOS PARA LA EVALUACIÓN		Mal		Bien		
		1	2	3	4	5
CONTENIDO	Estructura					
	Introducción					
	Desarrollo					
	Conclusiones					
	Claridad de ideas					
	Argumentación					
	TOTAL					
EXPRESIÓN VERBAL	Lenguaje/pronunciación claro					
	Vocabulario conciso					
	Voz / intensidad					
	Ritmo adecuado					
	TOTAL					
EXPRESIÓN CORPORAL	Mirada al auditorio					
	Naturalidad de gestos					
	Tranquilidad					
	TOTAL					
ASPECTOS GENERALES	Duración					
	Recursos de apoyo (fotos, mapas, etc)					
	Originalidad					
	Dominio del tema					
	TOTAL					
VALORACIÓN GLOBAL						

ANEXO III: PLANTILLA PARA VALORAR LA PRESENTACIÓN DE UN TRABAJO EN PÚBLICO (ALUMNOS/AS)

NOMBRE DEL EVALUADOR/A: TÍTULO TRABAJO:..... FECHA:.....

NOMBRE DEL EVALUADO/A:

.....

DATOS PARA LA EVALUACIÓN	Mal							Bien		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿El contenido te parece correcto?										
Valora la expresión verbal										
Valora la expresión corporal										
Recursos (fotos, presentación, documentación)										
¿Has entendido lo expuesto?										
VALORACIÓN GLOBAL										

I.E.S. "EL BATÁN". MIERES

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

CURSO 2021 /2022

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**CURSOS DE LA PROGRAMACIÓN: 1º DE
BACHILLERATO.**

**FECHA DE APROBACIÓN POR EL DEPARTAMENTO
13/09/2021**

ÍNDICE

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociado	Pag. 2
1.1.-Secuenciación y temporalización de los contenidos.	Pag. 3
1.2.- Organización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados y	
2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.	Pag. 3
3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.	Pag. 29
3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación	Pag. 29
3.2.- Criterios de calificación	Pag. 69
3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes	Pag. 71
3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)	Pag. 71
3.5.- Prueba extraordinaria	Pag. 71
4.- Metodología didáctica	Pag. 71
4.1.- Metodología	Pag.71
4.2.- La educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales.	Pag. 73
4.3.- Actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	Pag. 73
4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos	Pag.73
5.- Materiales curriculares y recursos didácticos	Pag. 74
6.- Medidas de atención a la diversidad	Pag. 74
6.1.-Adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.	Pag. 74
6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.	Pag. 75
6.3.- Alumnos con materia pendiente. Las actividades para la recuperación y la evaluación de las materias pendientes.	Pag. 75
7.- Actividades complementarias y extraescolares	Pag. 76
8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente	Pag. 76
Anexo I: Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.	Pag. 77

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados

2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.

El Real Decreto **1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico del Bachillerato, aprobado por el **Gobierno de España**, y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015, está enmarcado en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que a su vez modifica el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.

De conformidad con el mencionado Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que determina los aspectos básicos a partir de los cuales las distintas Administraciones educativas deberán fijar para su ámbito de gestión la configuración curricular y la ordenación de las enseñanzas en Bachillerato, corresponde al Gobierno del Principado de Asturias regular la ordenación y el currículo en dicha etapa.

El Decreto **42/2015**, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de **Bachillerato** en el **Principado de Asturias**, así lo hace para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto para la materia de **Biología y Geología**.

En el Bachillerato, la materia Biología y Geología profundiza en los conocimientos adquiridos en la etapa anterior, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad.

Debido a la propia esencia de la ciencia, esta materia debe presentarse como un conocimiento riguroso que intenta responder a interrogantes que la humanidad se plantea sobre la naturaleza, y ayuda a resolver los problemas que afectan a las personas de forma global y local pero que tiene sus límites al estar condicionada por contextos sociales, económicos y éticos.

Esta materia facilitará que los alumnos y las alumnas consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan ser ciudadanos y ciudadanas con una actitud respetuosa hacia su propia persona y hacia las demás, con el medio y el material que utilizan o que está a su disposición, así como adquirir el grado suficiente de responsabilidad para la participación activa en la toma fundamentada de decisiones dentro de una sociedad democrática, capaces de tener criterios propios y de mantener el interés por aprender y descubrir. Por ello, en el desarrollo de la misma deben abordarse cuestiones y problemas científicos de interés social, considerando las implicaciones y perspectivas abiertas, valorando la importancia de adoptar decisiones colectivas fundamentadas y con sentido ético

Los contenidos propuestos se agrupan en nueve bloques, de los cuales seis corresponden al área de Biología y tres al de Geología.

1.1.- Temporalización y secuenciación

1ª evaluación:

Bloque 7.- Estructura y composición de la tierra.	27 sesiones
Bloque 8.- Los procesos geológicos y petrogenéticos.	21 sesiones
Bloque 9.- Historia de la tierra.	7 sesiones

2ª evaluación:

Bloque 1.- Los seres vivos: composición y función.	11 sesiones
Bloque 2.- La organización celular.	7 sesiones
Bloque 4.- La biodiversidad.	17 sesiones

3ª evaluación:

Bloque 3.- Histología.	9 sesiones
Bloque 5.- Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio.	13 sesiones
Bloque 6.- Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio.	30 sesiones

Esta temporalización, y en su caso la secuenciación, podrán sufrir variaciones de variada índole. Se podrá aumentar las sesiones de los bloques que presenten más dificultad a los alumnos para reforzar los aprendizajes a costa de aquellos que resulten más accesibles para ellos.

También habrá que tener en cuenta que se podrán perder sesiones debido a actividades extraescolares, huelgas de alumnos y otras causas, lo que llevaría a una reorganización de dicha temporalización.

1.2.- Organización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados y

2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.

MATERIA: Biología y Geología		CURSO: Bachillerato	1º
Bloque 1: Los seres vivos: composición y función			
CONTENIDOS: Características de los seres vivos y los niveles de organización. Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.			
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	
<p>1.1.- Especificar las características que definen a los seres vivos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las características que definen a los seres vivos: complejidad, nutrición, relación y reproducción. -Definir los principales niveles de organización abióticos y bióticos. 	<p>1.1.1.- Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.</p>	<p>CCL, CMCT</p>	
<p>1.2.- Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Explicar los conceptos de bioelemento, oligoelemento y biomolécula. -Enumerar los bioelementos en primarios, secundarios y oligoelementos, señalando las propiedades que les permiten constituir los distintos grupos de biomoléculas. 	<p>1.2.1.- Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.</p>	<p>CMCT, CCL</p>	
<p>1.3.- Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>1.3.1.- Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p>	<p>CMCT, CAA</p>	

<p>-Identificar los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva.</p> <p>Relacionar los diferentes tipos de biomoléculas con las funciones biológicas que desempeñan en la célula.</p>		
<p>1.4.- Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>-Describir la estructura química y las características generales de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p> <p>-Realizar sencillas experiencias de laboratorio que permitan identificar los principales grupos de macromoléculas orgánicas.</p>	<p>1.4.1.- Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<p>1.5.- Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Relacionar la conformación y la composición química de algunas biomoléculas de los seres vivos con su función biológica.</p>	<p>1.5.1.- Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.</p>	<p>CMCT,CAA</p>

MATERIA: Biología y Geología		CURSO:1º Bachillerato
BLOQUE 2: La organización celular.		
<p>CONTENIDOS: Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal.</p> <p>Estructura y función de los orgánulos celulares.</p> <p>El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.</p> <p>Planificación y realización de prácticas de laboratorio.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
<p>2.1.- Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir a la célula como la unidad estructural, funcional y genética de todos los seres vivos. -Diferenciar las células procariotas y eucariotas, estableciendo las similitudes y diferencias entre una célula animal y una célula vegetal nombrando sus principales características estructurales. 	<p>2.1.1.- Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.</p> <p>2.1.2.- Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.</p>	CMCT,CCL
<p>2.2.- Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar representaciones esquemáticas de los diferentes orgánulos celulares. -Indicar las funciones y las relaciones existentes entre los diferentes orgánulos celulares. -Diferenciar las células animales y vegetales por su estructura y forma, a partir de microfotografías, preparaciones microscópicas u otras imágenes. 	<p>2.2.1.- Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.</p> <p>2.2.2.- Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.</p>	CMCT, CCL

<p>2.3.- Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enunciar los acontecimientos básicos que se producen en cada una de las fases de la mitosis y meiosis. -Diferenciar las diversas fases de la mitosis y de la meiosis a partir de microfotografías, esquemas o dibujos. -Relacionar la meiosis y la fecundación con la variabilidad genética de las especies y con los procesos evolutivos. 	<p>2.3.1.- Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.</p>	<p>CMCT, CCL</p>
<p>2.4.- Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las diferencias y semejanzas más significativas entre los procesos de división celular mitótica y meiótica utilizando diversas fuentes de información, incluidas las tecnologías de la información. 	<p>2.4.1.- Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.</p>	<p>CMCT, CCL</p>

MATERIA: Biología y Geología		CURSO:1º Bachillerato
BLOQUE 3: Histología		
<p>CONTENIDOS: Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.</p> <p>Principales tejidos animales: estructura y función.</p> <p>Principales tejidos vegetales: estructura y función.</p> <p>Técnicas sencillas de preparación y observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales y de organismos unicelulares.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
<p>3.1.- Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Razonar por qué algunos seres vivos se organizan en tejidos. -Comprender la evolución de muchos organismos hacia la pluricelularidad como respuesta adaptativa, relacionando este proceso con la diferenciación celular. 	<p>3.1.1.- Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.</p>	<p>CMCT, CCL</p>
<p>3.2.- Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir los principales tejidos que componen los vegetales y los animales. -Identificar y relacionar los caracteres morfológicos celulares de los tejidos animales y vegetales con su función. 	<p>3.2.1.- Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.</p>	<p>CMCT, CCL</p>
<p>3.3.- Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar los principales tejidos animales y vegetales a partir 	<p>3.3.1.- Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.</p>	<p>CMCT, CCL, CAA</p>

<p>de dibujos, microfotografías o preparaciones microscópicas.</p> <p>-Reconocer el material e instrumentos del laboratorio, utilizándolos con cierta autonomía y destreza.</p> <p>--Realizar preparaciones microscópicas sencillas de tejidos animales y vegetales, manejando instrumentos, reactivos y colorantes.</p> <p>Aplicar las medidas preventivas necesarias para desarrollar el trabajo en el laboratorio de forma higiénica y segura.</p>		
---	--	--

MATERIA: Biología y Geología	CURSO:1º Bachillerato
-------------------------------------	------------------------------

BLOQUE 4: la biodiversidad.

CONTENIDOS: La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.

Las grandes zonas biogeográficas.

Patrones de distribución. Los principales biomas.

Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.

La conservación de la biodiversidad.

El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

Biodiversidad en los ecosistemas asturianos y los problemas que representa su conservación. Propuestas para la conservación de la flora y fauna autóctonas en peligro de extinción.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
<p>4.1.- Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>-Clasificar los seres vivos en los grandes grupos taxonómicos usando los criterios científicos establecidos.</p> <p>-Reconocer el valor del reino vegetal y su conservación como garante de la biodiversidad en el planeta.</p>	<p>4.1.1.- Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.</p> <p>4.1.2.- Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.</p>	<p>CMCT, CCL, CSC</p>

<p>4.2.- Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar los criterios de clasificación que permiten asignar una especie al grupo taxonómico correspondiente. - Realizar clasificaciones manejando tablas o claves dicotómicas elementales que permitan la correcta identificación de diferentes especies de animales y plantas. 	<p>4.2.1.- Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.</p>	<p>CMCT, CCL</p>
<p>4.3.- Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender el concepto de biodiversidad así como los componentes y sus niveles de complejidad. - Estimar el índice de biodiversidad de una comunidad usando diversos parámetros como la riqueza, la abundancia relativa o la diferenciación. 	<p>4.3.1.- Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.</p> <p>4.3.2.- Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.</p>	<p>CMCT, CSC</p>
<p>4.4.- Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características principales de los tres dominios y de los cinco reinos de seres vivos. - Diferenciar y comparar las características de los distintos taxones. - Valorar los nuevos sistemas de clasificación de los seres vivos basados en la aplicación de métodos que permiten comparar secuencias de ácidos nucleicos. 	<p>4.4.1.- Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.</p> <p>4.4.2.- Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.</p>	<p>CMCT</p>
<p>4.5.- Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localizar los grandes biomas y las principales zonas biogeográficas del planeta. - Distinguir los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos. 	<p>4.5.1.- Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.</p> <p>4.5.2.- Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.</p>	<p>CMCT, CSC</p>

<p>4.6.- Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relacionar las características climáticas de una región con la distribución de biomas y ecosistemas. -Definir y asociar las principales variables climáticas con la distribución de los grandes biomas. 	<p>4.6.1.- Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, eco- sistemas y especies.</p> <p>4.6.2.- Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.</p>	<p>CMCT</p>
<p>4.7.- Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utilizar e interpretar mapas biogeográficos y de vegetación. -Establecer asociaciones entre las principales formaciones vegetales con las zonas bioclimáticas correspondientes. 	<p>4.7.1.- Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.</p> <p>4.7.2.- Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.</p>	<p>CMCT, CCL, CSC</p>
<p>4.8.- Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la distribución biogeográfica, relacionándola con factores geográficos como son la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad o las barreras orogénicas y marinas. 	<p>4.8.1.- Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.</p>	<p>CMCT</p>
<p>4.9.- Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comprender la relación entre biodiversidad y su origen en el proceso de evolución ocurrido a lo largo del tiempo geológico. -Vincular el proceso de la selección natural con las adaptaciones de los organismos y la biodiversidad. 	<p>4.9.1.- Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.</p> <p>4.9.2.- Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.</p>	<p>CMCT</p>
<p>4.10.- Rescribir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferenciar los mecanismos implicados en el proceso de 	<p>4.10.1.- Enumera las fases de la especiación.</p> <p>4.10.2.- Identifica los factores que favorecen la especiación.</p>	<p>CMCT,CAA</p>

<p>especiación, enumerando los factores que lo favorecen.</p> <p>-Identificar las principales tipos de la especiación.</p>		
<p>4.11.- Reconocer la importancia biogeográfica de la península ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>-Localizar y reconocer a la Península Ibérica como un área que reparte sus territorios entre las regiones Eurosiberiana y Mediterránea.</p> <p>-Valorar la importancia de la Península ibérica como un conjunto diverso de ecosistemas.</p> <p>-Describir los principales ecosistemas de la Península Ibérica, citando las especies más representativas.</p>	<p>4.11.1.- Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.</p> <p>4.11.2.- Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.</p> <p>4.11.3.- Enumera los principales ecosistemas de Península Ibérica y sus especies más representativas.</p>	<p>CMCT, CSC, CIEE</p>
<p>4.12.- Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>-Reconocer la importancia de las islas en la protección y el mantenimiento de la biodiversidad.</p> <p>-Citar y describir los mecanismos y factores que favorecen la especiación en las islas.</p>	<p>4.12.1.- Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.</p> <p>4.12.2.- Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.</p>	<p>CMCT, CSC, CIEE, CD</p>
<p>4.13.- Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>-Concretar la idea de endemismo o especie endémica teniendo en cuenta las diversas escalas geográficas.</p> <p>-Determinar los principales endemismos de la fauna y flora en España y especialmente en Asturias.</p>	<p>4.13.1.- Define el concepto de endemismo o especie endémica.</p> <p>4.13.2.- Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.</p>	<p>CMCT, CSC, CD</p>

<p>4.14.- Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y valorar los diferentes usos y aplicaciones de la biodiversidad en las distintas áreas de desarrollo humano. 	<p>4.14.1.- Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.</p>	<p>CMCT, CSC, CCKL</p>
<p>4.15.- Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como las amenazas más importantes para la extinción de especies</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar las causas principales de la pérdida de biodiversidad. -Describir las principales amenazas que pueden provocar la extinción masiva de especies, valorando la importancia de la biodiversidad para el bienestar y el equilibrio de la biosfera. 	<p>4.15.1.- Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.</p> <p>4.15.2.- Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.</p>	<p>CMCT, CSC, CD, CL</p>
<p>4.16.- Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enunciar las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas. - las principales medidas para detener la pérdida de biodiversidad, valorando la conservación de la biodiversidad como un objetivo prioritario para la gestión sostenible del medioambiente. 	<p>4.16.1.- Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.</p> <p>4.16.2.- Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.</p>	<p>CMCT, CSC, CL</p>
<p>4.17.- Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferenciar los términos de especie exótica o introducida y de especie invasora. -Describir los principales efectos derivados de la introducción y liberación no autorizada de especies alóctonas perjudiciales para los ecosistemas naturales. -Reconocer las especies invasoras de los ecosistemas de Asturias. 	<p>4.17.1.- Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.</p>	<p>CMCT, CSC, CCKL</p>

<p>4.18.- Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>Proponer el estudio de determinados ecosistemas del Principado de Asturias sobre su biodiversidad, utilizando diversos procedimientos de análisis e interpretación de datos y presentación de conclusiones.</p> <p>Reconocer las causas que están situando a muchas especies propias de la región al borde de la extinción, valorando la riqueza del patrimonio natural de Asturias.</p>	<p>4.18.1.- Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.</p>	<p>CMCT, CSC, CCKL, CD</p>
---	---	----------------------------

MATERIA: Biología y Geología	CURSO:1º Bachillerato
-------------------------------------	------------------------------

BLOQUE 5: las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio

CONTENIDOS: Funciones de nutrición en las plantas: nutrición autótrofa. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.

La fotosíntesis.

Transporte de la savia elaborada.

Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales.

Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto.

Las adaptaciones de los vegetales al medio.

La diversidad en el reino de las plantas: principales grupos taxonómicos.

Importancia de las plantas en el mantenimiento de los ecosistemas y en la vida en la Tierra.

Aplicaciones y experiencias prácticas. Manejo de tablas dicotómicas sencillas para clasificar plantas.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
<p>5.1.- Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los procesos de absorción del agua y las sales minerales por las plantas. 	<p>5.1.1.- Describe la absorción del agua y las sales minerales.</p>	<p>CMCT</p>

<p>5.2.- Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar los componentes básicos de la savia bruta que la raíz absorbe del suelo. -Describir los mecanismos de transporte y circulación de la savia bruta por los tejidos conductores de las plantas. 	<p>5.2.1.- Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</p>	<p>CMCT</p>
<p>5.3.- Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar los procesos de transpiración, intercambio de gases con la atmósfera y gutación, identificando los factores que influyen en dichos procesos. 	<p>5.3.1.- Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.</p>	<p>CMCT, CL</p>
<p>5.4.- Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar los componentes básicos de la savia elaborada que se han sintetizado durante el proceso fotosintético. -Especificar los mecanismos de transporte y circulación de la savia elaborada por los tejidos conductores de las plantas. 	<p>5.4.1.- Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</p>	<p>CMCT</p>
<p>5.5.- Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Entender los procesos de cada una de las fases de la fotosíntesis, localizando dónde se producen en el cloroplasto. -Explicar la importancia de la fotosíntesis como el proceso anabólico más importante de la Biosfera, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra. 	<p>5.5.1.- Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.</p> <p>5.5.2.- Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>	<p>CMCT,CAA, CL</p>
<p>5.6.- Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enumerar determinados productos de secreción generados 	<p>5.6.1.- Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.</p> <p>5.6.2.- Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.</p>	<p>CMCT</p>

<p>por la actividad metabólica de las plantas.</p> <p>-Vincular los productos de secreción con los tejidos que realizan la función excretora.</p>		
<p>5.7.- Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Explicar los procesos de absorción del agua y las sales minerales por las plantas.</p>	<p>5.7.1.- Describe la absorción del agua y las sales minerales.</p>	<p>CMCT,CL</p>
<p>5.8.- Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Asociar las reacciones de ciertas plantas ante determinados estímulos, diferenciando los tropismos de las nastias a través de ejemplos y modelos de respuesta.</p>	<p>5.8.1.- Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.</p>	<p>CMCT, CAA, CL</p>
<p>5.9.- Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Reconocer las características de las hormonas vegetales, describiendo los procesos de regulación en los que intervienen.</p>	<p>5.9.1.- Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.</p>	<p>CMCT, CAA, CL</p>
<p>5.10.- Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>-Identificar los diferentes tipos de fitohormonas relacionándolas con su función reguladora así como su interdependencia.</p> <p>-Valorar las aplicaciones de las fitohormonas en la actividad agrícola.</p>	<p>5.10.1.- Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<p>5.11.- Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Explicar la importancia de los efectos producidos por los</p>	<p>5.11.1.- Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.</p>	<p>CMCT, CAA, CL</p>

<p>cambios de la luz y la temperatura ambiental en el crecimiento y desarrollo de las plantas.</p>		
<p>5.12.- Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferenciar los mecanismos de la multiplicación vegetativa y la reproducción sexual en las plantas. -Relacionar los mecanismos de la reproducción asexual o vegetativa con la reproducción artificial en plantas a través de esquejes, acodos e injertos. 	<p>5.12.1.- Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p>	<p>CMCT</p>
<p>5.13.- Los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas, sus fases y estructuras características</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comparar y diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas a través de sus fases y estructuras características. -Identificar e interpretar los ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas a través de esquemas, dibujos y gráficas. 	<p>5.13.1.- Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p>5.13.2.- Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<p>5.14.- Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. -Determinar las diferencias en el origen y formación de las distintas partes de la semilla y del fruto. 	<p>5.14.1.- Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<p>5.15.- Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer los diferentes mecanismos de diseminación de las semillas en plantas. 	<p>5.15.1.- Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p>	<p>CMCT, CAA</p>

<p>-Distinguir los distintos tipos de germinación de las semillas, epigea e hipogea, teniendo en cuenta las modalidades de crecimiento de las distintas partes de la plántula.</p>		
<p>5.16.- Conocer las formas de propagación de los frutos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los mecanismos de propagación de los frutos relacionándolos con los factores que favorecen la diseminación de las semillas. 	<p>5.16.1.- Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<p>5.17.- Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las adaptaciones más importantes de los vegetales, relacionándolas con su ambiente y modo de vida. 	<p>5.17.1.- Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<p>5.18.- Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Plantear y poner en práctica experiencias en las que se investigue la influencia de determinados factores en el crecimiento de los vegetales. -Utilizar destrezas de investigación experimental y documental para desarrollar actitudes asociadas al trabajo científico. 	<p>5.28.1.- Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.</p>	<p>CMCT, CAA, CD</p>

MATERIA: Biología y Geología		CURSO:1º Bachillerato
BLOQUE 6: los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio		
<p>CONTENIDOS : La función de nutrición en los animales. Digestión y absorción de nutrientes. El intercambio de gases y la respiración. El transporte y aparatos circulatorios. La excreción.</p> <p>Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis. La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.</p> <p>Las adaptaciones de los animales al medio. La diversidad en el reino animal: principales grupos taxonómicos.</p> <p>Importancia de la diversidad animal. Animales en peligro de extinción. Acciones para la conservación de la diversidad.</p> <p>Aplicaciones y experiencias prácticas. Manejo de tablas dicotómicas sencillas para clasificar animales.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
<p>6.1.- Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Explicar razonadamente las diferencias entre nutrición heterótrofa y alimentación. -Interpretar los principales procesos de la nutrición heterótrofa, diferenciando sus distintos tipos y modalidades. 	<p>6.1.1.- Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.</p> <p>6.1.2.-Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.</p>	CMCT, CAA
<p>6.2.- Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar e interpretar esquemas o representaciones de los modelos y estructuras digestivas de los invertebrados. 	<p>6.2.1.- Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.</p>	CMCT

<p>6.3.- Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y realizar esquemas o representaciones de los tipos de aparatos digestivos más representativos de los vertebrados. 	<p>6.3.1.- Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.4.-Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar las funciones de cada órgano del aparato digestivo. -Reconocer las secreciones producidas en el aparato digestivo, relacionándolas con su función y con la glándula que la produce. -Describir la absorción intestinal en vertebrados. 	<p>6.4.1.- Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan.</p> <p>6.4.2.- Describe la absorción en el intestino.</p>	<p>CMCT, CL</p>
<p>6.5.- Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar la existencia de diferentes pigmentos respiratorios, relacionándolos con el transporte de gases en los animales. 	<p>6.5.1.- Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.6.- Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Distinguir los tipos de sistemas de circulación y los principales aparatos circulatorios en animales, indicando sus ventajas e inconvenientes. - Interpretar esquemas o representaciones sencillas de diferentes aparatos circulatorios, relacionándolos con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa). 	<p>6.6.1.- Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.</p> <p>6.6.2.-Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.7.- Conocer la composición y función de la linfa</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar la composición y función de la linfa. 	<p>6.7.1.- Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.</p>	<p>CMCT</p>

<p>-Diferenciar las estructuras del sistema linfático y sus funciones.</p>		
<p>6.8.- Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso)</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Definir y diferenciar los procesos de respiración celular y respiración. -Interpretar el significado biológico de la respiración celular como un proceso catabólico indispensable para la nutrición celular. 	<p>6.8.1.- Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.9.- conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir los órganos, estructuras, modalidades y procesos de la respiración en invertebrados y vertebrados. -Relacionar los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, utilizando diversos recursos bibliográficos en soporte digital o papel. 	<p>6.9.1.- Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.</p>	<p>CMCT, CD</p>
<p>6.10.- Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de excreción, identificando sus objetivos y los mecanismos que se producen. 	<p>6.10.1.- Define y explica el proceso de la excreción.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.11.- Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Especificar los principales productos de excreción en animales. -Clasificar los grupos de animales en ureotéticos, 	<p>6.11.1.- Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.</p>	<p>MCT, CAA</p>

<p>amniotélicos y uricotélicos según los productos de excreción.</p>		
<p>6.12.- Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferenciar los principales modelos de aparatos excretores en los distintos grupos de animales. -Identificar las principales estructuras de los aparatos excretores, de distintos grupos de animales, representados en esquemas o dibujos. 	<p>6.12.1.- Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.13.- Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar la estructura del riñón, relacionándola con la función de excreción. -Detallar la estructura de la nefrona, vinculándola con su función. 	<p>6.13.1.- Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.</p> <p>6.13.2.- Explica el proceso de formación de la orina.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.14.- Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los mecanismos especiales de excreción en vertebrados según al grupo al que pertenezcan o al hábitat donde vivan. 	<p>6.14.1.- Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.15.- Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y explicar la importancia de la coordinación nerviosa y hormonal en animales. 	<p>6.15.1.- Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.</p>	<p>CMCT, CAA</p>

<p>6.16.- Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Detallar los componentes del sistema nervioso. -Concretar los conceptos de estímulo, receptor, transmisor y efector. -Reconocer los principales tipos de receptores sensoriales y sus particularidades según los grupos de animales. 	<p>6.16.1.- Define estímulo, receptor, transmisor, efector.</p> <p>6.16.2.- Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.18.- Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar las características del impulso nervioso y los elementos de la sinapsis. 	<p>6.18.1.- Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<p>6.19. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. 	<p>6.19.1.- Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.20.- Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar entre el sistema nervioso central, periférico y autónomo, con criterios anatómicos y fisiológicos. 	<p>6.20.1.- Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.21.-Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (snc y snp) como funcional (somático y autónomo)</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detallar los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico como funcional. 	<p>6.21.1.- Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.</p>	<p>CMCT, CL</p>

<p>6.22.-Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Especificar los componentes del sistema endocrino. -Relacionar el sistema endocrino y el sistema nervioso. 	<p>6.22.2.- Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.</p>	<p>CMCT, CL</p>
<p>6.23.-Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir e identificar las distintas glándulas endocrinas y sus hormonas, relacionándolas con sus efectos y funciones de control en el cuerpo humano. -Explicar las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas. 	<p>6.23.1Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.</p> <p>6.23.2.- Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.</p> <p>6.23.3.- Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.24.- Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las principales hormonas de los invertebrados, a partir de sus funciones endocrinas. 	<p>6.24.1.- Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.25.- Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual, tipos, ventajas e inconvenientes</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>Argumentar las ventajas e inconvenientes de los procesos de reproducción sexual y asexual.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Detallar los diversos tipos de reproducción sexual y asexual en organismos unicelulares y pluricelulares. -Diferenciar los tipos de reproducción sexual según las características morfológicas y funcionales de los gametos en los organismos multicelulares. 	<p>6.25.1.- Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.</p> <p>6.25.2.-Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.</p> <p>6.25.3.- Distingue los tipos de reproducción sexual.</p>	<p>CMCT</p>

<p>6.26.- Describir los procesos de la gametogénesis</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar las etapas de la gametogénesis masculina y femenina, explicando las principales diferencias entre ellas. 	<p>6.26.1.- Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.27.- Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir entre fecundación interna y externa en animales, describiendo sus etapas. 	<p>6.27.1.- Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.28.- Describir las distintas fases del desarrollo embrionario</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar las distintas fases del desarrollo embrionario. - Diferenciar los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario en los distintos tipos de organismos. 	<p>6.28.1.- Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.</p> <p>6.28.2.- Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<p>6.30.- Analizar los ciclos biológicos de los animales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y comparar los diferentes tipos de ciclos biológicos en animales. 	<p>6.30.1.- Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.</p>	<p>CMCT</p>
<p>6.31.- Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Señalar las distintas estrategias adaptativas de los animales a los medios aéreos, acuáticos y terrestres. 	<p>6.31.1.- Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.</p> <p>6.31.2.- Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.</p> <p>6.31.3.- Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.</p>	<p>CMCT, CAA</p>

<p>6.32.- Realizar experiencias de fisiología animal</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Diseñar y desarrollar experiencias sencillas sobre fisiología animal.	<p>6.32.1.- Describe y realiza experiencias de fisiología animal.</p>	<p>CMCT, CAA, CD</p>
---	---	-----------------------------

MATERIA: Biología y Geología		CURSO:1º Bachillerato
BLOQUE 7: Estructura y composición de La Tierra		
<p>CONTENIDOS: Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.</p> <p>Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.</p> <p>Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la tectónica de placas.</p> <p>Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.</p> <p>Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
<p>7.1.- Interpretar los diferentes métodos de estudio de la tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir e interpretar adecuadamente los datos provenientes de diferentes métodos de estudio del interior de la Tierra reconociendo sus aportaciones y limitaciones sobre el origen y evolución del planeta. 	<p>7.1.1.- Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.</p>	CMCT,CAA
<p>7.2.- Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferenciar la estructura y composición de las capas del interior terrestre, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas. -Analizar e interpretar esquemas y dibujos identificando las capas del interior del planeta y las discontinuidades existentes. 	<p>7.2.1.- Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.</p> <p>7.2.2.- Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.</p> <p>7.2.3.- Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.</p>	CMCT, CAA

<p>-Valorar la importancia de los modelos geoquímicos y geodinámicos como instrumentos complementarios para el conocimiento de la estructura de la Tierra.</p>		
<p>7.3.- Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir y ordenar los episodios y procesos geológicos ocurridos en la Tierra que han condicionado su estructura actual. 	<p>7.3.1.- Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.</p>	<p>CMCT</p>
<p>7.4.- Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exponer la teoría movilista de deriva continental de Wegener y las pruebas aportadas, valorando su contribución en el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas. 	<p>7.4.1.- Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas.</p>	<p>CMCT, CSC, CCKL</p>
<p>7.5.- Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar y clasificar los tipos de bordes de placa litosférica. -Relacionar los diferentes tipos de borde de placa con los procesos que ocurren en ellos y sus consecuencias. 	<p>7.5.1.- Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<p>7.6.- Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apreciar la influencia de los avances tecnológicos en el desarrollo de la Geología, en sus investigaciones y en la forma de interpretar los fenómenos naturales. 	<p>7.6.1.- Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.</p>	<p>CMCT, CD</p>

<p>7.7.- Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clasificar los minerales y las rocas más frecuentes mediante guías sencillas. -Conocer las aplicaciones de interés social o uso industrial de los minerales y las rocas más comunes. -Reconocer los impactos medioambientales derivados de la explotación minera en el Principado de Asturias, valorando las propuestas de desarrollo sostenible encaminadas a la protección del medio ambiente. 	<p>7.7.1.- Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.</p>	<p>CMCT, CCCKL, CSC</p>
---	---	--------------------------------

MATERIA: Biología y Geología		CURSO:1º Bachillerato
BLOQUE 8: Procesos geológicos y petrogenéticos.		
<p>CONTENIDOS: Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la tectónica de placas.</p> <p>Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. Rocas metamórficas de interés. El metamorfismo en la tectónica de placas.</p> <p>Localización de las zonas de Asturias donde pueden encontrarse rocas magmáticas y metamórficas.</p> <p>Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.</p> <p>La deformación en relación a la tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.</p> <p>Las rocas sedimentarias y sus aplicaciones. Reconocimiento de las más representativas. Las rocas y minerales sedimentarios más característicos de Asturias y su utilidad.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
<p>8.1.- Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Establecer la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas. -Reconocer las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie. 	<p>8.1.1.- Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.</p>	<p>CMCT</p>

<p>8.2.- Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar los factores que influyen en el proceso de evolución magmática. -Clasificar los diferentes tipos de magmas según su composición. 	<p>8.2.1.- Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.</p>	<p>CMCT</p>
<p>8.3.-Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer las aplicaciones industriales o de interés social de las rocas magmáticas más frecuentes. -Manejar claves de identificación sencillas para clasificar diferentes tipos de rocas magmáticas, analizando sus características en relación a la textura, estructura y al proceso de formación. -Identificar los tipos de rocas magmáticas más abundantes en Asturias, localizando las zonas donde pueden encontrarse. 	<p>8.3.1.- Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.</p>	<p>CCKL, CSC, CD</p>
<p>8.4.- Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferenciar los tipos de actividad volcánica. -Relacionar la temperatura del magma, la localización de la erupción y los diferentes productos emitidos con los tipos de actividad volcánica. 	<p>8.4.1.- Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.</p>	<p>CMCT</p>
<p>8.5.- Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. -Analizar los métodos de predicción y prevención de daños producidos por los procesos geológicos internos. 	<p>8.5.1.- Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.</p>	<p>CMCT, CAA</p>

<p>8.6.- Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Explicar el proceso de metamorfismo, vinculándolo a los factores principales que lo condicionan. -Catalogar los tipos de metamorfismo según los factores que intervienen en el proceso. 	<p>8.6.1.- Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.</p>	<p>CMCT</p>
<p>8.7.- Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer las aplicaciones industriales o de interés social de las rocas metamórficas más frecuentes. -Manejar claves de identificación sencillas para clasificar diferentes tipos de rocas metamórficas, analizando sus características en relación a la textura, estructura y el tipo de metamorfismo experimentado. -Determinar los tipos de rocas metamórficas más abundantes en Asturias, localizando las zonas donde pueden encontrarse. 	<p>8.7.1.- Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.</p>	<p>CMCT, CSC, CCKL</p>
<p>8.8.- Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los tipos de estructuras sedimentarias con los diversos ambientes sedimentarios. 	<p>8.8.1.- Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.</p>	<p>CMCT, CL</p>
<p>8.9.- Explicar la diagénesis y sus fases</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y describir la diagénesis y sus fases. 	<p>8.9.1.- Describe las fases de la diagénesis.</p>	<p>CMCT, CL</p>
<p>8.10.- Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer las aplicaciones industriales o de interés social de las rocas sedimentarias más frecuentes. -Manejar claves de identificación sencillas para identificar diferentes tipos de rocas sedimentarias, analizando sus 	<p>8.10.1.- Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.</p>	<p>CMCT, CSC, CCKL</p>

<p>características y su origen. -Identificar los tipos de rocas sedimentarias más abundantes en Asturias, localizando las zonas donde pueden encontrarse.</p>		
<p>8.11.- Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer los diversos tipos de deformaciones que se producen en las rocas. -Relacionar los tipos de deformación que experimentan las rocas con los esfuerzos tectónicos a los que se ven sometidas. 	<p>8.11.1.- Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.</p> <p>8.11.2.- Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.</p>	<p>CMCT</p>
<p>8.12.-Representar los elementos de un pliegue y de una falla</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar y representar los elementos de un pliegue y de una falla. -Clasificar los distintos tipos de falla y de pliegue, atendiendo a diferentes criterios. 	<p>8.12.1.- Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.</p> <p>8.12.2.- Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.</p>	<p>CMCT</p>

MATERIA: Biología y Geología		CURSO:1º Bachillerato
BLOQUE 9: Historia de La Tierra		
<p>CONTENIDOS: Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato.</p> <p style="padding-left: 40px;">Dataciones relativas y absolutas: pautas para el estudio e interpretación de mapas topográficos y cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Algunos fósiles característicos.</p> <p style="padding-left: 40px;">Extinciones masivas y sus causas naturales.</p> <p style="padding-left: 40px;">Cambios en la corteza terrestre provocados por la acción humana.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
<p>9.1.- Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona de- terminada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Interpretar e identificar los componentes de un mapa topográfico. -Realizar cortes geológicos sencillos de una zona determinada, relacionándolos con diversas estructuras geológicas y el relieve. 	<p>9.1.1.- Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.</p>	<p>CMCT, CD</p>
<p>9.2.- Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar e interpretar las diferentes formaciones geológicas y discordancias entre estratos en diversos cortes geológicos. - Relatar la historia geológica aplicando los conceptos de geocronología relativa de los estratos en un corte geológico. 	<p>9.2.1.- Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.</p>	<p>CMCT</p>

<p>9.3.- Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir los procesos de fosilización, indicando algunos cambios químicos y estructurales. -Identificar los principales fósiles guía, valorando su importancia como criterio cronoestratigráfico. -Reconocer los fósiles más significativos en el Principado de Asturias. 	<p>9.3.1.- Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.</p>	<p>CMCT</p>
--	---	--------------------

3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación

<p>MATERIA: Biología y Geología</p>		<p>CURSO: 1º Bachillerato</p>
<p align="center">Bloque 1: Los seres vivos: composición y función</p>		
<p>CONTENIDOS: Características de los seres vivos y los niveles de organización. Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.</p>		
<p>CRITERIOS DE EVALUACION</p>	<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</p>	<p>PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS</p>
<p>1.1.- Especificar las características que definen a los seres vivos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las características que definen a los seres vivos: complejidad, nutrición, relación y reproducción. -Definir los principales niveles de organización abióticos y bióticos. 	<p>1.1.1.- Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje. Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

<p>1.2.- Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Explicar los conceptos de bioelemento, oligoelemento y biomolécula. -Enumerar los bioelementos en primarios, secundarios y oligoelementos, señalando las propiedades que les permiten constituir los distintos grupos de biomoléculas. 	<p>1.2.1.- Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>1.3.- Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva. -Relacionar los diferentes tipos de biomoléculas con las funciones biológicas que desempeñan en la célula. 	<p>1.3.1.- Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
<p>1.4.- Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir la estructura química y las características generales de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. -Realizar sencillas experiencias de laboratorio que permitan identificar los principales grupos de macromoléculas orgánicas. 	<p>1.4.1.- Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>1.5.- Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar la conformación y la composición química de algunas biomoléculas de los seres vivos con su función biológica. 	<p>1.5.1.- Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

MATERIA: Biología y Geología		CURSO:1º Bachillerato
BLOQUE 2: La organización celular.		
<p>CONTENIDOS: Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal.</p> <p>Estructura y función de los orgánulos celulares.</p> <p>El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.</p> <p>Planificación y realización de prácticas de laboratorio.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>2.1.- Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir a la célula como la unidad estructural, funcional y genética de todos los seres vivos. -Diferenciar las células procariotas y eucariotas, estableciendo las similitudes y diferencias entre una célula animal y una célula vegetal nombrando sus principales características estructurales. 	<p>2.1.1.- Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.</p> <p>2.1.2.- Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>2.2.- Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar representaciones esquemáticas de los diferentes orgánulos celulares. -Indicar las funciones y las relaciones existentes entre los diferentes orgánulos celulares. -Diferenciar las células animales y vegetales por su estructura y forma, a partir de microfotografías, preparaciones microscópicas u otras imágenes. 	<p>2.2.1.- Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.</p> <p>2.2.2.- Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

<p>2.3.- Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enunciar los acontecimientos básicos que se producen en cada una de las fases de la mitosis y meiosis. -Diferenciar las diversas fases de la mitosis y de la meiosis a partir de microfotografías, esquemas o dibujos. -Relacionar la meiosis y la fecundación con la variabilidad genética de las especies y con los procesos evolutivos. 	<p>2.3.1.- Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
<p>2.4.- Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las diferencias y semejanzas más significativas entre los procesos de división celular mitótica y meiótica utilizando diversas fuentes de información, incluidas las tecnologías de la información. 	<p>2.4.1.- Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

MATERIA: Biología y Geología		CURSO:1º Bachillerato
BLOQUE 3: Histología		
<p>CONTENIDOS: Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.</p> <p>Principales tejidos animales: estructura y función.</p> <p>Principales tejidos vegetales: estructura y función.</p> <p>Técnicas sencillas de preparación y observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales y de organismos unicelulares.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>3.1.- Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Razonar por qué algunos seres vivos se organizan en tejidos. -Comprender la evolución de muchos organismos hacia la pluricelularidad como respuesta adaptativa, relacionando este proceso con la diferenciación celular. 	<p>3.1.1.- Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>3.2.- Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir los principales tejidos de los vegetales y los animales. -Identificar y relacionar los caracteres morfológicos celulares de los tejidos animales y vegetales con su función. 	<p>3.2.1.- Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>3.3.- Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar los principales tejidos animales y vegetales a partir 	<p>3.3.1.- Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>

<p>de dibujos, microfotografías o preparaciones microscópicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer el material e instrumentos del laboratorio, utilizándolos con cierta autonomía y destreza. --Realizar preparaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales, manejando instrumentos, reactivos y colorantes. -Aplicar las medidas preventivas necesarias para desarrollar el trabajo en el laboratorio de forma higiénica y segura. 		
---	--	--

MATERIA: Biología y Geología	CURSO:1º Bachillerato
-------------------------------------	------------------------------

BLOQUE 4: la biodiversidad.

<p>CONTENIDOS: La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.</p> <p>Las grandes zonas biogeográficas.</p> <p>Patrones de distribución. Los principales biomas.</p> <p>Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.</p> <p>La conservación de la biodiversidad.</p> <p>El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.</p> <p>Biodiversidad en los ecosistemas asturianos y los problemas que representa su conservación. Propuestas para la conservación de la flora y fauna autóctonas en peligro de extinción.</p>

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>4.1.- Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clasificar los seres vivos en los grandes grupos taxonómicos usando los criterios científicos establecidos. -Reconocer el valor del reino vegetal y su conservación como garante de la biodiversidad en el planeta. 	<p>4.1.1.- Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.</p> <p>4.1.2.- Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>

<p>4.2.- Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar los criterios de clasificación que permiten asignar una especie al grupo taxonómico correspondiente. - Realizar clasificaciones manejando tablas o claves dicotómicas elementales que permitan la correcta identificación de diferentes especies de animales y plantas. 	<p>4.2.1.- Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
<p>4.3.- Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender el concepto de biodiversidad así como los componentes y sus niveles de complejidad. - Estimar el índice de biodiversidad de una comunidad usando diversos parámetros como la riqueza, la abundancia relativa o la diferenciación. 	<p>4.3.1.- Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.</p> <p>4.3.2.- Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>4.4.- Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características principales de los tres dominios y de los cinco reinos de seres vivos. - Diferenciar y comparar las características de los distintos taxones. - Valorar los nuevos sistemas de clasificación de los seres vivos basados en la aplicación de métodos que permiten comparar secuencias de ácidos nucleicos. 	<p>4.4.1.- Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.</p> <p>4.4.2.- Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
<p>4.5.- Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localizar los grandes biomas y las principales zonas biogeográficas del planeta. - Distinguir los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos. 	<p>4.5.1.- Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.</p> <p>4.5.2.- Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

<p>4.6.- Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relacionar las características climáticas de una región con la distribución de biomas y ecosistemas. -Definir y asociar las principales variables climáticas con la distribución de los grandes biomas. 	<p>4.6.1.- Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, eco- sistemas y especies.</p> <p>4.6.2.- Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>4.7.- Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utilizar e interpretar mapas biogeográficos y de vegetación. -Establecer asociaciones entre las principales formaciones vegetales con las zonas bioclimáticas correspondientes. 	<p>4.7.1.- Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.</p> <p>4.7.2.- Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de actividades prácticas.</p>
<p>4.8.- Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la distribución biogeográfica, relacionándola con factores geográficos como son la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad o las barreras orogénicas y marinas. 	<p>4.8.1.- Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>4.9.- Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comprender la relación entre biodiversidad y su origen en el proceso de evolución ocurrido a lo largo del tiempo geológico. -Vincular el proceso de la selección natural con las adaptaciones de los organismos y la biodiversidad. 	<p>4.9.1.- Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.</p> <p>4.9.2.- Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

<p>4.10.- Rescribir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferenciar los mecanismos implicados en el proceso de especiación, enumerando los factores que lo favorecen. -Identificar las principales tipos de la especiación. 	<p>4.10.1.- Enumera las fases de la especiación.</p> <p>4.10.2.- Identifica los factores que favorecen la especiación.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>4.11.- Reconocer la importancia biogeográfica de la península ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Localizar y reconocer a la Península Ibérica como un área que reparte sus territorios entre las regiones Eurosiberiana y Mediterránea. -Valorar la importancia de la Península ibérica como un conjunto diverso de ecosistemas. -Describir los principales ecosistemas de la Península Ibérica, citando las especies más representativas. 	<p>4.11.1.- Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.</p> <p>4.11.2.- Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.</p> <p>4.11.3.- Enumera los principales ecosistemas de Península Ibérica y sus especies más representativas.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>4.12.- Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer la importancia de las islas en la protección y el mantenimiento de la biodiversidad. -Citar y describir los mecanismos que favorecen la especiación en islas. 	<p>4.12.1.- Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.</p> <p>4.12.2.- Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>4.13.- Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Concretar la idea de endemismo o especie endémica teniendo en cuenta las diversas escalas geográficas. -Determinar los principales endemismos de la fauna y flora en España y especialmente en Asturias. 	<p>4.13.1.- Define el concepto de endemismo o especie endémica.</p> <p>4.13.2.- Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.</p>	<p>Realización de trabajos monográficos de forma individual o grupal.</p>

<p>4.14.- Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y valorar los diferentes usos y aplicaciones de la biodiversidad en las distintas áreas de desarrollo humano. 	<p>4.14.1.- Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.</p>	<p>Realización de trabajos monográficos de forma individual o grupal.</p>
<p>4.15.- Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como las amenazas más importantes para la extinción de especies</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar las causas principales de la pérdida de biodiversidad. -Describir las principales amenazas que pueden provocar la extinción masiva de especies, valorando la importancia de la biodiversidad para el bienestar y el equilibrio de la biosfera. 	<p>4.15.1.- Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.</p> <p>4.15.2.- Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>4.16.- Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enunciar las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas. - las principales medidas para detener la pérdida de biodiversidad, valorando la conservación de la biodiversidad como un objetivo prioritario para la gestión sostenible del medioambiente. 	<p>4.16.1.- Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.</p> <p>4.16.2.- Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>4.17.- Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferenciar los términos de especie exótica o introducida y de especie invasora. -Describir los principales efectos derivados de la introducción y liberación no autorizada de especies alóctonas perjudiciales para los ecosistemas naturales. -Reconocer las especies invasoras de los ecosistemas de Asturias. 	<p>4.17.1.- Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.</p>	<p>Realización de trabajos monográficos de forma individual o grupal.</p>

<p>4.18.- Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>Proponer el estudio de determinados ecosistemas del Principado de Asturias sobre su biodiversidad, utilizando diversos procedimientos de análisis e interpretación de datos y presentación de conclusiones.</p> <p>Reconocer las causas que están situando a muchas especies propias de la región al borde de la extinción, valorando la riqueza del patrimonio natural de Asturias.</p>	<p>4.18.1.- Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.</p>	<p>Realización de trabajos monográficos de forma individual o grupal.</p>
---	---	---

<p>MATERIA: Biología y Geología</p>	<p>CURSO:1º Bachillerato</p>
<p>BLOQUE 5: las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio</p>	
<p>CONTENIDOS: Funciones de nutrición en las plantas: nutrición autótrofa. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.</p> <p>La fotosíntesis.</p> <p>Transporte de la savia elaborada.</p> <p>Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales.</p> <p>Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto.</p> <p>Las adaptaciones de los vegetales al medio.</p> <p>La diversidad en el reino de las plantas: principales grupos taxonómicos.</p> <p>Importancia de las plantas en el mantenimiento de los ecosistemas y en la vida en la Tierra.</p> <p>Aplicaciones y experiencias prácticas. Manejo de tablas dicotómicas sencillas para clasificar plantas.</p>	

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>5.1.- Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los procesos de absorción del agua y las sales minerales por las plantas. 	<p>5.1.1.- Describe la absorción del agua y las sales minerales.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>5.2.- Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar los componentes básicos de la savia bruta que la raíz absorbe del suelo. -Describir los mecanismos de transporte y circulación de la savia bruta por los tejidos conductores de las plantas. 	<p>5.2.1.- Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>5.3.- Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar los procesos de transpiración, intercambio de gases con la atmósfera y gutación, identificando los factores que influyen en dichos procesos. 	<p>5.3.1.- Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>5.4.- Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar los componentes básicos de la savia elaborada que se han sintetizado durante el proceso fotosintético. -Especificar los mecanismos de transporte y circulación de la savia elaborada por los tejidos conductores de las plantas. 	<p>5.4.1.- Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

<p>5.5.- Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Entender los procesos de cada una de las fases de la fotosíntesis, localizando dónde se producen en el cloroplasto. -Explicar la importancia de la fotosíntesis como el proceso anabólico más importante de la Biosfera, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra. 	<p>5.5.1.- Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.</p> <p>5.5.2.- Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>5.6.- Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enumerar determinados productos de secreción generados por la actividad metabólica de las plantas. -Vincular los productos de secreción con los tejidos que realizan la función excretora. 	<p>5.6.1.- Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.</p> <p>5.6.2.- Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>5.7.- Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los procesos de absorción del agua y las sales minerales por las plantas. 	<p>5.7.1.- Describe la absorción del agua y las sales minerales.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>5.8.- Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asociar las reacciones de ciertas plantas ante determinados estímulos, diferenciando los tropismos de las nastias a través de ejemplos y modelos de respuesta. 	<p>5.8.1.- Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>5.9.- Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las características de las hormonas vegetales, describiendo los procesos de regulación en los que intervienen. 	<p>5.9.1.- Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

<p>5.10.- Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar los diferentes tipos de fitohormonas relacionándolas con su función reguladora así como su interdependencia. -Valorar las aplicaciones de las fitohormonas en la actividad agrícola. 	<p>5.10.1.- Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>5.11.- Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la importancia de los efectos producidos por los cambios de la luz y la temperatura ambiental en el crecimiento y desarrollo de las plantas. 	<p>5.11.1.- Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>5.12.- Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferenciar los mecanismos de la multiplicación vegetativa y la reproducción sexual en las plantas. -Relacionar los mecanismos de la reproducción asexual o vegetativa con la reproducción artificial en plantas a través de esquejes, acodos e injertos. 	<p>5.12.1.- Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de trabajos monográficos de forma individual o grupal.</p>
<p>5.13.- Los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas, sus fases y estructuras características</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comparar y diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas a través de sus fases y estructuras características. -Identificar e interpretar los ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas a través de esquemas, dibujos y gráficas. 	<p>5.13.1.- Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p>5.13.2.- Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>

<p>5.14.- Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. -Determinar las diferencias en el origen y formación de las distintas partes de la semilla y del fruto. 	<p>5.14.1.- Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado</p>
<p>5.15.- Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer los diferentes mecanismos de diseminación de las semillas en plantas. -Distinguir los distintos tipos de germinación de las semillas, epigea e hipogea, teniendo en cuenta las modalidades de crecimiento de las distintas partes de la plántula. 	<p>5.15.1.- Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>5.16.- Conocer las formas de propagación de los frutos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los mecanismos de propagación de los frutos relacionándolos con los factores que favorecen la diseminación de las semillas. 	<p>5.16.1.- Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
<p>5.17.- Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las adaptaciones más importantes de los vegetales, relacionándolas con su ambiente y modo de vida. 	<p>5.17.1.- Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

<p>5.18.- Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Plantear y poner en práctica experiencias en las que se investigue la influencia de ciertos factores en el crecimiento de los vegetales. -Utilizar destrezas de investigación experimental y documental para desarrollar actitudes asociadas al trabajo científico. 	<p>5.28.1.- Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.</p>	<p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p> <p>Realización de trabajos monográficos de forma individual o grupal.</p>
--	---	---

MATERIA: Biología y Geología		CURSO:1º Bachillerato
BLOQUE 6: los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio		
<p>CONTENIDOS : La función de nutrición en los animales. Digestión y absorción de nutrientes. El intercambio de gases y la respiración. El transporte y aparatos circulatorios. La excreción.</p> <p>Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis. La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.</p> <p>Las adaptaciones de los animales al medio. La diversidad en el reino animal: principales grupos taxonómicos.</p> <p>Importancia de la diversidad animal. Animales en peligro de extinción. Acciones para la conservación de la diversidad.</p> <p>Aplicaciones y experiencias prácticas. Manejo de tablas dicotómicas sencillas para clasificar animales.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>6.1.- Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Explicar razonadamente las diferencias entre nutrición heterótrofa y alimentación. -Interpretar los principales procesos de la nutrición heterótrofa, diferenciando sus distintos tipos y modalidades. 	<p>6.1.1.- Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.</p> <p>6.1.2.-Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.2.- Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar e interpretar esquemas o representaciones de los modelos y estructuras digestivas de los invertebrados. 	<p>6.2.1.- Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

<p>6.3.- Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y realizar esquemas o representaciones de los tipos de aparatos digestivos más representativos de los vertebrados. 	<p>6.3.1.- Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.4.-Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar las funciones de cada órgano del aparato digestivo. -Reconocer las secreciones producidas en el aparato digestivo, relacionándolas con su función y con la glándula que la produce. -Describir la absorción intestinal en vertebrados. 	<p>6.4.1.- Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan.</p> <p>6.4.2.- Describe la absorción en el intestino.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.5.- Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar la existencia de diferentes pigmentos respiratorios, relacionándolos con el transporte de gases en los animales. 	<p>6.5.1.- Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.6.- Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Distinguir los tipos de sistemas de circulación y los principales aparatos circulatorios en animales, indicando sus ventajas e inconvenientes. - Interpretar esquemas o representaciones sencillas de diferentes aparatos circulatorios, relacionándolos con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa). 	<p>6.6.1.- Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.</p> <p>6.6.2.-Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

<p>6.7.- Conocer la composición y función de la linfa</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar la composición y función de la linfa. -Diferenciar las estructuras del sistema linfático y sus funciones. 	<p>6.7.1.- Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.8.- Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso)</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Definir y diferenciar los procesos de respiración celular y respiración. -Interpretar el significado biológico de la respiración celular como un proceso catabólico indispensable para la nutrición celular. 	<p>6.8.1.- Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.9.- conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir los órganos, estructuras, modalidades y procesos de la respiración en invertebrados y vertebrados. -Relacionar los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, utilizando diversos recursos bibliográficos en soporte digital o papel. 	<p>6.9.1.- Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de trabajos monográficos de forma individual o grupal.</p>
<p>6.10.- Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el concepto de excreción, identificando sus objetivos y los mecanismos que se producen. 	<p>6.10.1.- Define y explica el proceso de la excreción.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>6.11.- Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>6.11.1.- Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

<p>-Especificar los principales productos de excreción en animales.</p> <p>-Clasificar los grupos de animales en ureotélicos, amoniotélicos y uricotélicos según los productos de excreción.</p>		
<p>6.12.- Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferenciar los principales modelos de aparatos excretores en los distintos grupos de animales. -Identificar las principales estructuras de los aparatos excretores, de distintos grupos de animales, representados en esquemas o dibujos. 	<p>6.12.1.- Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.13.- Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar la estructura del riñón, relacionándola con la función de excreción. -Detallar la estructura de la nefrona, vinculándola con su función. 	<p>6.13.1.- Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.</p> <p>6.13.2.- Explica el proceso de formación de la orina.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.14.- Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los mecanismos especiales de excreción en vertebrados según al grupo al que pertenezcan o al hábitat donde vivan. 	<p>6.14.1.- Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.15.- Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y explicar la importancia de la coordinación nerviosa y hormonal en animales. 	<p>6.15.1.- Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>

<p>6.16.- Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Detallar los componentes del sistema nervioso. -Concretar los conceptos de estímulo, receptor, transmisor y efector. -Reconocer los principales tipos de receptores sensoriales y sus particularidades según los grupos de animales. 	<p>6.16.1.- Define estímulo, receptor, transmisor, efector.</p> <p>6.16.2.- Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
<p>6.18.- Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar las características del impulso nervioso y los elementos de la sinapsis. 	<p>6.18.1.- Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>6.19. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. 	<p>6.19.1.- Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.20.- Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar entre el sistema nervioso central, periférico y autónomo, con criterios anatómicos y fisiológicos. 	<p>6.20.1.- Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>6.21.-Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (snc y snp) como funcional (somático y autónomo)</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detallar los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico como funcional. 	<p>6.21.1.- Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

<p>6.22.-Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Especificar los componentes del sistema endocrino. -Relacionar el sistema endocrino y el sistema nervioso. 	<p>6.22.2.- Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.23.-Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir e identificar las distintas glándulas endocrinas y sus hormonas, relacionándolas con sus efectos y funciones de control en el cuerpo humano. -Explicar las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas. 	<p>6.23.1.- Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.</p> <p>6.23.2.- Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.</p> <p>6.23.3.- Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.24.- Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las principales hormonas de los invertebrados, a partir de sus funciones endocrinas. 	<p>6.24.1.- Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.25.- Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual, tipos, ventajas e inconvenientes</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Argumentar las ventajas e inconvenientes de los procesos de reproducción sexual y asexual. -Detallar los diversos tipos de reproducción sexual y asexual en organismos unicelulares y pluricelulares. -Diferenciar los tipos de reproducción sexual según las características morfológicas y funcionales de los gametos en los organismos multicelulares. 	<p>6.25.1.- Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.</p> <p>6.25.2.-Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.</p> <p>6.25.3.- Distingue los tipos de reproducción sexual.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Realización de trabajos monográficos de forma individual o grupal.</p>

<p>6.26.- Describir los procesos de la gametogénesis</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar las etapas de la gametogénesis masculina y femenina, explicando las principales diferencias entre ellas. 	<p>6.26.1.- Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>6.27.- Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir entre fecundación interna y externa en animales, describiendo sus etapas. 	<p>6.27.1.- Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.28.- Describir las distintas fases del desarrollo embrionario</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar las distintas fases del desarrollo embrionario. - Diferenciar los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario en los distintos tipos de organismos. 	<p>6.28.1.- Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.</p> <p>6.28.2.- Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.30.- Analizar los ciclos biológicos de los animales</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y comparar los diferentes tipos de ciclos biológicos en animales. 	<p>6.30.1.- Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>6.31.- Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Señalar las distintas estrategias adaptativas de los animales a los medios aéreos, acuáticos y terrestres. 	<p>6.31.1.- Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.</p> <p>6.31.2.- Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.</p> <p>6.31.3.- Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de trabajos monográficos de forma individual o grupal.</p>

<p>6.32.- Realizar experiencias de fisiología animal</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Diseñar y desarrollar experiencias sencillas sobre fisiología animal.</p>	<p>6.32.1.- Describe y realiza experiencias de fisiología animal.</p>	<p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
--	---	---

MATERIA: Biología y Geología		CURSO:1º Bachillerato
BLOQUE 7: Estructura y composición de La Tierra		
<p>CONTENIDOS: Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.</p> <p>Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.</p> <p>Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la tectónica de placas.</p> <p>Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.</p> <p>Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>7.1.- Interpretar los diferentes métodos de estudio de la tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir e interpretar adecuadamente los datos provenientes de diferentes métodos de estudio del interior de la Tierra reconociendo sus aportaciones y limitaciones sobre el origen y evolución del planeta. 	<p>7.1.1.- Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>7.2.- Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferenciar la estructura y composición de las capas del interior terrestre, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas. -Analizar e interpretar esquemas y dibujos identificando las capas del interior del planeta y las discontinuidades existentes. -Valorar la importancia de los modelos geoquímicos y 	<p>7.2.1.- Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.</p> <p>7.2.2.- Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.</p> <p>7.2.3.- Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado..</p>

<p>geodinámicos como instrumentos complementarios para el conocimiento de la estructura de la Tierra.</p>		
<p>7.3.- Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir y ordenar los episodios y procesos geológicos ocurridos en la Tierra que han condicionado su estructura actual. 	<p>7.3.1.- Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>7.4.- Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exponer la teoría movi lista de deriva continental de Wegener y las pruebas aportadas, valorando su contribución en el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas. 	<p>7.4.1.- Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>7.5.- Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar y clasificar los tipos de bordes de placa litosférica. -Relacionar los diferentes tipos de borde de placa con los procesos que ocurren en ellos y sus consecuencias. 	<p>7.5.1.- Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>7.6.- Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apreciar la influencia de los avances tecnológicos en el desarrollo de la Geología, en sus investigaciones y en la forma de interpretar los fenómenos naturales. 	<p>7.6.1.- Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>

<p>7.7.- Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clasificar los minerales y las rocas más frecuentes mediante guías sencillas. -Conocer las aplicaciones de interés social o uso industrial de los minerales y las rocas más comunes. -Reconocer los impactos medioambientales derivados de la explotación minera en el Principado de Asturias, valorando las propuestas de desarrollo sostenible encaminadas a la protección del medio ambiente. 	<p>7.7.1.- Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
---	---	--

MATERIA: Biología y Geología	CURSO:1º Bachillerato
BLOQUE 8: Procesos geológicos y petrogenéticos.	
<p>CONTENIDOS: Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la tectónica de placas.</p> <p>Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. Rocas metamórficas de interés. El metamorfismo en la tectónica de placas.</p> <p>Localización de las zonas de Asturias donde pueden encontrarse rocas magmáticas y metamórficas.</p> <p>Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.</p> <p>La deformación en relación a la tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación:</p>	

pliegues y fallas.

Las rocas sedimentarias y sus aplicaciones. Reconocimiento de las más representativas. Las rocas y minerales sedimentarios más característicos de Asturias y su utilidad.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>8.1.- Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">-Establecer la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas.-Reconocer las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.	<p>8.1.1.- Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>8.2.- Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">-Identificar los factores que influyen en el proceso de evolución magmática.-Clasificar los diferentes tipos de magmas según su composición.	<p>8.2.1.- Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>8.3.-Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">-Reconocer las aplicaciones industriales o de interés social de las rocas magmáticas más frecuentes.-Manejar claves de identificación sencillas para clasificar diferentes tipos de rocas magmáticas, analizando sus características en relación a la textura, estructura y al proceso de formación.-Identificar los tipos de rocas magmáticas más abundantes en Asturias, localizando las zonas donde pueden encontrarse.	<p>8.3.1.- Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.</p>	<p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>

<p>8.4.- Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferenciar los tipos de actividad volcánica. -Relacionar la temperatura del magma, la localización de la erupción y los diferentes productos emitidos con los tipos de actividad volcánica. 	<p>8.4.1.- Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>8.5.- Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. -Analizar los métodos de predicción y prevención de daños producidos por los procesos geológicos internos. 	<p>8.5.1.- Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>8.6.- Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Explicar el proceso de metamorfismo, vinculándolo a los factores principales que lo condicionan. -Catalogar los tipos de metamorfismo según los factores que intervienen en el proceso. 	<p>8.6.1.- Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>8.7.- Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer las aplicaciones industriales o de interés social de las rocas metamórficas más frecuentes. -Manejar claves de identificación sencillas para clasificar diferentes tipos de rocas metamórficas, analizando sus características en relación a la textura, estructura y el tipo de metamorfismo experimentado. -Determinar los tipos de rocas metamórficas más abundantes en Asturias, localizando las zonas donde pueden encontrarse. 	<p>8.7.1.- Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>

<p>8.8.- Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los tipos de estructuras sedimentarias con los diversos ambientes sedimentarios. 	<p>8.8.1.- Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>8.9.- Explicar la diagénesis y sus fases</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y describir la diagénesis y sus fases. 	<p>8.9.1.- Describe las fases de la diagénesis.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p>
<p>8.10.- Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer las aplicaciones industriales o de interés social de las rocas sedimentarias más frecuentes. -Manejar claves de identificación sencillas para identificar diferentes tipos de rocas sedimentarias, analizando sus características y su origen. -Identificar los tipos de rocas sedimentarias más abundantes en Asturias, localizando las zonas donde pueden encontrarse. 	<p>8.10.1.- Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
<p>8.11.- Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer los diversos tipos de deformaciones que se producen en las rocas. -Relacionar los tipos de deformación que experimentan las rocas con los esfuerzos tectónicos a los que se ven sometidas. 	<p>8.11.1.- Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.</p> <p>8.11.2.- Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>
<p>8.12.-Representar los elementos de un pliegue y de una falla</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar y representar los elementos de un pliegue y de una 	<p>8.12.1.- Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.</p> <p>8.12.2.- Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.</p>	<p>Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.</p> <p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p>

<p>falla.</p> <p>-Clasificar los distintos tipos de falla y de pliegue, atendiendo a diferentes criterios.</p>		
--	--	--

MATERIA: Biología y Geología		CURSO:1º Bachillerato
BLOQUE 9: Historia de La Tierra		
<p>CONTENIDOS: Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato.</p> <p style="padding-left: 40px;">Dataciones relativas y absolutas: pautas para el estudio e interpretación de mapas topográficos y cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Algunos fósiles característicos.</p> <p style="padding-left: 40px;">Extinciones masivas y sus causas naturales.</p> <p style="padding-left: 40px;">Cambios en la corteza terrestre provocados por la acción humana.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>9.1.- Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona de- terminada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar e identificar los componentes de un mapa topográfico. - Realizar cortes geológicos sencillos de una zona determinada, relacionándolos con diversas estructuras geológicas y el relieve. 	<p>9.1.1.- Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.</p>	<p>Tareas en clase sobre las actividades del libro del alumnado.</p> <p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
<p>9.2.- Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar e interpretar las diferentes formaciones geológicas y discordancias entre estratos en diversos cortes geológicos. - Relatar la historia geológica aplicando los conceptos de geocronología relativa de los estratos en un corte geológico. 	<p>9.2.1.- Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.</p>	<p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>

<p>9.3.- Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir los procesos de fosilización, indicando algunos cambios químicos y estructurales. -Identificar los principales fósiles guía, valorando su importancia como criterio cronoestratigráfico. -Reconocer los fósiles más significativos en el Principado de Asturias. 	<p>9.3.1.- Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.</p>	<p>Realización de actividades prácticas de laboratorio.</p>
--	---	---

3.2.- Criterios de calificación

La evaluación deberá ser continua e integradora de todos los aspectos tanto de los teóricos como de los prácticos que pedimos a los alumnos. Los aspectos que se exponen a continuación, se aplicaran con flexibilidad.

Se valorara la participación del alumno en clase, las llamadas, la realización de las actividades (tanto las que se encomiendan para casa, como las que se realizan en el aula), la resolución de problemas, la elaboración de esquemas y resúmenes, etc.

Se harán exámenes, preferentemente escritos, que puedan constatar la asimilación de contenidos; y que sirvan para realizar las correcciones que se consideren oportunas. Los exámenes permiten evaluar los contenidos. Al menos se hará uno por trimestre.

Se indicará a los alumnos y alumnas cuales son los aspectos más importantes e inexcusables para la preparación del examen.

La estructura del examen será variada, con preguntas de dificultad y extensión variable, que permita valorar además la capacidad de síntesis del alumno, organizar las ideas en el escrito o la capacidad de definir.

Para otorgar la calificación de aprobado (5 sobre 10) se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Aspectos formales: la buena presentación, ortografía, expresión precisa, vocabulario y redacción, etc.

El alumno deberá redactar con letra legible, con corrección sintáctica y sin faltas de ortografía. (Cada cinco faltas se descontará un punto de la prueba escrita, aunque este criterio se aplicará con flexibilidad).

Manejar con corrección el vocabulario propio de la biología así como la argumentación y el contenido de los temas.

Deberá asistir a clase de manera regular para poder aplicar estos procedimientos e instrumentos de evaluación de manera continua, salvo causas de fuerza mayor. Asimismo deberá demostrar una actitud positiva.

Deberá presentar todas las tareas y ejercicios que se manden para casa (en tiempo y forma)

Aspectos materiales: el conocimiento de los contenidos mínimos exigibles, el dominio del lenguaje y vocabulario específico, capacidad de discernimiento de otros conceptos, la coherencia lógica y argumentativa de su exposición y el nivel de asimilación y aplicación práctica de los contenidos fijados.

Habrà como mínimo un examen por evaluación y la **NOTA DE EVALUACIÓN** se determinará en función de los siguientes aspectos:

Observación en el aula: Hábito de trabajo, participación, voluntariedad en contestar a las cuestiones planteadas, corrección en el trato a sus compañeros y profesores, puntualidad, etc.....Hasta un 10 % de la nota.

Tareas y trabajos: La realización de los ejercicios y los trabajos que debe de realizar en casa, así como posibles trabajos y búsquedas bibliográficas. (Se pondrá especial control en que estos no se hayan bajado de Internet y copiado directamente).....Hasta un 10 % de la nota.

Exámenes y pruebas escritas: teniendo en cuenta las consideraciones anteriores en cuanto a presentación, ortografía, expresión, redacción y el dominio de la materia.....Hasta un 80 % de la nota.

Los exámenes se puntuaran sobre 10 puntos, considerándose aprobado cuando se obtenga una nota de 5 ó superior.

La superación de un examen o prueba escrita no supondrá la eliminación de la materia, por lo que, dentro de una evaluación, los ejercicios a realizar podrán contener cuestiones correspondientes a temas anteriores.

En el caso de que algún alumno sea sorprendido copiando en un examen o cualquier otra actividad se le calificara el ejercicio o el examen con un 0.

En el caso de realizarse más de un examen por evaluación la nota del último apartado será la media ponderada de los exámenes realizados teniendo en cuenta la cantidad de contenidos de cada uno.

La evaluación se considerara aprobada cuando después de realizar los porcentajes y medias la nota obtenida sea igual o superior a 5.

Para poner la nota de la evaluación, en caso de tener decimales, se redondeara al entero más próximo (el 0,5 se redondeara al entero superior).

En el caso de que un alumno o alumna suspenda la evaluación podrá presentarse a un examen de recuperación que tratará sobre los contenidos mínimos de las unidades didácticas tratadas en esa evaluación.

En el caso de que haya alumnos o alumnas que tengan un número de faltas de asistencia, justificadas o no, superior al 20 % se considerará que no se puede aplicar la evaluación continua. Para evaluar a estos alumnos se les convocara a un examen global donde entren todos los contenidos tratados durante la evaluación o en su caso el curso.

Para obtener la **NOTA DE LA EVALUACION FINAL ORDINARIA** se tendrá en cuenta que:

Para superar la asignatura el alumno o alumna debe de tener todas las evaluaciones parciales aprobadas. En este caso se realizara la media aritmética de las mismas y se redondeará al entero más próximo (el 0,5 se redondeara al entero superior)

3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

En el caso de tener una, dos o las tres evaluaciones parciales suspensas. Antes de la evaluación final ordinaria se realizara un examen de recuperación de las evaluaciones suspendidas.

Si el alumno o alumna no supera la asignatura podrá hacerlo en la evaluación final extraordinaria.

3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)

Para los alumnos que debido a un elevado número de faltas de asistencia, la evaluación continua sea difícil de aplicar, se les realizará una prueba escrita que tratará sobre los objetivos de aprendizaje fundamentales en esta programación. Para superar el curso el alumno deberá obtener al menos un cinco en esta prueba.

Se considera que no se puede aplicar la evaluación continua cuando el alumno o alumna alcance un 20% de faltas de asistencia, sean éstas justificadas o no.

3.5.- Prueba extraordinaria

En **LA EVALUACION FINAL EXTRAORDINARIA** el alumno o alumna tendrá que realizar un examen de cada una de las evaluaciones no superadas durante el curso. La estructura de los exámenes de la prueba extraordinaria será similar a los realizados en las diferentes evaluaciones en estructura y contenidos.

Superará la asignatura si tiene una nota igual o superior a 5 sobre diez en cada examen que deba de realizar.

4.- Metodología didáctica

4.1.- Metodología

La enseñanza de la materia Biología y Geología en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales más relevantes, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.

Utilizar con cierta autonomía destrezas para realizar pequeñas investigaciones, documentales o experimentales, tanto de manera individual como grupal, aplicando algunas estrategias propias de las ciencias para abordar de forma crítica y contextualizada situaciones cotidianas de interés científico o social y reconocer el carácter tentativo y creativo del trabajo científico.

Utilizar los conocimientos de la Biología y la Geología en contextos diversos, analizando en situaciones cotidianas las relaciones de estas ciencias con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, para participar como ciudadanos y ciudadanas en la necesaria toma de decisiones fundamentadas en torno a problemas locales y globales a los que se enfrenta la humanidad y para contribuir a la conservación, protección y mejora del medio natural y social y en definitiva, construir un futuro sostenible.

Reconocer en la ciencia el carácter de actividad en permanente proceso de construcción, analizando, comparando hipótesis y teorías contrapuestas, valorando las aportaciones de los debates científicos a la evolución del conocimiento humano, para desarrollar un pensamiento crítico, apreciar la dimensión cultural de la ciencia en la formación integral de las personas y valorar sus repercusiones en la sociedad y en el medio ambiente.

Interpretar y expresar información científica con propiedad utilizando diversos soportes y recursos, incluyendo las Tecnologías de la Información y la Comunicación y usando la terminología adecuada para comunicarse de forma precisa respecto a temas científicos, tecnológicos y sociales relacionados con la materia y desarrollando, cuando sea necesario, actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos.

Desarrollar el aprecio por los valores de justicia e igualdad, por los principios democráticos y por la defensa de los derechos y libertades constitucionales, rechazando cualquier forma de discriminación y manifestando una actitud crítica ante lenguajes, teorías, medios de comunicación o mensajes en general que supongan discriminación por razones de sexo, origen, creencia o cualquier otra circunstancia social o personal.

Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su composición, estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente, comprendiendo la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la biodiversidad

Reconocer la riqueza geológica de Asturias, su flora y su fauna más representativas y valorar los problemas que representa su conservación.

Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificante que se propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas y el dinamismo interno del planeta y su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos, así como adquirir una idea básica de la dinámica de la superficie terrestre, de los procesos generadores del relieve, de sus principales tipos y de su distribución general.

Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación, su dinámica y evolución a lo largo del tiempo geológico.

Para conseguir estas capacidades es necesario promover un aprendizaje competencial del alumnado que favorezca la adquisición de conocimientos, destrezas, actitudes y valores relacionados con las competencias del currículo establecidas en el artículo 10 del decreto 42/2015.

4.2.- la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales.

El trabajo colaborativo, uno de los pilares del enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

En las propuestas metodológicas de la materia se incluirán actividades que estimulen el interés por la lectura: se recomendarán a los alumnos libros de divulgación científica para su lectura de manera voluntaria, así como artículos de revistas científicas. En los ejercicios que se propongan en clase se incluirán parte de estos artículos con objeto de que se comenten y que contribuyan a mejorar la expresión oral en público.

Se propondrán trabajos voluntarios para exponer en clase para contribuir a mejorar la nota.

En el caso de las tecnologías de la comunicación, se sugerirán páginas web donde ampliar la información e incluso experimentar virtualmente (laboratorios virtuales).

El uso de presentaciones en la misma, también contribuye a desarrollar el uso de estas nuevas tecnologías.

4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos

La sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos deben impulsar el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

Para lo anterior se propondrá la realización de trabajos en grupo donde se indicará como añadido la estructuración jerárquica del trabajo, las partes realizadas por cada alumno, así como un memorando del proceso de realización de dicho trabajo.

5.- Materiales curriculares y recursos didácticos

Se usará como texto el siguiente libro:

Biología y Geología 1º de Bachillerato – Oxford University Press.

Se complementará el estudio del libro de texto con los recursos didácticos que se ajusten a la materia tratada, y de acuerdo con la disponibilidad horaria dependiente del ritmo de trabajo de los alumnos, como puedan ser:

- Comentario de noticias de prensa.
- Visionado de reportajes científicos en video, diapositivas y transparencias.
- Prácticas en el laboratorio.
- Trabajos de investigación

6.- Medidas de atención a la diversidad

6.1.-Adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.

En el caso de que se detecten problemas de aprendizaje serios se procederá a realizar **adaptaciones curriculares** previa evaluación psicopedagógica y asesoramiento del departamento de orientación. Para solucionar los problemas que un alumno presente, siempre se tenderá a aplicar medidas de menos a más significativas, a medida que veamos que la respuesta es negativa. Como orientación general deberíamos aplicar cambios según este orden:

1. Cambios en los criterios metodológicos (temporalización, organización, evaluación...).
2. Cambios en los criterios de calificación.
3. Cambios en los contenidos.
4. Cambios en los objetivos y los criterios de evaluación.

y proceder a realizar adaptaciones curriculares significativas cuando las actuaciones anteriores no hayan funcionado.

En ese caso se modificará y adaptará la programación para un alumno concreto y se evaluará conforme a los objetivos marcados en la misma.

En este curso académico no hay matriculado/a en la asignatura ningún alumno/a con necesidades educativas especiales, por lo que no hay previstas adaptaciones curriculares significativas.

Estos aspectos serán revisables a lo largo del curso según vaya viendo el profesor la evolución de los alumnos.

6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.

Las actividades propuestas para cada unidad presentarán distinto grado de complejidad para poder atender a la diversidad del alumnado, tanto a los/las más avanzados/as como a aquellos/as que presentan más dificultades; para lo cual se consultará con el D.O. las estrategias más acordes según las características del alumno en caso de que se manifiesten disfunciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con independencia de medidas como la organización de la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades, metodología o temporalización, podremos incorporar un tratamiento sistemático de la atención a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación,

En el caso del **refuerzo**, estas necesidades serán las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula, a los que se les facilitarán las actividades adecuadas a su ritmo y capacidades de aprendizaje.

En el caso de la **ampliación**, estas necesidades serán las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo, facilitando a los mismos actividades diferentes, en complejidad, que al resto del grupo/clase.

6.3.- Alumnos con materia pendiente. Las actividades para la recuperación y la evaluación de las materias pendientes.

A los alumnos que no superen la asignatura en la prueba extraordinaria y se matriculen del curso de segundo de bachillerato se les suministrará una batería de ejercicios a principio del curso que versarán sobre contenidos fundamentales de la asignatura. Dichos ejercicios deberán de entregarse realizados en una fecha de la evaluación que determinará el profesor

Los ejercicios deberán haber sido realizados en su totalidad, y al menos estar correctamente realizados la mitad de ellos, para realizar una prueba escrita que versará sobre ellos.

Aprobará la asignatura quien pudiendo y habiendo realizado dicha prueba escrita, obtenga en ella una nota igual o mayor a cinco puntos sobre diez.

Los alumnos que no hubieran aprobado de la forma anterior podrán hacerlo presentándose a la prueba final extraordinaria de la asignatura que se realice para los alumnos de primer curso.

En el caso de realizarse una prueba global previa a la evaluación final ordinaria para los alumnos de primer curso que hayan suspendido las tres evaluaciones parciales, también les sería ofertada esta oportunidad.

7.- Actividades complementarias y extraescolares

Se mencionan a continuación una serie de actividades complementarias y extraescolares que servirán para completar los contenidos de la asignatura. Al ser un Centro pequeño se plantea el problema de la realización de actividades que impliquen salidas que los alumnos deben abonar, ya que si el número de participante es pequeño, pueden resultar bastante caras. Se opta en algunos casos por realizarlas conjuntamente con otros cursos y materias.

En todo caso las actividades complementarias y extraescolares se concretarán a comienzos de curso y se incluirán en el Programa de Actividades Extraescolares y Complementarias del Centro y en el Plan de Actuación del Departamento.

De entre las siguientes, y dependiendo del programa de actividades complementarias y extraescolares, así como la oferta de otros departamentos, se ofertará:

Semana de la Ciencia. Dependiendo de la oferta que haga la Consejería y de los programas aprobados, se intentará que los alumnos visiten las facultades para estar en contacto con los últimos adelantos científicos.

Asistencia a las actividades de la Semana de la Ciencia de la Universidad de Oviedo.

Charlas geológicas o naturales. Dependiendo de las ofertas.

Visita a exposiciones o actividades sobre la salud (Sida, etc.). Según la oferta.

Visita al Museo de la Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo.

8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente

Como indicadores de logro se sugieren:

- *Resultados de la evaluación de cada curso y materia. Analizarlos y valorarlos. Repetidores. Pendientes. Docencia Compartida. Apoyos fuera del aula.*
- *Oportunidad de la selección, secuenciación organización y temporalización de los contenidos.*
- *Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.*
- *Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación y de los criterios de Coordinación entre los profesores del Departamento, en particular los que comparten grupos o niveles*
- *Sistemas de calificación empleados.*

ANEXO I: Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.

Se procurará que la ausencia total o parcial de la presencialidad afecte lo menos posible a los alumnos, tanto en cuanto a los aprendizajes esenciales como a las diferencias en cuanto a las posibilidades de conexión a la red o los conocimientos informáticos de los alumnos.

Medios de comunicación con el alumnado y familias.

El medio de comunicación preferente con los alumnos será el e-mail y la aplicación Teams de la plataforma 365, ambos de Educastur. No se podrán usar otros correos electrónicos ajenos a éste para la comunicación entre alumnos y profesores por la multiplicación de cuentas y la dificultad de asignar dichas cuentas al alumno o alumna correspondiente.

El contacto con las familias se hará preferentemente por medio del teléfono o por correo electrónico.

Al no haber cuentas de correo en Educastur para los padres, el correo será el particular de los progenitores, pudiendo concertarse de mutuo acuerdo videoconferencias a través de Teams con la cuenta institucional del alumno o alumna.

En el caso de llamadas telefónicas, estas se realizarán desde el centro educativo, no estando el profesorado obligado a usar su teléfono particular para mantener conversaciones con los alumnos o con sus padres o tutores.

Herramientas y plataformas digitales y recursos educativos.

Se usarán preferentemente los recursos de la plataforma 365 de Educastur, a la que pueden acceder de manera gratuita todos los alumnos con su cuenta institucional.

Por lo anterior se usará Teams para el envío y recepción de las tareas propuestas por el profesorado, aunque también se aprovecharán aquellas que están confeccionadas en aulas virtuales.

Para la confección de cuestionarios se utilizará la aplicación Forms, y también Moodle, y así aprovechar los materiales creados en cursos anteriores por el profesorado.

Se usarán los libros de texto y las tareas propuestas en ellos para dar una continuidad a la actividad presencial en el caso de cambio a semipresencial o no presencial. De esta manera también se facilita y adecúa el aprendizaje de los alumnos que no disponen de conectividad o equipamiento informático y se les equipara en lo posible al resto de sus compañeros.

Actividades en el modelo no presencial.

Las actividades a realizar en el modelo no presencial serán proporcionales a la carga horaria de la asignatura, evitando una excesiva carga de trabajo global por parte del alumno o alumna.

Se procurará que las actividades sean variadas, de forma que el alumnado se vea incentivado a realizarlas y se puedan abarcar todas las competencias: realización de trabajos monográficos y presentaciones que ayuden a mejorar su competencia digital (búsquedas en internet, maquetación); Realización de glosarios que mejoren su léxico de la asignatura y por tanto su competencia en comunicación lingüística; actividades del libro de texto que les permitan autoevaluarse, etc.

Los alumnos serán informados de las actividades a realizar y del periodo de realización, marcándose una fecha tope de entrega.

Seguimiento del alumnado

El envío en tiempo y forma de las actividades realizadas permiten un seguimiento adecuado del alumnado.

En caso de que las actividades no se hayan enviado de forma reiterada antes de la fecha límite, o que no se haya tenido un mínimo de corrección en su realización, el profesor se pondrá en contacto con el alumno o alumna y/o sus padres o tutores para conocer la causa de dicha actitud. También informará al tutor del grupo por si dicha actitud es común a otras asignaturas o hay otra causa conocida por éste.

Criterios de calificación.

En el caso de ausencia de presencialidad durante un periodo corto de tiempo, no se modificarán los criterios de calificación.

Para periodos prolongados de ausencia de presencialidad la nota de la evaluación será el resultado de sumarlos siguientes porcentajes:

- 20% Pruebas en Forms, con un tiempo limitado.
- 80% trabajos telemáticos.

I.E.S. "EL BATÁN". MIERES

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

CURSO 2021 /2022

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
CULTURA CIENTÍFICA**

**CURSO DE LA PROGRAMACIÓN: 1º DE
BACHILLERATO.**

**FECHA DE APROBACIÓN POR EL
DEPARTAMENTO 13/09/2021**

Índice

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.....	3
2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.	24
2.1.- Capacidades que se desarrollan.	25
3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.	27
3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación.	27
3.2.- Criterios de calificación.....	48
3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.....	50
3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)	50
3.5.- Prueba extraordinaria.	50
3.6.- Alumnado repetidor.....	50
4.- Metodología didáctica	50
4.1.- Metodología.....	50
4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales del artículo 6 del RD 1105 /2014.	53
4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	54
4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.	55
5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.....	55
6.- Medidas de atención a la diversidad.	55
6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.....	56
6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.	56
6.3.- Alumnos con materia pendiente. Las actividades para la recuperación y la evaluación de las materias pendientes.	56
7.- Actividades complementarias y extraescolares.....	57
8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.	57
Anexo I: Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.	58

A partir de la segunda mitad del siglo XIX, y a lo largo del siglo XX, la humanidad ha adquirido más conocimientos científicos y tecnológicos que en toda su historia anterior. La mayor parte de estos conocimientos han dado lugar a numerosas aplicaciones que se han integrado en la vida de los ciudadanos y de las ciudadanas, quienes las utilizan sin cuestionar, en muchos casos, su base científica, la incidencia en su vida personal o los cambios sociales que se derivan de ellas.

Tanto la ciencia como la tecnología son pilares básicos del bienestar de las naciones, y ambas son necesarias para que un país pueda enfrentarse a nuevos retos y encontrar soluciones para ellos.

El desarrollo social, económico y tecnológico de un país, su posición en un mundo cada vez más competitivo y globalizado, así como el bienestar de la ciudadanía en la sociedad de la información y del conocimiento, dependen directamente de su formación intelectual y, entre otras, de su cultura científica.

Que la ciencia forma parte del acervo cultural de la humanidad es innegable; de hecho, cualquier cultura pasada ha apoyado sus avances y logros en los conocimientos científicos que se iban adquiriendo y que eran debidos al esfuerzo y a la creatividad humanos.

Individualmente considerada, la ciencia es una de las grandes construcciones teóricas de la humanidad, su conocimiento forma al individuo, le proporciona capacidad de análisis y de búsqueda de la verdad.

En la vida diaria estamos en continuo contacto con situaciones que nos afectan directamente, como las enfermedades, la manipulación y producción de alimentos o el cambio climático, situaciones que la ciudadanía del siglo XXI debe ser capaz de entender.

Repetidas veces los medios de comunicación informan sobre alimentos transgénicos, clonaciones, fecundación in vitro, terapia génica, trasplantes, investigación con embriones congelados, terremotos, erupciones volcánicas, problemas de sequía, inundaciones, planes hidrológicos, animales en peligro de extinción y otras cuestiones a cuya comprensión contribuye la materia Cultura Científica.

Es fundamental que la aproximación a esta materia sea funcional y trate de responder a interrogantes sobre temas de índole científica y tecnológica con gran incidencia social. No se puede limitar a suministrar respuestas, por el contrario, ha de aportar los medios de búsqueda y selección de información, de distinción entre información relevante e irrelevante, de existencia o no de evidencia científica, etc. En definitiva, deberá ofrecer al alumnado la posibilidad de aprender a aprender, lo que le será de gran utilidad para su futuro en una sociedad sometida a grandes cambios fruto de las revoluciones científico-tecnológicas, marcada por intereses y valores particulares a corto plazo, que están provocando graves problemas ambientales y a cuyo tratamiento y resolución pueden contribuir la ciencia y la tecnología.

En aplicación del principio de igualdad efectiva entre mujeres y hombres, el presente currículo pretende la superación de estereotipos, prejuicios y discriminaciones, así como visualizar la labor y aportación de las mujeres a lo largo de la historia.

La materia Cultura Científica es igualmente de interés por la importancia del conocimiento y utilización del método científico, útil no sólo en el ámbito de la investigación, sino, en general, en todas las disciplinas y actividades.

Por tanto, se requiere que la sociedad adquiera una cultura científica básica que le permita entender el mundo actual; es decir, conseguir la alfabetización científica de la ciudadanía. Por ello, esta materia se vincula tanto a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria como al Bachillerato.

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.

Los contenidos de la materia se encuentran organizados en cinco bloques. El primero de ellos, de carácter transversal, versa sobre los procedimientos de trabajo. Los siguientes bloques profundizan en las cuestiones relacionadas con la formación de la Tierra y el origen de la vida, la genética, los avances biomédicos, y el último bloque está dedicado a las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El primer bloque, de carácter transversal, se tratará a lo largo de todo el curso, por tanto no tiene una secuenciación ni una temporalización concreta.

El resto de bloques se irán tratando secuencialmente en el orden en que aquí están presentados. Se indican además la temporalización para cada contenido, indicado por su criterio de evaluación.

MATERIA: Cultura Científica	CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 1. Procedimientos de trabajo	
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none">- Búsqueda, comprensión y selección de información científica de diferentes fuentes, diferenciando las opiniones de las afirmaciones basadas en datos, desarrollando conjeturas, formulando hipótesis y tomando decisiones fundamentadas tras analizar dicha información.- Reconocimiento de la contribución del conocimiento científico-tecnológico al análisis y comprensión del mundo, a la mejora de las condiciones de vida de las personas y de los seres vivos en general, a la superación de la obiedad, a la liberación de los prejuicios y a la formación del espíritu crítico.- Manejo de informaciones sobre cuestiones científicas y tecnológicas, tanto del presente como del pasado, procedentes de distintos medios (libros, revistas especializadas, prensa, internet), analizándolas críticamente, diferenciando la noticia realmente científica de la superficial, catastrofista y sensacionalista.	

- Análisis de problemas científico-tecnológicos de incidencia e interés social, predicción de su evolución y aplicación del conocimiento en la búsqueda de soluciones a situaciones concretas.
- Estudio de la evolución histórica de la investigación científica, así como de su importancia para la sociedad.
- Valoración de las aportaciones de mujeres y hombres a la construcción del conocimiento científico y tecnológico.
- Disposición a reflexionar científicamente, a formarse una opinión propia y a expresarse con precisión sobre cuestiones de carácter científico y tecnológico para tomar decisiones responsables en contextos personales y sociales, potenciando la reflexión crítica, la creatividad, el antidogmatismo y la sensibilidad ante un mundo en continua evolución.
- Utilización de las tecnologías de la información para la elaboración, comunicación y difusión de estudios e informes.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recabar información, redactar y presentar información sobre temas científico-tecnológicos como la biomedicina, los avances en genética o las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, utilizando con eficacia los recursos tecnológicos. - Comprender el lenguaje específico utilizado en documentos de divulgación científica. - Seleccionar y valorar con espíritu crítico las diversas informaciones científicas que el alumnado tiene a su disposición a través de los distintos medios de comunicación y 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza un texto científico o una fuente científicográfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido. 2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet. 	<p>A lo largo de todo el curso</p>

<p>tecnologías de la información.</p>		
<p>2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender que la investigación científica no es producto de un individuo sino de muchos hombres y mujeres que, con su trabajo, han contribuido y contribuyen al desarrollo de la humanidad. - Reflexionar sobre la evolución histórica del desarrollo científico-tecnológico. - Analizar las aportaciones científico-tecnológicas a diversos problemas que tiene planteados la humanidad, así como la importancia del contexto político-social en su puesta en práctica. - Valorar las ventajas e inconvenientes del desarrollo científico-tecnológico desde un punto de vista económico, medioambiental y social. 	<p>1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.</p>	<p>A lo largo de todo el curso</p>
<p>3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<p>1. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.</p>	<p>A lo largo de todo el curso</p>

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar informes utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, argumentando las conclusiones a las que ha llegado. - Formarse una opinión argumentada sobre las consecuencias sociales de los avances científico-tecnológicos. - Transmitir y defender oralmente los trabajos realizados, argumentando las conclusiones a las que ha llegado. - Realizar estudios sencillos con base científico-tecnológica sobre cuestiones sociales de ámbito local, haciendo predicciones y valorando las posturas individuales o de pequeños colectivos en su posible evolución. - Conocer y valorar el método científico como forma de trabajo característico del ámbito científico-técnico. 		
--	--	--

MATERIA: Cultura Científica		CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 2. La Tierra y la vida		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La teoría de la deriva continental a partir de las evidencias experimentales. - La formación de la Tierra y la diferenciación en capas. La teoría de la deriva continental. La tectónica global de placas y sus manifestaciones. Interpretación del relieve y acontecimientos geológicos a partir de ortofotografías y mapas topográficos. - Ondas sísmicas. Riesgo sísmico: predicción y prevención. - El origen de la vida. De la síntesis prebiótica a los primeros organismos: principales hipótesis. Principales métodos de datación. - Del fijismo al evolucionismo. Las distintas teorías evolucionistas de Darwin y Lamarck. La selección natural darwiniana y su explicación genética actual. Valoración de la biodiversidad como resultado del proceso evolutivo. - Evolución humana: de los homínidos fósiles al Homo sapiens. Los procesos y los cambios genéticos condicionantes de la hominización y humanización. - Últimos avances científicos en el estudio del inicio de la vida en la Tierra. - Yacimientos y evidencias de la evolución humana en la Península Ibérica. Importancia de los yacimientos de El Sidrón y Atapuerca. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender las pruebas que apoyan la teoría de la deriva continental, como las pruebas morfológicas, biológicas, 	<p>1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.</p>	<p>2 Semanas</p>

<p>paleontológicas, geológicas, climáticas, geomagnéticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar la deriva continental con la tectónica de placas. 		
<p>2. Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender la expansión del fondo oceánico y relacionarla con la tectónica de placas. - Explicar y relacionar la coincidencia geográfica de terremotos y volcanes asociando su distribución a los límites de las placas litosféricas. - Interpretar y elaborar mapas con los cinturones activos, haciendo uso de herramientas tecnológicas. 	<p>1. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.</p>	<p>2 Semanas</p>
<p>3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer e interpretar los principales riesgos geológicos internos, volcánicos y sísmicos y su repercusión. - Planificar y realizar pequeños trabajos de indagación y síntesis sobre el interés de 	<p>1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.</p>	<p>2 Semanas</p>

<p>estudiar la propagación de las ondas sísmicas y las investigaciones científicas actuales que se están llevando a cabo.</p>		
<p>4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las diferentes teorías científicas sobre el origen de la vida en la Tierra. - Identificar las controversias entre las teorías evolucionistas y el fijismo. - Discernir las explicaciones científicas de los problemas que se ha planteado la humanidad sobre su origen de aquellas que no lo son. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra. 	<p>1 Semanas</p>
<p>5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar las distintas teorías evolucionistas como las de Lamarck y Darwin. - Comprender las pruebas científicas que apoyan la teoría de la evolución de los seres vivos, como el registro paleontológico, la anatomía comparada, las semejanzas y diferencias genéticas, embriológicas y bioquímicas o la distribución biogeográfica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies. 2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural. 	<p>2 Semanas</p>

<p>6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar cronogramas con los distintos estadios de la evolución de los homínidos y sus características fundamentales hasta llegar al Homo sapiens. - Conocer las pruebas científicas que apoyan la teoría de la evolución, distinguiendo entre ciencia y pseudociencia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo Sapiens, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura. 2. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología. 	<p>2 Semanas</p>
<p>7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer que el planeta Tierra debe considerarse, desde su origen, como un sistema con innumerables interacciones entre los componentes que lo constituyen (geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera). - Conocer las teorías evolucionistas actuales basadas en investigaciones científicas. - Valorar la investigación científica sobre el universo, la Tierra o la evolución de como algo que contribuye al desarrollo científico-tecnológico de la humanidad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra. 	<p>2 Semanas</p>

MATERIA: Cultura Científica		CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 3. Avances en Biomedicina		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salud y enfermedad. Evolución histórica en el tratamiento de enfermedades. Importancia de los hábitos saludables. - Tratamientos médicos y medicamentos. Alternativas a la medicina tradicional. Estudio de su fundamentación científica, valorando sus posibles riesgos. - Definición de Biomedicina y conocimiento de algunos de sus últimos avances. Relación entre la biomedicina y otros campos, como la Física. - Trasplantes y solidaridad. Sistema de trasplantes español. - Los medicamentos y la industria farmacéutica: proceso hasta que un medicamento es puesto a la venta. Importancia del uso racional de los medicamentos. - Acceso a la sanidad y los medicamentos en diferentes sociedades y culturas. Implicaciones éticas y sociales. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de enfermedades.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de enfermedades. - Diferenciar las formas que tienen las distintas sociedades de enfrentarse a la enfermedad. 	<p>1. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.</p>	<p>1 Semana</p>

<p>- Saber que el tratamiento de las enfermedades es un proceso en constante evolución.</p>		
<p>2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer distintos tipos de alternativas a la medicina tradicional y sus fundamentos científicos. - Valorar con espíritu crítico las terapias alternativas a la medicina tradicional. - Distinguir entre medicina tradicional y alternativa. - Investigar sobre los tratamientos que se aplican fuera de la medicina tradicional en otros países. 	<p>1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan.</p>	<p>1 Semana</p>
<p>3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender la Biomedicina y conocer alguno de los últimos avances que se han realizado en ese campo, como los trasplantes, la creación de órganos en el laboratorio, la radioterapia o el diseño de fármacos. 	<p>1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.</p>	<p>1 Semana</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Establecer relaciones entre los avances biomédicos y otras disciplinas, como la física. - Valorar cuándo un trasplante es una alternativa para un enfermo y las consecuencias que tiene. - Conocer el sistema de donación y trasplante de órganos español y compararlo con sistemas de otros países. 		
<p>4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir el proceso industrial de desarrollo, ensayo y comercialización de fármacos. - Conocer la relación entre el tipo de sociedad y el tipo de medicamentos que desarrolla la industria farmacéutica. - Valorar la importancia de la investigación médico-farmacéutica. - Argumentar sobre la relación entre investigación médico-farmacéutica y mercado. 	<p>1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos.</p>	<p>1 Semana</p>
<p>5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar positivamente el sistema público 	<p>1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.</p>	<p>1 Semana</p>

<p>sanitario, como un bien de la sociedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razonar por qué hay que hacer un uso responsable del sistema sanitario. - Comprender que la automedicación entraña riesgos para la salud y entender que ningún medicamento es inocuo. 		
<p>6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recopilar información de distintas fuentes sobre tratamientos médicos y medicamentos. - Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de otras que no lo son. 	<p>1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.</p>	<p>1 Semana</p>

MATERIA: Cultura Científica		CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 4. La revolución genética		
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> - El ADN como portador de la información genética. La ingeniería genética, técnicas biotecnológicas relacionadas y sus aplicaciones. Interés social y económico de los organismos transgénicos y de la clonación, así como valoración de los riesgos asociados. - El genoma humano. Proyectos actuales para descifrarlo, como HapMap y Encode. - La reproducción asistida. La clonación y sus aplicaciones. Las células madre. La Bioética. Análisis de los avances en biotecnología y sus repercusiones sanitarias y sociales: reproducción asistida, terapia génica o células madre. - Desarrollo y estudios en biotecnología en el Principado de Asturias. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la evolución histórica del estudio de la genética, destacando los hechos históricos más relevantes. 	<p>1. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.</p>	<p>2 Sesiones</p>
<p>2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>1. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia.</p>	<p>1 Semana</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Identificar y explicar los conceptos básicos de la genética. - Reconocer las posibilidades de la manipulación del ADN, de las células embrionarias y las aplicaciones de la ingeniería genética en la producción de fármacos, transgénicos y terapias génicas. 		
<p>3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y explicar la forma en que se codifica la información genética en el ADN. - Valorar la importancia de obtener el genoma completo de un individuo. - Conocer los proyectos internacionales que se están llevando a cabo para descifrar el genoma humano. 	<p>1. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado.</p>	<p>1 Semana</p>
<p>4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer algunas aplicaciones de la ingeniería genética, como los transgénicos. 	<p>1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.</p>	<p>1 Semana</p>

<p>- Argumentar a favor y en contra de las aplicaciones de la ingeniería genética, utilizando argumentos científicos.</p>		
<p>5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida y de la selección y conservación de embriones. - Tomar conciencia del carácter polémico de estas prácticas y formarse una opinión propia. 	<p>1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.</p>	<p>2 Sesiones</p>
<p>6. Analizar los posibles usos de la clonación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender lo que es la clonación. - Describir algunas aplicaciones de la clonación, como la que se realiza con fines terapéuticos. - Valorar las implicaciones éticas de la clonación. 	<p>1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.</p>	<p>2 Sesiones</p>
<p>7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos.</p>	<p>1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.</p>	<p>2 Sesiones</p>

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender qué son las células madre, cómo se obtienen y los diferentes tipos que hay. - Describir las principales aplicaciones que tienen o podrían tener las células madre. 		
<p>8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar las repercusiones sociales y éticas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones y los posibles usos de la clonación y de las células madre. - Argumentar a favor y en contra de la obtención de transgénicos, la reproducción asistida y la clonación, utilizando argumentos científicos. - Valorar la importancia del conocimiento científico para formarse una opinión personal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales. 2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso. 	<p>1 Semana</p>

MATERIA: Cultura Científica		CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información		
CONTENIDOS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Procesamiento, almacenamiento e intercambio de la información. El salto de lo analógico a lo digital. - Tratamiento numérico de la información, de la señal y de la imagen. Imágenes biomédicas: resonancia magnética, rayos X, ultrasonidos, PET (tomografía de emisión positrónica), TC (tomografía computerizada), fluoroscopia y laparoscopias. Conocimiento de sus fundamentos físicos. - La revolución tecnológica de la comunicación: ondas, cable, fibra óptica, satélites, ADSL, telefonía móvil y GPS. Conocimiento de sus fundamentos físicos. - Internet, un mundo interconectado. Compresión y transmisión de la información. Búsqueda, descarga, intercambio y publicación de información mediante aplicaciones informáticas básicas. La brecha digital. - Seguridad en la red. Identidad digital. Redes sociales. Utilización responsable de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar cronogramas sobre la evolución 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso. 2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. 3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet. 	2 Semana

<p>histórica del ordenador y su capacidad de procesamiento, utilizando herramientas tecnológicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los diferentes dispositivos físicos existentes para almacenar información, como los dispositivos magnéticos, los dispositivos ópticos o las unidades de estado sólido. - Utilizar internet para almacenar información, valorando los pros y contras que ello conlleva. 		
<p>2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital. - Explicar cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre utilizando la información recibida de los sistemas de satélites. - Explicar el funcionamiento de la telefonía móvil y describir la infraestructura básica necesaria para ello. - Explicar el fundamento físico de la tecnología LED y valorar sus ventajas e inconvenientes. - Explicar el fundamento físico de diversos instrumentos y técnicas utilizadas en medicina, como la resonancia magnética, los 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital. 2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS. 3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil. 4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación. 5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario. 	<p>2 Semanas</p>

<p>rayos X o la tomografía de emisión positrónica (PET).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el fundamento físico de alguno de los últimos dispositivos del mercado. 		
<p>3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actuar como consumidor o consumidora racional y con juicio crítico, valorando las ventajas y limitaciones del uso de los avances tecnológicos. - Comprender la importancia de los residuos tecnológicos haciendo propuestas para su reciclado, recuperación y reutilización. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad. 	<p>1 Semana</p>
<p>4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar críticamente el uso de las redes sociales, presentando argumentos a favor y en contra. - Exponer oralmente las ventajas e inconvenientes del uso de internet en nuestra sociedad y los cambios que está provocando. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen. 2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan. 	<p>1 Semana</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Debatir sobre el uso que se hace de internet. - Valorar la importancia de tener acceso o no a internet. 		
<p>5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que pueda causar su uso.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saber cuáles son y en qué consisten los delitos informáticos más habituales. - Argumentar oralmente sobre problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o la excesiva dependencia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales. 2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante la encriptación, contraseña, etc. 	1 Semana
<p>6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar informes sobre alguno de los últimos avances tecnológicos, incluyendo sus implicaciones sociales. - Debatir sobre las implicaciones sociales del 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico. 	1 Semana

<p>desarrollo tecnológico.</p> <ul style="list-style-type: none">- Exponer oralmente los argumentos a favor y en contra del desarrollo tecnológico y de la previsión de futuro.- Valorar la importancia de las tecnologías en la sociedad actual, relacionándolo con el tipo de sociedad en la que vive y comparándolo con otras sociedades.		
---	--	--

2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.

La Cultura Científica contribuirá al desarrollo de las competencias clave del currículo, entendidas como elemento central de lo que debe adquirir el alumnado en sus procesos de educación y formación, integrando conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes.

Esta materia incluye contenidos directamente relacionados con la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Contribuye a la alfabetización científica entendida como habilidad y disposición para utilizar los conocimientos y el método científico en la explicación del mundo natural. También contribuye con el estudio de la modificación del mundo natural en respuesta a deseos o necesidades humanas y analizando sus implicaciones.

A través del estudio y análisis de los procesos que caracterizan a las ciencias y al método de investigación científico, el alumnado será capaz de comprender que la ciencia procura explicar, mediante teorías científicas, las grandes preguntas y que promueve la reflexión sobre procesos globales que afectan a la especie humana. Por otra parte en el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a la competencia matemática. La utilización del lenguaje matemático aplicado a los distintos fenómenos naturales, a la descripción, explicación y predicción de resultados, al análisis de pautas y de relaciones, es un instrumento que nos ayuda a comprender mejor la realidad que nos rodea.

Contribuye de forma sustancial a la competencia en comunicación lingüística a través de la adquisición de vocabulario, expresiones y terminología científica que hace posible comunicar adecuadamente una parte muy relevante de la experiencia humana. La habilidad para leer, comprender y producir textos científicos utilizando con precisión los términos científicos, el encadenamiento adecuado de las ideas o la expresión verbal de las relaciones yendo más allá de la simple elocuencia, argumentando con premisas claras, coherentes y persuasivas, hará efectiva esta contribución. También contribuye a través de la búsqueda, recogida y análisis de documentación científica, argumentando racionalmente sobre las causas y las consecuencias que los avances científicos tienen en nuestra sociedad.

También contribuye de forma relevante a la competencia digital a través de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la recogida de información, para la elaboración y difusión de informes, artículos, investigaciones, etc. Hay que tener en cuenta que una gran cantidad de estudios y avances científicos de universidades e instituciones de todo el mundo se encuentran a nuestro alcance gracias a internet. Por otro lado el uso de técnicas de simulación facilita la comprensión de determinados procesos y avances tecnológicos cuyo desarrollo en la realidad es difícilmente observable.

Para el desarrollo de la competencia aprender a aprender se favorecerá el desarrollo de técnicas de recogida de información, su sistematización, el

fomento de la mirada crítica y el desarrollo de la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo. Se genera la curiosidad y necesidad de aprender mediante el estudio, tanto de temas próximos al alumnado por utilizarlos en el ámbito doméstico como de temas lejanos de candente actualidad por aparecer en los medios de comunicación, teniendo en cuenta que no significa lo mismo utilizar que conocer.

La materia contribuye al desarrollo de las competencias sociales y cívicas, ya que, a través de la alfabetización científica, prepara a los futuros ciudadanos y ciudadanas de una sociedad democrática para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones. Es necesario ser conscientes de que la tecnociencia es una actividad muy compleja que forma parte de la cultura y que deberá convertirse en patrimonio de la mayoría de la población, mediante el conocimiento y el ejercicio responsable en la toma de decisiones. Además, el conocimiento de cómo se han producido determinados debates que han sido esenciales para el avance de la ciencia contribuye a entender mejor cuestiones que son importantes para comprender la evolución de la sociedad en épocas pasadas y analizar la sociedad actual. Es preciso un acercamiento a la historia de la ciencia así como de los hombres y, sobre todo debido en muchos casos a su invisibilidad, de las mujeres que han contribuido y contribuyen a ella. Por otro lado, hace consciente al alumnado de que la ciencia y la tecnología están detrás del bienestar del que disfrutan y son la base del desarrollo humano. Desde el sistema sanitario hasta los medios de comunicación o el transporte, entre otros, disponen de abundantes ocasiones para evidenciar este hecho.

La aportación a la competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se realiza a través del papel de la ciencia como potenciadora del espíritu crítico capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios. Además, uno de los aspectos que caracteriza a la ciencia es el de estar en constante evolución, necesitando de la creatividad y la imaginación para su desarrollo, así como el estar abierta siempre a nuevas ideas.

Está vinculada directamente a la competencia en conciencia y expresión cultural debido a que la ciencia, tanto básica como aplicada, es cultura y forma parte de la cultura como recurso importante en orden a satisfacer necesidades e intereses. A través de esta materia, se hace posible el debate interdisciplinar con el resto de contenidos de la esfera cultural como la filosofía, el derecho, las costumbres... La ciencia se presenta como el resultado de continuos avances y retrocesos en los que científicos y científicas y sociedad se retroalimentan mutuamente, contribuyendo a que el alumnado tome conciencia de que los avances científicos forman parte de nuestro patrimonio y son el resultado de un trabajo colectivo.

2.1.- Capacidades que se desarrollan.

La enseñanza de la materia Cultura Científica tendrá por objeto el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Conocer el significado de algunos conceptos, leyes y teorías para formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas que tengan incidencia en las condiciones de vida personal y global y sean objeto de controversia social y debate público.

- Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad y tratar de buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes.
- Reconocer y valorar la relación existente entre las diversas ciencias y su contribución a la comprensión de la naturaleza y el entorno que nos rodea, buscando la conexión entre las distintas materias cursadas.
- Obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico, utilizar representaciones y modelos, hacer conjeturas, formular hipótesis y realizar reflexiones que permitan tomar decisiones fundamentadas y comunicarlas a otras personas, oralmente y por escrito, con coherencia, precisión y claridad.
- Valorar y poner en práctica actitudes y hábitos relacionados con el método científico y la investigación, fomentando el rigor en el uso de la notación y el lenguaje científico.
- Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico, la elaboración del criterio personal y la mejora del bienestar individual y colectivo.
- Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, el medio ambiente, los materiales, las fuentes de energía, el ocio, etc., para poder valorar las informaciones científicas y tecnológicas de los medios de comunicación de masas y adquirir independencia de criterio.
- Poner en práctica actitudes y valores sociales como la creatividad, la curiosidad, el antidogmatismo, la reflexión crítica y la sensibilidad ante la vida y el medio ambiente, que son útiles para el avance personal, las relaciones interpersonales y la inserción social.
- Valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus aportaciones y sus limitaciones como empresa humana cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural y social en el que se desarrollan.
- Reconocer en algunos ejemplos concretos la influencia recíproca entre el desarrollo científico y tecnológico y los contextos sociales, políticos, económicos, religiosos, educativos y culturales en que se produce el conocimiento y sus aplicaciones, para poder comprender mejor la importancia de la ciencia en la construcción del individuo y de las sociedades.
- Desarrollar el aprecio por los valores de justicia e igualdad, por los principios democráticos y por la defensa de los derechos y libertades constitucionales, rechazando cualquier forma de discriminación y manifestando una actitud crítica ante lenguajes, teorías, medios de comunicación o mensajes en general que supongan discriminación por razones de sexo, origen, creencia o cualquier otra circunstancia social o personal.

3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación.

MATERIA: Cultura Científica	CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 1. Procedimientos de trabajo	
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none">- Búsqueda, comprensión y selección de información científica de diferentes fuentes, diferenciando las opiniones de las afirmaciones basadas en datos, desarrollando conjeturas, formulando hipótesis y tomando decisiones fundamentadas tras analizar dicha información.- Reconocimiento de la contribución del conocimiento científico-tecnológico al análisis y comprensión del mundo, a la mejora de las condiciones de vida de las personas y de los seres vivos en general, a la superación de la obiedad, a la liberación de los prejuicios y a la formación del espíritu crítico.- Manejo de informaciones sobre cuestiones científicas y tecnológicas, tanto del presente como del pasado, procedentes de distintos medios (libros, revistas especializadas, prensa, internet), analizándolas críticamente, diferenciando la noticia realmente científica de la superficial, catastrofista y sensacionalista.- Análisis de problemas científico-tecnológicos de incidencia e interés social, predicción de su evolución y aplicación del conocimiento en la búsqueda de soluciones a situaciones concretas.- Estudio de la evolución histórica de la investigación científica, así como de su importancia para la sociedad.- Valoración de las aportaciones de mujeres y hombres a la construcción del conocimiento científico y tecnológico.- Disposición a reflexionar científicamente, a formarse una opinión propia y a expresarse con precisión sobre cuestiones de carácter científico y tecnológico para tomar decisiones responsables en contextos personales y sociales, potenciando la reflexión crítica, la creatividad, el antidogmatismo y la sensibilidad ante un mundo en continua evolución.- Utilización de las tecnologías de la información para la elaboración, comunicación y difusión de estudios e informes.	

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recabar información, redactar y presentar información sobre temas científico-tecnológicos como la biomedicina, los avances en genética o las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, utilizando con eficacia los recursos tecnológicos. - Comprender el lenguaje específico utilizado en documentos de divulgación científica. - Seleccionar y valorar con espíritu crítico las diversas informaciones científicas que el alumnado tiene a su disposición a través de los distintos medios de comunicación y tecnologías de la información. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza un texto científico o una fuente científicográfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido. 2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet. 	<p>Trabajos de clase y en el Aula Virtual</p>
<p>2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender que la investigación científica no es producto de un individuo sino de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia. 	<p>Trabajos de clase y en el Aula Virtual</p>

<p>muchos hombres y mujeres que, con su trabajo, han contribuido y contribuyen al desarrollo de la humanidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre la evolución histórica del desarrollo científico-tecnológico. - Analizar las aportaciones científico-tecnológicas a diversos problemas que tiene planteados la humanidad, así como la importancia del contexto político-social en su puesta en práctica. - Valorar las ventajas e inconvenientes del desarrollo científico-tecnológico desde un punto de vista económico, medioambiental y social. 		
<p>3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar informes utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, argumentando las conclusiones a las que ha llegado. - Formarse una opinión argumentada sobre las consecuencias sociales de los avances científico-tecnológicos. - Transmitir y defender oralmente los trabajos 	<p>1. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.</p>	<p>Trabajos de clase y en el Aula Virtual</p> <p>Debates en el aula</p>

<p>realizados, argumentando las conclusiones a las que ha llegado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar estudios sencillos con base científico-tecnológica sobre cuestiones sociales de ámbito local, haciendo predicciones y valorando las posturas individuales o de pequeños colectivos en su posible evolución. - Conocer y valorar el método científico como forma de trabajo característico del ámbito científico-técnico. 		
---	--	--

MATERIA: Cultura Científica	CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 2. La Tierra y la vida	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La teoría de la deriva continental a partir de las evidencias experimentales. - La formación de la Tierra y la diferenciación en capas. La teoría de la deriva continental. La tectónica global de placas y sus manifestaciones. Interpretación del relieve y acontecimientos geológicos a partir de ortofotografías y mapas topográficos. - Ondas sísmicas. Riesgo sísmico: predicción y prevención. - El origen de la vida. De la síntesis prebiótica a los primeros organismos: principales hipótesis. Principales métodos de datación. - Del fijismo al evolucionismo. Las distintas teorías evolucionistas de Darwin y Lamarck. La selección natural darwiniana y su explicación genética actual. Valoración de la biodiversidad como resultado del proceso evolutivo. 	

<p>- Evolución humana: de los homínidos fósiles al Homo sapiens. Los procesos y los cambios genéticos condicionantes de la hominización y humanización.</p> <p>- Últimos avances científicos en el estudio del inicio de la vida en la Tierra.</p> <p>- Yacimientos y evidencias de la evolución humana en la Península Ibérica. Importancia de los yacimientos de El Sidrón y Atapuerca.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender las pruebas que apoyan la teoría de la deriva continental, como las pruebas morfológicas, biológicas, paleontológicas, geológicas, climáticas, geomagnéticas. - Relacionar la deriva continental con la tectónica de placas. 	<p>1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.</p>	<p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>
<p>2. Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender la expansión del fondo oceánico y relacionarla con la tectónica de placas. - Explicar y relacionar la coincidencia geográfica de terremotos y volcanes 	<p>1. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.</p>	<p>Esquemas en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>

<p>asociando su distribución a los límites de las placas litosféricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y elaborar mapas con los cinturones activos, haciendo uso de herramientas tecnológicas. 		
<p>3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer e interpretar los principales riesgos geológicos internos, volcánicos y sísmicos y su repercusión. - Planificar y realizar pequeños trabajos de indagación y síntesis sobre el interés de estudiar la propagación de las ondas sísmicas y las investigaciones científicas actuales que se están llevando a cabo. 	<p>1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.</p>	<p>Ejercicios de gráficas en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>
<p>4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las diferentes teorías científicas sobre el origen de la vida en la Tierra. - Identificar las controversias entre las teorías evolucionistas y el fijismo. - Discernir las explicaciones científicas de los 	<p>1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.</p>	<p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>

<p>problemas fundamentales que se ha planteado la humanidad sobre su origen de aquellas que no lo son.</p>		
<p>5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar las distintas teorías evolucionistas como las de Lamarck y Darwin. - Comprender las distintas pruebas científicas que apoyan la teoría de la evolución de los seres vivos, como el registro paleontológico, la anatomía comparada, las semejanzas y diferencias genéticas, embriológicas y bioquímicas o la distribución biogeográfica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies. 2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural. 	<p>Ejercicios en clase aplicándolos a casos reales, aula virtual y pruebas escritas</p>
<p>6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar cronogramas con los distintos estadios de la evolución de los homínidos y sus características fundamentales hasta llegar al Homo sapiens, utilizando recursos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo Sapiens, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura. 2. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología. 	<p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p> <p>Debates en clase</p>

<p>tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las pruebas científicas que apoyan la teoría de la evolución, distinguiendo entre ciencia y pseudociencia. 		
<p>7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer que el planeta Tierra debe considerarse, desde su origen, como un sistema con innumerables interacciones entre los componentes que lo constituyen (geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera). - Conocer las teorías evolucionistas actuales basadas en investigaciones científicas. - Valorar la investigación científica sobre el universo, la Tierra o la evolución de las especies como algo que contribuye al desarrollo científico-tecnológico de la humanidad. 	<p>1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.</p>	<p>Ejercicios en clase comentarios de textos, aula virtual y pruebas escritas</p>

MATERIA: Cultura Científica		CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 3. Avances en Biomedicina		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salud y enfermedad. Evolución histórica en el tratamiento de enfermedades. Importancia de los hábitos saludables. - Tratamientos médicos y medicamentos. Alternativas a la medicina tradicional. Estudio de su fundamentación científica, valorando sus posibles riesgos. - Definición de Biomedicina y conocimiento de algunos de sus últimos avances. Relación entre la biomedicina y otros campos, como la Física. - Trasplantes y solidaridad. Sistema de trasplantes español. - Los medicamentos y la industria farmacéutica: proceso hasta que un medicamento es puesto a la venta. Importancia del uso racional de los medicamentos. - Acceso a la sanidad y los medicamentos en diferentes sociedades y culturas. Implicaciones éticas y sociales. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de enfermedades.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de enfermedades. - Diferenciar las formas que tienen las distintas 	<p>1. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.</p>	<p>Cronogramas Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>

<p>sociedades de enfrentarse a la enfermedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saber que el tratamiento de las enfermedades es un proceso en constante evolución. 		
<p>2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer distintos tipos de alternativas a la medicina tradicional y sus fundamentos científicos. - Valorar con espíritu crítico las terapias alternativas a la medicina tradicional. - Distinguir entre medicina tradicional y alternativa. - Investigar sobre los tratamientos que se aplican fuera de la medicina tradicional en otros países. 	<p>1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan.</p>	<p>Debates en el aula</p>
<p>3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender lo que es la Biomedicina y conocer alguno de los últimos avances que se han realizado en ese campo, como los trasplantes, la creación de órganos en el 	<p>1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.</p>	<p>Comentarios de texto, aula virtual y pruebas escritas</p>

<p>laboratorio, la radioterapia o el diseño de fármacos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer relaciones entre los avances biomédicos y otras disciplinas, como la física. - Valorar cuándo un trasplante es una alternativa para un enfermo y las consecuencias que tiene. - Conocer el sistema de donación y trasplante de órganos español y compararlo con sistemas de otros países. 		
<p>4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir el proceso industrial de desarrollo, ensayo y comercialización de fármacos. - Conocer la relación entre el tipo de sociedad y el tipo de medicamentos que desarrolla la industria farmacéutica. - Valorar la importancia de la investigación médico-farmacéutica. - Argumentar sobre la relación entre investigación médico-farmacéutica y mercado. 	<p>1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos.</p>	<p>Comentarios de texto, aula virtual y pruebas escritas</p>
<p>5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<p>1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.</p>	<p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar positivamente el sistema público sanitario, como un bien de la sociedad. - Razonar por qué hay que hacer un uso responsable del sistema sanitario. - Comprender que la automedicación entraña riesgos para la salud y entender que ningún medicamento es inocuo. 		
<p>6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recopilar información de distintas fuentes sobre tratamientos médicos y medicamentos. - Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de otras que no lo son. 	<p>1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.</p>	<p>Debates en el aula</p>

MATERIA: Cultura Científica		CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 4. La revolución genética		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El ADN como portador de la información genética. La ingeniería genética, técnicas biotecnológicas relacionadas y sus aplicaciones. Interés social y económico de los organismos transgénicos y de la clonación, así como valoración de los riesgos asociados. - El genoma humano. Proyectos actuales para descifrarlo, como HapMap y Encode. - La reproducción asistida. La clonación y sus aplicaciones. Las células madre. La Bioética. Análisis de los avances en biotecnología y sus repercusiones sanitarias y sociales: reproducción asistida, terapia génica o células madre. - Desarrollo y estudios en biotecnología en el Principado de Asturias. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la evolución histórica del estudio de la genética, destacando los hechos históricos más relevantes. 	<p>1. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.</p>	<p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>
<p>2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<p>1. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia.</p>	<p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y explicar los conceptos básicos de la genética. - Reconocer las posibilidades de la manipulación del ADN, de las células embrionarias y las aplicaciones de la ingeniería genética en la producción de fármacos, transgénicos y terapias génicas. 		
<p>3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y explicar la forma en que se codifica la información genética en el ADN. - Valorar la importancia de obtener el genoma completo de un individuo. - Conocer los proyectos internacionales que se están llevando a cabo para descifrar el genoma humano. 	<p>1. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado.</p>	<p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>
<p>4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer algunas aplicaciones de la 	<p>1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.</p>	<p>Debate en el aula. Exposición de trabajos en el aula Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>

<p>ingeniería genética, como los transgénicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentar a favor y en contra de las aplicaciones de la ingeniería genética, utilizando argumentos científicos. 		
<p>5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida y de la selección y conservación de embriones. - Tomar conciencia del carácter polémico de estas prácticas y formarse una opinión propia. 	<p>1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.</p>	<p>Debate en el aula. Exposición de trabajos en el aula Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>
<p>6. Analizar los posibles usos de la clonación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender lo que es la clonación. - Describir algunas aplicaciones de la clonación, como la que se realiza con fines terapéuticos. - Valorar las implicaciones éticas de la clonación. 	<p>1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.</p>	<p>Debate en el aula. Exposición de trabajos en el aula Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>
<p>7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e</p>	<p>1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.</p>	<p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>

<p>incluso organismos completos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender qué son las células madre, cómo se obtienen y los diferentes tipos que hay. - Describir las principales aplicaciones que tienen o podrían tener las células madre. 		
<p>8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar las repercusiones sociales y éticas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones y los posibles usos de la clonación y de las células madre. - Argumentar a favor y en contra de la obtención de transgénicos, la reproducción asistida y la clonación, utilizando argumentos científicos. - Valorar la importancia del conocimiento científico para formarse una opinión personal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales. 2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso. 	<p>Debate en el aula. Exposición de trabajos en el aula Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>

MATERIA: Cultura Científica		CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesamiento, almacenamiento e intercambio de la información. El salto de lo analógico a lo digital. - Tratamiento numérico de la información, de la señal y de la imagen. Imágenes biomédicas: resonancia magnética, rayos X, ultrasonidos, PET (tomografía de emisión positrónica), TC (tomografía computerizada), fluoroscopia y laparoscopias. Conocimiento de sus fundamentos físicos. - La revolución tecnológica de la comunicación: ondas, cable, fibra óptica, satélites, ADSL, telefonía móvil y GPS. Conocimiento de sus fundamentos físicos. - Internet, un mundo interconectado. Compresión y transmisión de la información. Búsqueda, descarga, intercambio y publicación de información mediante aplicaciones informáticas básicas. La brecha digital. - Seguridad en la red. Identidad digital. Redes sociales. Utilización responsable de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso. 2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. 3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet. 	<p>Comentarios de texto, debate en el aula</p> <p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p> <p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Realizar cronogramas sobre la evolución histórica del ordenador y su capacidad de procesamiento, utilizando herramientas tecnológicas. - Conocer los diferentes dispositivos físicos existentes para almacenar información, como los dispositivos magnéticos, los dispositivos ópticos o las unidades de estado sólido. - Utilizar internet para almacenar información, valorando los pros y contras que ello conlleva. 		<p>escritas</p>
<p>2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital. - Explicar cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre utilizando la información recibida de los sistemas de satélites. - Explicar el funcionamiento de la telefonía móvil y describir la infraestructura básica necesaria para ello. - Explicar el fundamento físico de la tecnología LED y valorar sus ventajas e inconvenientes. - Explicar el fundamento físico de diversos instrumentos y técnicas utilizadas en 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital. 2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS. 3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil. 4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación. 5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario. 	<p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p> <p>Caso práctico con dispositivo GPS</p> <p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p> <p>Comentario de texto Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p> <p>Comentarios de texto y debate en el aula</p>

<p>medicina, como la resonancia magnética, los rayos X o la tomografía de emisión positrónica (PET).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el fundamento físico de alguno de los últimos dispositivos del mercado. 		
<p>3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actuar como consumidor o consumidora racional y con juicio crítico, valorando las ventajas y limitaciones del uso de los avances tecnológicos. - Comprender la importancia de los residuos tecnológicos haciendo propuestas para su reciclado, recuperación y reutilización. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad. 	<p>Comentarios de texto y debate en el aula</p>
<p>4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar críticamente el uso de las redes sociales, presentando argumentos a favor y en contra. - Exponer oralmente las ventajas e inconvenientes del uso de internet en nuestra 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen. 2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan. 	<p>Comentarios de texto y debate en el aula</p> <p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p>

<p>sociedad y los cambios que está provocando.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debatir sobre el uso que se hace de internet. - Valorar la importancia de tener acceso o no a internet. 		
<p>5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que pueda causar su uso.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saber cuáles son y en qué consisten los delitos informáticos más habituales. - Argumentar oralmente sobre problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o la excesiva dependencia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales. 2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante la encriptación, contraseña, etc. 	<p>Ejercicios en clase, aula virtual y pruebas escritas</p> <p>Comentarios de texto y debate en el aula</p>
<p>6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar informes sobre alguno de los últimos avances tecnológicos, incluyendo sus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico. 	<p>Comentarios de texto y debate en el aula</p>

<p>implicaciones sociales.</p> <ul style="list-style-type: none">- Debatar sobre las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico.- Exponer oralmente los argumentos a favor y en contra del desarrollo tecnológico y de la previsión de futuro.- Valorar la importancia de las tecnologías en la sociedad actual, relacionándolo con el tipo de sociedad en la que vive y comparándolo con otras sociedades.		
--	--	--

3.2.- Criterios de calificación.

La evaluación deberá ser continua e integradora de todos los aspectos tanto de los teóricos como de los prácticos que pedimos a los alumnos. Los aspectos que se exponen a continuación, se aplicarán con flexibilidad.

Se valorará la participación del alumno en clase, las llamadas, la realización de las actividades (las que se encomiendan para casa, así como las que se realizan en el aula), la resolución de problemas, la elaboración de esquemas y resúmenes, etc.

Se harán exámenes, preferentemente escritos que puedan constatar la asimilación de contenidos y que sirvan para realizar las correcciones que se consideren oportunas. Los exámenes permiten evaluar los contenidos. Al menos se hará uno por trimestre. Se indicará a los alumnos y alumnas cuáles son los aspectos más importantes e inexcusables para la preparación del examen.

En el caso de que un alumno o alumna no pueda asistir a un examen, sea la causa justificada o no, se podrá examinar oralmente de esos contenidos o hacerlo en un examen posterior de ese tema. Se valorará especialmente el hecho de hacerlo oral donde demostrará si cumple el objetivo de expresarse en público y oralmente.

Para otorgar la calificación de aprobado (5 sobre 10) se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Aspectos formales: la buena presentación, ortografía, expresión precisa, vocabulario y redacción, etc.

El alumno deberá redactar con letra legible, con corrección sintáctica y sin faltas de ortografía. (Cada cinco faltas se descontará un punto de la prueba escrita).

Manejar con corrección el vocabulario propio de la materia así como la argumentación y el contenido de los temas.

Deberá asistir a clase de manera regular para poder aplicar estos procedimientos e instrumentos de evaluación de manera continua, salvo causas de fuerza mayor, así mismo deberá demostrar una actitud positiva.

Deberá presentar todas las tareas así como ejercicios que se manden para casa en tiempo y forma.

Aspectos materiales: Se valorará el conocimiento de los contenidos exigibles, el dominio del lenguaje y vocabulario específico, capacidad de discernimiento de otros conceptos, la coherencia lógica y argumentativa de su exposición y el nivel de asimilación y aplicación práctica de los contenidos fijados.

Habrá como mínimo un examen por evaluación y la NOTA DE EVALUACIÓN se determinará en función de los siguientes aspectos:

Tareas y trabajos: Tanto en el aula: hábito de trabajo, participación, voluntariedad en contestar a las cuestiones planteadas; como en casa: La realización de los ejercicios y los trabajos que debe de realizar en casa, en tiempo y forma. El retraso en la entrega supondrá una valoración menor. También posibles trabajos y búsquedas bibliográficas. (Se pondrá especial control en que éstos no se hayan bajado de Internet y copiado directamente).....**Hasta un 25 % de la nota.**

Exámenes y pruebas escritas (orales en su caso): teniendo en cuenta las consideraciones anteriores en cuanto a presentación, ortografía, expresión, redacción y el dominio de la materia.....**Hasta un 75 % de la nota.**

Los exámenes se puntuarán sobre 10 puntos, considerándose aprobado cuando se obtenga una nota de 5 ó superior.

En el caso de que algún alumno sea sorprendido copiando en un examen o en cualquier otra actividad se le calificará el ejercicio o el examen con un 0.

Por norma general se realizará un examen escrito en cada unidad didáctica.

En el caso de realizarse más de un examen por evaluación, la nota del último apartado será la media ponderada de los exámenes realizados teniendo en cuenta la cantidad de contenidos de cada uno y lo recogido en el párrafo anterior. Cuando un alumno realice un examen, donde se incluyan contenidos de varias unidades, la nota de este examen será la que cuente un 75%.

La evaluación se considerará aprobada cuando después de realizar los porcentajes y medias, la nota obtenida sea igual o superior a 5.

Para poner la nota de la evaluación, tras hacer las medias y porcentajes, en caso de tener decimales, se redondeará al entero más próximo según las siguientes condiciones: en caso de tener 0,5 o más se redondeará al entero superior siempre y cuando el alumno haya participado de la clase con regularidad y haya realizado los ejercicios y tareas en tiempo y forma. En caso de no cumplirse estas condiciones se redondeará al entero inferior.

En el caso de que un alumno o alumna suspenda una evaluación podrá presentarse a un examen de recuperación que versará sobre los contenidos mínimos de las unidades didácticas tratadas en esa evaluación. Ese examen se realizará fuera de las horas de clase de la materia.

Para obtener la NOTA DE LA EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA se tendrá en cuenta que:

Para superar la asignatura el alumno o alumna debe de tener todas las evaluaciones parciales aprobadas. En este caso se realizará la media aritmética de las mismas y se redondeará al entero más próximo según las siguientes condiciones: en caso de tener 0,5 o más se redondeará al entero superior siempre y cuando el alumno haya participado de la clase con

regularidad y haya realizado los ejercicios y tareas en tiempo y forma. En caso de no cumplirse estas condiciones se redondeará al entero inferior.

3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

En el caso de tener una, dos o las tres evaluaciones parciales suspensas, antes de la evaluación final ordinaria, se realizará un examen de recuperación de las evaluaciones suspendidas. Si tras realizar el mismo, suspendiese alguna evaluación, la nota final ordinaria no será superior a 4. Tendrá que recuperar esa o esas evaluaciones en la evaluación final extraordinaria.

3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)

En el caso de que haya alumnos o alumnas que tengan un número de faltas de asistencia, justificadas o no, superior al 20 % se considerará que no se puede aplicar la evaluación continua. Para evaluar a estos alumnos se les convocará a un examen global donde entren todos los contenidos tratados durante la evaluación o el curso en su caso. Para superar la evaluación o el curso deberá obtener una nota de 5 o superior.

3.5.- Prueba extraordinaria.

En LA EVALUACIÓN FINAL EXTRAORDINARIA el alumno o alumna tendrá que realizar un examen de las evaluaciones que tenga suspensas, de forma que no es posible obtener una calificación inferior a la obtenida en evaluación ordinaria. Al igual que en la evaluación final ordinaria, deberá de superar todas las evaluaciones para aprobar la asignatura. Superará la asignatura si tiene un 5 ó una nota superior sobre diez en cada uno de esos exámenes. En casos particulares, la prueba final extraordinaria podrá ser de otro tipo diferente a un examen escrito.

3.6.- Alumnado repetidor.

En el caso de los alumnos repetidores se analizarán las causas de su repetición y se tomarán las decisiones pertinentes en cada caso. En el caso de haber superado la materia el curso anterior, además de las actividades normales del grupo, se le propondrán otras actividades de ampliación.

4.- Metodología didáctica

4.1.- Metodología.

Para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia Cultura Científica de modo que permita el desarrollo de las capacidades y

competencias señaladas, se proponen las siguientes recomendaciones y orientaciones metodológicas.

La Cultura Científica es la materia que expondrá y fomentará el conocimiento y comprensión crítica de la revolución científica y tecnológica del mundo actual, por lo que parece oportuno resaltar las implicaciones que los últimos descubrimientos científico-tecnológicos están teniendo en la sociedad. Estamos ante una materia claramente multidisciplinar. Por ello la enseñanza de esta materia, que admite diferentes perspectivas conceptuales y metodológicas para su estudio, guarda correspondencia con diversas áreas de conocimiento, sobre todo con Biología, Geología, Ciencias Naturales, Química, Física, Matemáticas, Tecnología, además de otras con las que mantiene estrecha interconexión como son las Ciencias Sociales, compartiendo con todas ellas una forma de representar y de analizar la realidad mediante la utilización del método científico.

Hay que tener en cuenta todos aquellos aspectos que se relacionan con los grandes temas que la ciencia está abordando, así como la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, ampliando los horizontes del conocimiento y facilitando su concreción en el aula. La utilización del ordenador como herramienta de trabajo es de gran utilidad práctica, pues nos permite manejar un gran número de datos y de variables, necesarias para alcanzar numerosos objetivos de estudio de esta materia. De ahí la necesidad de una metodología sistémica que integre de forma complementaria tanto el enfoque analítico, capaz de estudiar con detalle las diferentes partes de un fenómeno, como la visión global del mismo.

Se utilizará para el desarrollo de la asignatura el Aula Virtual Moodle. A través de este recurso se llevarán a cabo los ejercicios y tareas que los alumnos y alumnas deben de realizar. Cada alumno accederá al curso virtual donde dispondrá de los contenidos del tema y donde tendrá que realizar los ejercicios y tareas que se le manden de manera individual.

Es necesario también el uso de la Pizarra Digital Interactiva en algunas ocasiones o en su defecto un proyector conectado a un ordenador.

Considerando que el aprendizaje significativo precisa una metodología activa que propicie la reflexión, el razonamiento y el análisis crítico, el punto de partida son los conocimientos previos del alumnado y, teniendo en cuenta su diferente procedencia, habrá que valorar la importancia de una evaluación inicial que nos oriente sobre la posible necesidad de una adaptación metodológica. El alumnado puede tener una serie de saberes preconcebidos que considera certezas científicas cuando realmente no lo son.

Como en primero de bachillerato existen dos grupos que podemos definir como de “ciencias y letras”, dependiendo del grupo, se variará la forma de trabajo:

Con los alumnos del grupo de ciencias, y puesto que gran parte de los contenidos se tratan en otras asignaturas, se insistirá más en las teorías científicas y los errores que han llevado al conocimiento actual, así como las técnicas, también en la repercusión social que tienen esos avances científicos.

Con los alumnos del grupo de letras se insistirá más en los actuales conocimientos científicos ya que en algunos casos será el último contacto con las asignaturas de ciencias que estos alumnos tendrán.

Se favorecerá el trabajo colectivo entre el alumnado, así como la exposición de ideas en público, las actividades de debate, la argumentación razonada y documentada de ideas propias y la discusión entre varias alternativas en un clima de cooperación, tolerancia y respeto hacia otras personas. Del mismo modo, se facilitará la realización, por parte del alumnado, de trabajos de investigación monográfica, interdisciplinar u otros de naturaleza análoga que impliquen a uno o varios departamentos didácticos.

Se tendrán en cuenta aspectos encaminados a afianzar el desarrollo de aquellas competencias que impliquen la aplicación del método científico y la consecución de aprendizajes significativos, relevantes y funcionales, de forma que puedan ser aplicados por el alumnado para el análisis de su entorno y comprender la interconexión con otras materias. En esta materia es necesario incorporar actividades prácticas encaminadas a la aplicación de los conocimientos adquiridos en diferentes contextos.

En nuestras relaciones con el mundo científico-tecnológico se han de hacer reflexiones críticas, argumentadas con base científica, partiendo de datos económicos, bioéticos y sociales. Por tanto, conviene potenciar las actitudes que contribuyan a una sociedad más respetuosa con el medio ambiente y el desarrollo sostenible del planeta. El tratamiento de problemas científico-tecnológicos de incidencia e interés social, así como la predicción de su evolución, requieren una reflexión ética y crítica que obliga a enfocarlos con cautela y ponderar sus consecuencias.

Se partirá de la concepción de la ciencia como actividad en permanente construcción y revisión, y se ofrecerá al alumnado la información necesaria, realizando su papel activo en el proceso de aprendizaje, mediante diversas estrategias como dar a conocer los métodos habituales en la actividad e investigación científica (plantear preguntas, formular hipótesis, recogida y análisis de datos, conclusiones...), invitarle a utilizarlos y reforzar los aspectos del método científico correspondientes a cada contenido, proponiéndole actividades prácticas que le sitúen frente a su desarrollo, proporcionándole métodos de trabajo en equipo que le motiven para el estudio y generando escenarios atractivos y motivadores que le ayuden a vencer una posible resistencia apriorística a su acercamiento a la ciencia.

Asimismo, se promoverá el desarrollo de valores y actitudes favorables para la convivencia como la igualdad entre sexos, la solidaridad, la tolerancia, la interculturalidad y el respeto a los derechos humanos. Se fomentará el trabajo en grupo, de forma igualitaria y cooperativa, alejado de la competitividad y como medio de resolución pacífica de conflictos.

Se combinarán los contenidos con una presentación expositiva clara, utilizando cuadros explicativos y esquemáticos, ya que la presentación gráfica es un importante recurso de aprendizaje que facilita el conocimiento y la comprensión inmediata para la obtención de los objetivos de la materia.

Se pretende que, junto al necesario rigor conceptual para abordar la explicación de determinados fenómenos, el alumnado asuma los valores sociales propios del sistema democrático y comprometido con el respeto al

medio ambiente y el desarrollo sostenible. Es importante que conozca acontecimientos y fenómenos científicos, tecnológicos y sociales, y que sepa interpretarlos y valorarlos en el contexto en que se han producido.

Aunque algunos contenidos de esta materia ya han sido trabajados en cursos anteriores, son retomados para su reorientación, profundización y, en su caso, ampliación de acuerdo con el nivel de exigencia propio de este curso. No se trata de recapitular o repetir los contenidos más importantes que el alumnado ha cursado en la Educación Secundaria Obligatoria. Además, no hay que olvidar que una parte del alumnado no ha cursado la materia en 4º de la Educación Secundaria Obligatoria, por lo que habrá determinados aspectos que no se deberán dar por supuestos.

Esta materia pretende ayudar al alumnado de Bachillerato a construir los fundamentos necesarios para observar el mundo con una mirada científica, enfrentándolos a situaciones problemáticas abiertas y a fenómenos próximos o cotidianos con espíritu investigador. El aprendizaje de la materia puede darle muchas satisfacciones y esto se conseguirá en la medida en que desarrollen las capacidades tendentes a consolidar la curiosidad científica, a comprender y dar respuestas razonadas a las cuestiones cotidianas, a asumir responsabilidades y a reflexionar sobre el desarrollo científico de nuestro mundo y sus repercusiones con independencia de criterio.

4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales del artículo 6 del RD 1105 /2014.

Aunque la educación en valores impregna todos los contenidos en los diversos temas, se señalan a continuación los siguientes temas:

Educación moral. De un lado la metodología propuesta y los objetivos de la asignatura, prevén que se cuidaran aspectos como la autonomía intelectual y sociomoral de cada sujeto y la valoración del diálogo como forma racional de construir entre todos principios, valores y normas que rijan la convivencia.

Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos. Se hará referencia a este tema transversal en relación con el proceso de hominización y la aportación de las hembras en dicho proceso, frente a la hegemonía de la difundida hipótesis "del mono cazador". También al tratar el proceso de socialización, en el apartado de posiciones, roles y estatus, se abordarán las diferencias entre los roles femeninos y masculinos.

Se presentara a la mujer en situación de completa igualdad con el hombre en el campo del trabajo científico y en los cotidianos. Este tratamiento se complementa con el lenguaje coeducativo. Son ideas y enfoques que deben extenderse a las aulas en cada una de las unidades. Se tratará este aspecto utilizando para ello alguna lectura o película recomendada.

La bioética se tocará en el tema "Avances en medicina" y "La revolución genética". Es indudable que los avances en medicina y biología nos proporcionan una vida mejor, pero con estos avances se suscitan nuevas cuestiones éticas desconocidas hasta ahora.

4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Los contenidos de la materia se han organizado curricularmente en torno a cinco bloques. Si bien el último de los bloques desarrolla contenidos relativos a las tecnologías de la información y la comunicación (por un lado, sus características, y por otro, sus repercusiones en la vida cotidiana), debe destacarse la importancia de estas tecnologías como instrumento de trabajo. La formación de una opinión racional y contrastada requiere de una información que el alumno puede lograr a través de estas tecnologías (y también, por ejemplo, de la consulta de revistas científicas en soporte impreso), lo que le permitirá desarrollar unas capacidades relacionadas con la investigación científica, capacidades que implican también las de análisis, contraste, evaluación, etc., válidas para esta materia, para las demás del currículo y, por supuesto, para la forma de relacionarse con el conocimiento. Podemos concluir que una formación científica, como paradigma del conocimiento racional y no dogmático, hará de los alumnos personas más responsables y críticas.

El uso de Internet como fuente de información está presente en toda la asignatura. También el uso de programas informáticos que simulen diferentes procesos sirve como herramienta de trabajo en varios temas.

Se sugiere también como actividad complementaria el visionado de películas o documentales, al igual que la lectura de libros de divulgación científica.

Se utilizará para el desarrollo de la asignatura el Aula Virtual Moodle. A través de este recurso se llevarán a cabo los ejercicios y tareas que los alumnos y alumnas deben de realizar. Cada alumno accederá al curso virtual donde dispondrá de los contenidos del tema y donde tendrá que realizar los ejercicios y tareas que se le manden de manera individual.

Es necesario también el uso de la Pizarra Digital Interactiva en algunas ocasiones o en su defecto un proyector conectado a un ordenador.

Con objeto de estimular el interés y el hábito de lectura, a lo largo de todo el curso, una de las actividades en que se insistirá es en la búsqueda de información a través de revistas de divulgación científica y otras fuentes como internet, para ampliar y completar los contenidos. Posteriormente en el aula o en las tareas que se les manden, los alumnos y alumnas deben de exponer sus resultados al resto de sus compañeros. De esta forma, trabajos de investigación (individuales y de grupo), debates, exposición de conclusiones, etc., se convierten en los ejes fundamentales de la participativa actividad educativa en el aula, dado que se pretende más comprender que acumular conocimientos.

El comentario de noticias de carácter científico aparecidas en los periódicos y las tareas a ellos asociadas, es otra de las actividades que se tratará en todos los temas. Como objetivo global se pretende que los alumnos y alumnas sean capaces de entender estas noticias e incluso llegar a criticarlas destacando sus puntos débiles y fuertes.

4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

A lo largo de los temas se sugerirán algunas actividades para realizar en grupo, como el juego de la evolución.

También los foros generales y de preguntas y respuestas del Aula Virtual, donde los alumnos y alumnas pueden contestar y expresar sus opiniones, sirven como vehículo para trabajar, exponer y trabajar en equipo.

Los debates en clase en torno a un tema también son propicios para la discusión y el aporte de ideas en grupo.

5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.

Se utilizará como libro de texto el de la serie Explora de la Editorial Santillana.

Además del libro de texto tendrá especial importancia el Aula Virtual del Centro donde los alumnos podrán disponer de los contenidos desarrollados en la materia, además de animaciones, textos, imágenes y sugerencias bibliográficas y de películas relacionadas con los temas tratados en clase. A través del Aula Virtual entregarán los ejercicios propuestos, como comentarios de textos y otras tareas. Todo ello se tendrá en cuenta a la hora de emitir una calificación.

En la biblioteca del centro se dispone de ordenadores, en el caso de que algún alumno no tuviese acceso a internet para entrar en el Aula Virtual. También en la biblioteca están los libros sugeridos a lo largo del curso para que puedan disponer de ellos como lecturas voluntarias.

Se procurará, en la medida de lo posible disponer de un aula con proyector y acceso a internet.

6.- Medidas de atención a la diversidad.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje, y debe servir al profesor para:

Comprobar los conocimientos previos de los alumnos al comienzo de cada tema. Cuando se detecte alguna laguna en los conocimientos de

determinados alumnos/as, deben proponerse actividades destinadas a subsanarla.

Procurar que los contenidos nuevos se conecten con los conocimientos previos de la clase y que sean adecuados a su nivel cognitivo. En este punto es del máximo valor la actuación del profesor o profesora, la persona más capacitada para servir de puente entre los contenidos y los alumnos, y el mejor conocedor de las capacidades de su clase.

Propiciar que el ritmo de aprendizaje sea marcado por el propio alumno. Es evidente que, con los amplios programas de las materias de Biología es difícil impartir los contenidos mínimos dedicando a cada uno el tiempo necesario. Pero hay que llegar a un equilibrio que garantice un ritmo no excesivo para el alumno y suficiente para la extensión de la materia.

6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.

En el caso de que existan alumnos con necesidades educativas especiales de acceso al currículo (sordos, ciegos) se establecerá la coordinación necesaria con las entidades externas que los tutelen y con el departamento de orientación.

En el caso de alumnos con altas capacidades intelectuales se seguirán las directrices del Departamento de Orientación.

6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.

En el caso de que los alumnos fracases y no superen la materia en las sucesivas evaluaciones, se analizarán las causas de este fracaso y en función de las mismas se propondrán algunas medidas de refuerzo. A través del Aula Virtual el alumnado podrá disponer de medidas de refuerzo en su caso. Las tareas se corregirán individualmente, por lo que en este caso la atención será personalizada.

Como medidas de ampliación se propone la lectura voluntaria de varios libros, así como la realización de los comentarios de texto en el caso de que se dé a elegir un texto de entre dos.

En el caso de los alumnos repetidores se analizarán las causas de su repetición y se tomarán las decisiones pertinentes en cada caso. En el caso de haber superado la materia el curso anterior, además de las actividades normales del grupo, se le propondrán otras actividades de ampliación.

6.3.- Alumnos con materia pendiente. Las actividades para la recuperación y la evaluación de las materias pendientes.

Para los alumnos que hayan suspendido la materia y pasen al curso siguiente, se establecerá un plan de recuperación de la misma. De este plan se

informará al alumnado al comienzo de curso. En este plan se podrán proponer tareas, si realiza estas tareas correctamente en tiempo y forma que se establezca en el plan, supondrá hasta un 25% de la nota. El 75% restante será determinado por las pruebas escritas que realice, una por evaluación. Si no se presentase o suspendiese alguna prueba de evaluación, los contenidos de la misma podrán entrar en la evaluación siguiente. Para aprobar la materia deberá de aprobar las tres evaluaciones.

Antes de la evaluación final ordinaria de 2º de Bachillerato deberá de haber realizado los exámenes pertinentes para poder superar la materia.

7.- Actividades complementarias y extraescolares.

Se mencionan a continuación una serie de actividades complementarias y extraescolares que servirán para completar los contenidos de la asignatura. Al ser un Centro pequeño se plantea el problema de la realización de actividades que impliquen salidas que los alumnos deben abonar, ya que si el número de participante es pequeño, pueden resultar bastante caras. Se opta en algunos casos por realizarlas conjuntamente con otros cursos y materias.

En todo caso las actividades complementarias y extraescolares se concretarán a comienzos de curso y se incluirán en el Programa de Actividades Extraescolares y Complementarias del Centro y en el Plan de Actuación del Departamento.

De entre las siguientes, y dependiendo del programa de actividades complementarias y extraescolares, así como la oferta de otros departamentos, se ofertará:

Semana de la Ciencia. Dependiendo de la oferta que haga la Consejería y de los programas aprobados, se intentará que los alumnos visiten las facultades para estar en contacto con los últimos adelantos científicos.

Asistencia a las actividades de la Semana de la Ciencia de la Universidad de Oviedo.

Charlas geológicas o naturales. Dependiendo de las ofertas.

Visita a exposiciones o actividades sobre la salud (Sida, etc.). Según la oferta.

8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

Como indicadores de logro se sugieren:

- Resultados de la evaluación de cada curso y materia. Analizarlos y valorarlos. Repetidores. Pendientes. Docencia Compartida. Apoyos fuera del aula.

- Oportunidad de la selección, secuenciación organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación y de los criterios de Coordinación entre los profesores del Departamento, en particular los que comparten grupos o niveles
- Sistemas de calificación empleados.

ANEXO I: Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.

Se procurará que la ausencia total o parcial de la presencialidad afecte lo menos posible a los alumnos, tanto en cuanto a los aprendizajes esenciales como a las diferencias en cuanto a las posibilidades de conexión a la red o los conocimientos informáticos de los alumnos.

Medios de comunicación con el alumnado y familias.

El medio de comunicación preferente con los alumnos será el e-mail y la aplicación Teams de la plataforma 365, ambos de Educastur. No se podrán usar otros correos electrónicos ajenos a éste para la comunicación entre alumnos y profesores por la multiplicación de cuentas y la dificultad de asignar dichas cuentas al alumno o alumna correspondiente.

El contacto con las familias se hará preferentemente por medio del teléfono o por correo electrónico.

Al no haber cuentas de correo en Educastur para los padres, el correo será el particular de los progenitores, pudiendo concertarse de mutuo acuerdo videoconferencias a través de Teams con la cuenta institucional del alumno o alumna.

En el caso de llamadas telefónicas, estas se realizarán desde el centro educativo, no estando el profesorado obligado a usar su teléfono particular para mantener conversaciones con los alumnos o con sus padres o tutores.

Herramientas y plataformas digitales y recursos educativos.

Se usarán preferentemente los recursos de la plataforma 365 de Educastur, a la que pueden acceder de manera gratuita todos los alumnos con su cuenta institucional.

Por lo anterior se usará Teams para el envío y recepción de las tareas propuestas por el profesorado, aunque también se aprovecharán aquellas que están confeccionadas en aulas virtuales.

Para la confección de cuestionarios se utilizará la aplicación Forms, y también Moodle, y así aprovechar los materiales creados en cursos anteriores por el profesorado.

Se usarán los libros de texto y las tareas propuestas en ellos para dar una continuidad a la actividad presencial en el caso de cambio a semipresencial o no presencial. De esta manera también se facilita y adecúa el aprendizaje de los alumnos que no disponen de conectividad o equipamiento informático y se les equipara en lo posible al resto de sus compañeros.

Actividades en el modelo no presencial.

Las actividades a realizar en el modelo no presencial serán proporcionales a la carga horaria de la asignatura, evitando una excesiva carga de trabajo global por parte del alumno o alumna.

Se procurará que las actividades sean variadas, de forma que el alumnado se vea incentivado a realizarlas y se puedan abarcar todas las competencias: realización de trabajos monográficos y presentaciones que ayuden a mejorar su competencia digital (búsquedas en internet, maquetación); Realización de glosarios que mejoren su léxico de la asignatura y por tanto su competencia en comunicación lingüística; actividades del libro de texto que les permitan autoevaluarse, etc.

Los alumnos serán informados de las actividades a realizar y del periodo de realización, marcándose una fecha tope de entrega.

Seguimiento del alumnado

El envío en tiempo y forma de las actividades realizadas permiten un seguimiento adecuado del alumnado.

En caso de que las actividades no se hayan enviado de forma reiterada antes de la fecha límite, o que no se haya tenido un mínimo de corrección en su realización, el profesor se pondrá en contacto con el alumno o alumna y/o sus padres o tutores para conocer la causa de dicha actitud. También informará al tutor del grupo por si dicha actitud es común a otras asignaturas o hay otra causa conocida por éste.

Criterios de calificación.

En el caso de ausencia de presencialidad durante un periodo corto de tiempo, no se modificarán los criterios de calificación.

Para periodos prolongados de ausencia de presencialidad la nota de la evaluación será el resultado de sumarlos siguientes porcentajes:

- 20% Pruebas en Forms, con un tiempo limitado.
- 80% trabajos telemáticos.

I.E.S. "EL BATÁN". MIERES

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

CURSO 2021 /2022

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
ANATOMÍA APLICADA**

**CURSOS DE LA PROGRAMACIÓN: 1º DE
BACHILLERATO.**

**FECHA DE APROBACIÓN POR EL
DEPARTAMENTO 13-09-2021**

Índice

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.	4
2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.....	25
2.1.- Capacidades que se desarrollan.....	25
3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.....	27
3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación.	27
3.2.- Secuenciación.....	49
3.3.- Criterios de calificación.	49
3.4.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.	51
3.5.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC).....	51
3.6.- Prueba extraordinaria.	51
3.7.- Alumnado repetidor.	52
4.- Metodología didáctica.....	52
4.1.- Metodología.	52
4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales del artículo 6 del RD 1105 /2014.....	53
4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	53
4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.	54
5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.....	54
6.- Medidas de atención a la diversidad.	55
6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.	55
6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.	55
6.3.- Alumnos con materia pendiente. Las actividades para la recuperación y la evaluación de las materias pendientes.	56
7.- Actividades complementarias y extraescolares.	56
8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.....	56

La materia Anatomía Aplicada pretende aportar los conocimientos científicos que permitan comprender el cuerpo y la motricidad humanos en relación con las manifestaciones artísticas corporales y su relación con la salud. A través de esta materia se constituye la sistematización de los conocimientos científicos referidos al ser humano como ser biológico desde una perspectiva general y desde la perspectiva particular en la que las estructuras corporales se ponen en funcionamiento al servicio expreso de la creación artística con base corporal.

El cuerpo y el movimiento son medios de expresión y comunicación, por lo que comprender las estructuras y el funcionamiento del cuerpo humano y de la acción motriz dotará al alumnado de la base necesaria para que, dentro de unos márgenes saludables, pueda mejorar su rendimiento en el proceso creativo y en las técnicas de ejecución artística, así como en general en la vida. Para ello, esta materia está integrada por conocimientos, destrezas y actitudes de diversos ámbitos de conocimiento que se ocupan del estudio del cuerpo humano y de su motricidad, tales como la anatomía funcional y descriptiva, la Fisiología, la Biomecánica, la Kinesiología, la Psicología y las Ciencias de la Actividad Física.

La Anatomía Aplicada abarca las estructuras y funciones del cuerpo humano más relacionadas con la acción motriz y su rendimiento, como son el sistema locomotor, el cardiopulmonar o los sistemas de control y regulación motrices. Integra de igual forma la profundización y el estudio de estructuras que determinan el comportamiento motor y las técnicas expresivas que componen las manifestaciones artísticas corporales y los efectos que la actividad física tiene sobre ellas y sobre la salud. En la misma línea, se abordan también nociones básicas de los sistemas metabólicos de aporte y utilización de la energía, y se profundiza en las bases de la conducta motriz.

Se hace necesario, desde el punto de vista general, abordar los contenidos científicos y técnicos, siendo sabedores de las finalidades últimas que persigue la materia, como es la profundización en aspectos relacionados con el cuerpo y el movimiento artístico, expresivo y creativo.

Algunos de los sistemas o aparatos cuyo estudio se incluye, presentan una evidente relación con actividades artísticas susceptibles de realización (oír, hablar, controlar el pulso cardíaco, respirar, contraer y relajar la musculatura, emitir órdenes de movimiento, manejar instrumentos, capturar información del ambiente, etc.). En la mayor parte de los casos, diversas y variadas manifestaciones corporales exigen un mayor o menor grado de actividad motora, por lo que se hace necesario el conocimiento de la generación y producción del movimiento, así como el de la adaptación del cuerpo humano al contexto o entorno en el que se desarrollen.

La materia Anatomía Aplicada se ha estructurado en ocho bloques de contenido en los que se desarrollan aspectos como: el conocimiento científico del cuerpo humano, la motricidad desde una perspectiva artística y expresiva, los sistemas humanos relacionados con el trabajo físico y la salud, y el tratamiento de estrategias de profundización integrales en temas relacionados con lo corporal y las actividades físico-motrices.

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.

MATERIA: Anatomía Aplicada		CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 1. Las características del movimiento		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La acción motora y los mecanismos de percepción, decisión y ejecución. - Acciones motoras propias de las actividades artísticas. - El componente expresivo y comunicativo en el ser humano. Los factores cualitativos del movimiento. - Mecanismos que intervienen en la acción motora y el nivel de dificultad en tareas motrices. - El control del movimiento y la gestión de refuerzos e informaciones relacionadas con el control del cuerpo. - La adquisición de las habilidades motrices en las actividades artísticas. - Las cualidades perceptivo-motrices y las capacidades coordinativas en las actividades expresivas. - El componente coordinativo y la agilidad en modelos de ejecución técnica. Aspectos determinantes del éxito en el movimiento. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar las distintas posibilidades de movimiento del cuerpo humano. - Conocer el mecanismo básico para el procesamiento de la información (percepción, decisión y ejecución) en habilidades motrices. - Identificar, en tareas y habilidades que 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras. • Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad. 	2 semanas (8 horas)

<p>impliquen movimientos humanos con base en actividades artísticas, aspectos relacionados con la predominancia perceptiva, decisonal y de ejecución.</p>		
<p>2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar diferentes modelos de ejecución técnica, conociendo las fases más importantes y los aspectos de la acción motora determinantes en el éxito del movimiento. - Conocer las capacidades coordinativas y las cualidades perceptivo-motrices: coordinación, equilibrio y agilidad, fundamentalmente, en acciones motoras variadas dentro de un contexto artístico. - Crear un registro de identificadores para proponer refuerzos e informaciones relacionadas con el control del movimiento en ejecuciones de tipo expresivo y comunicativo. - Observar diferentes tipos de técnicas, performances, y conductas motrices que ayuden a disponer de un mayor acercamiento al dominio del componente coordinativo en acciones expresivas y comunicativas del ser humano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas. • Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo-comunicativo. • Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras. 	<p>2 semanas (8 horas)</p>

MATERIA: Anatomía Aplicada		CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 2. Organización básica del cuerpo humano.		
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> - Los niveles de organización del cuerpo humano. - Estructura y funcionamiento general del cuerpo humano: unidades básicas (células, tejidos, sistemas) y actividad vital. - Diagramas y modelos de organización corporal, antropometría básica, biotipos y cánones de medida. - Órganos y sistemas relacionados con el movimiento humano y desempeño motriz. Adecuación a cada tipo de actividad artística. - La salud, los hábitos de vida saludables en el mundo artístico y sus beneficios. - Consecuencias negativas que tiene, sobre diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano, una inadecuada y mala práctica física. - El cuerpo humano y los factores que lo caracterizan. - Características determinantes en el componente humanista y en el componente científico del cuerpo humano. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir la estructura y organización del organismo en función de sus unidades estructurales (células, tejidos y sistemas), revisando las repercusiones positivas más relevantes en la función vital sobre el organismo humano. - Analizar las consecuencias negativas que puede llevar consigo una práctica física inadecuada sobre los diferentes órganos y 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano. • Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos. • Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes. • Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan. 	1 semana (4 horas)

<p>sistemas que componen el cuerpo humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar diagramas y modelos de organización general del cuerpo, sus medidas, antropometría básica, biotipos, cánones, etc. - Valorar la importancia de prever las consecuencias negativas de una mala práctica de ejercicios físicos y su correspondiente uso inadecuado de órganos y sistemas que lo conforman. - Entender el funcionamiento del cuerpo humano desde una doble perspectiva: humanista y científica, conociendo en cada caso aquellos factores importantes que caracterizan ambas. 		
---	--	--

MATERIA: Anatomía Aplicada	CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 3. El sistema locomotor.	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huesos, articulaciones y músculos utilizados en los principales gestos motrices que impliquen expresión artística. - Análisis de movimientos en el espacio: ejes, planos y acción motriz tridimensional. - La mecánica y la cinética. Análisis biomecánico básico en técnicas de expresión. Metodología, procedimiento y herramientas para el estudio de la técnica. - Las actividades artísticas y sus ejercicios en la asimilación de estilos de vida saludables. - Estructura de cada uno de los componentes del sistema locomotor y función que desempeñan. El mecanismo de la contracción muscular. Los sistemas de palancas. - Análisis de la implicación muscular en los movimientos y su relación con la actividad artística. - Las patologías más importantes y prevención de las mismas en la ejecución de movimientos artísticos. - La evolución filogenética y ontogénica del ser humano en cuestiones relacionadas con la actitud postural. - El gesto y la postura, el tono, el control y la actitud postural. - Actuaciones previas al trabajo físico del artista, su papel en la mejora del rendimiento, en la seguridad y en la prevención de lesiones desde un punto de vista ergonómico. 	

- Las principales lesiones del aparato locomotor en la práctica de actividades expresivas y artísticas. La discapacidad física y la intervención artística.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en movimientos propios de las actividades artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer planos y ejes más importantes en el análisis tridimensional de movimientos del cuerpo en el espacio. - Usar la terminología correcta para la descripción de posiciones y direcciones, en función de los ejes y planos anatómicos. - Analizar y describir la estructura y funcionamiento del aparato locomotor (huesos, articulaciones y músculos). - Aplicar el conocimiento de anatomía funcional a la descripción de estructuras y sistemas óseos, articulares y musculares. - Desarrollar estrategias para el reconocimiento de estructuras óseas en la composición de cadenas de movimiento relacionadas con las actividades humanas de expresión, comunicación y arte. - Identificar diferentes grupos musculares y su función dentro del análisis de movimientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano. • Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña. • Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten. • Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor. • Diferencia los tipos de musculo relacionándolos con la función que desempeñan. • Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular. 	<p>5 semanas (16 horas)</p>

<p>básicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Practicar ejercicios y movimientos que contribuyan a conocer de manera experimental el uso de componentes humanos relacionados con el aparato locomotor. 		
<p>2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, estableciendo relaciones razonadas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los principales movimientos humanos en función de los ejes y los planos, y los principios fundamentales que rigen la mecánica y la cinética aplicadas al aparato locomotor. - Utilizar metodologías sencillas de análisis biomecánico aplicado al estudio del aparato locomotor y del movimiento en general. - Describir los fundamentos de los análisis biomecánicos (cinemática y dinámica) en el estudio de técnicas de expresión artística. - Explicar mediante los resultados de un análisis biomecánico sencillo los principales movimientos articulares, implicaciones óseas, articulares y musculares relacionándolas con actividades artísticas. - Aplicar los conocimientos, procedimientos y herramientas biomecánicas al estudio de la técnica de una determinada actuación 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento. • Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada. • Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo. • Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas. • Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio. • Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida. 	<p>4 semanas (16 horas)</p>

<p>artística.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los principales movimientos en actividades artísticas y relacionarlos con elementos biomecánicos simples como palancas, fuerzas implicadas en la acción y participación muscular predominante. - Valorar los efectos positivos que una práctica sistematizada de ejercicio físico ofrece en la mejora de las estructuras y funciones del sistema locomotor y su relación con las capacidades coordinativas y las cualidades perceptivo-motrices. - Relacionar las actividades artísticas que impliquen exigencia de ejercicios físicos en los diferentes estilos de vida saludables que una persona podría adoptar a lo largo de su vida artística. 		
<p>3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer aquellos aspectos importantes en la evolución filogenética y ontogenética del ser humano para ayudar a comprender inicialmente cuestiones relacionadas con la actitud postural. - Reconocer e identificar diferentes tipos de tono postural, postura y actitud postural humanas que favorezcan un tratamiento adecuado de la salud en relación con 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables. • Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud. 	<p>1 semana (4 horas)</p>

<p>aspectos ergonómicos de actividades artísticas y la prevención de lesiones.</p> <p>- Practicar posiciones y acciones posturales óptimas que ayuden a valorar primero y, posteriormente, a intervenir, mejorando aspectos específicos relacionados con malos hábitos posturales en actividades variadas.</p>		
<p>4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Conocer y profundizar en alguna de las diversas patologías y lesiones que afectan o pueden afectar a la práctica de diferentes actividades artísticas.</p> <p>- Aprender a detectar las causas o motivos principales que podrían ser objeto de lesión del aparato locomotor, aplicando principios básicos de ergonomía y relacionándolos con la seguridad y la prevención de lesiones.</p> <p>- Valorar la relación entre una buena postura y gesto motor en relación a la seguridad y mejora de patologías relacionadas con las lesiones en la práctica de actividades artísticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas. • Analiza posturas y gestos motores de las actividades artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones. 	<p>2 semanas (8 horas)</p>

MATERIA: Anatomía Aplicada		CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 4. El sistema cardiopulmonar.		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura y función del sistema cardiovascular y de los pulmones. - La dinámica de la sangre, el corazón, los vasos sanguíneos, las vías respiratorias y los pulmones. - El latido cardíaco y el pulso. El volumen, la capacidad y la ventilación pulmonares. - Las zonas óptimas de funcionamiento cardíaco y pulmonar durante el trabajo físico. - Las adaptaciones agudas del sistema cardiovascular y respiratorio al esfuerzo físico. - La gestión de la fatiga y el cansancio en actividades físicas y artísticas. - Órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto. La fonación. - La voz y la emisión de sonidos: los mensajes orales, sonidos graves y agudos, las cacofonías, el ruido, etc. - Patologías que afectan al sistema cardiopulmonar y al proceso de fonación y su prevención. Contraindicaciones. Disfonías funcionales por el mal uso de la voz. - La higiene adecuada de la voz y su cuidado. Beneficios de un correcto uso y su repercusión sobre la salud anatómica y funcional de un artista. - Hábitos y costumbres relacionados con la salud en el sistema cardiopulmonar y el aparato de fonación. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar y describir las partes y el funcionamiento del aparato cardiopulmonar en relación con el ejercicio, atendiendo a la estructura y dinámica de la sangre, el corazón, los vasos sanguíneos, las vías respiratorias y los pulmones. - Reconocer y practicar ejercicios físicos de activación cardiopulmonar que permitan 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo. • Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes. • Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole. 	<p>4 semanas (16 horas)</p>

<p>experimentar sobre el latido cardíaco y el pulso, su control y sus zonas óptimas de trabajo.</p> <p>- Valorar la importancia de un adecuado acondicionamiento físico en la optimización de adaptaciones inducidas por el ejercicio como el volumen sanguíneo, el gasto cardíaco, el consumo de oxígeno o el intercambio gaseoso en la respiración.</p> <p>- Determinar la importancia que tiene un buen acondicionamiento cardiopulmonar sobre el rendimiento físico de un artista y sobre su salud individual.</p>		
<p>2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Conocer los órganos respiratorios implicados en la fonación, la declamación y el canto.</p> <p>- Identificar las contraindicaciones patológicas cardiorrespiratorias más importantes a la práctica de ejercicio físico aplicadas a las actividades artísticas.</p> <p>- Relacionar las principales patologías que afectan al aparato de la fonación y respiratorio con las causas más comunes que las originan.</p> <p>- Analizar los beneficios que un cuidado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto. • Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran. • Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales • y sus efectos en las actividades artísticas. • Identifica las principales patologías que afectan al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales. 	

<p>correcto e higiénico de la garganta tiene sobre la salud anatómica y funcional de la voz y sus componentes principales.</p> <p>- Practicar diferentes tipos de manifestaciones de voz, mensajes de sonidos variados (agudos, graves), cacofonías, ruidos, etc. en relación con acciones motoras inherentes a la actividad artística.</p>		
---	--	--

MATERIA: Anatomía Aplicada		CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 5. El sistema de aporte y utilización de energía.		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metabolismo aeróbico y anaeróbico, principales vías metabólicas, y la participación enzimática en el trabajo físico. - El sistema de producción de ATP, su papel como moneda en la génesis, transporte y suministro energético. - Relación entre las características del ejercicio físico, en cuanto a duración e intensidad. Los umbrales y las zonas óptimas de actividad. - Las vías metabólicas prioritariamente empleadas en actividades físicas: aeróbica, anaeróbica láctica y anaeróbica aláctica. El continuo energético. - Estructura de aparatos y órganos que intervienen en el proceso de digestión y absorción de alimentos y nutrientes (energéticos y no energéticos). - El proceso de ingesta de alimentos y la absorción de nutrientes. Relación de la alimentación con el rendimiento en actividades físicas y artísticas. - Los factores alimenticios más significativos. La hidratación. - La dieta sana y equilibrada. El cálculo de balances energéticos. La alimentación y su relación con beneficios saludables. - Los trastornos del comportamiento nutricional: anorexia, bulimia, vigorexia, etc. - Factores sociales y comportamiento nutricional, su efecto sobre los hábitos de salud. El ciclo circadiano. - La adecuada alimentación y sus efectos positivos y negativos en la salud individual de personas en contextos de trabajo artísticos. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su 	2 semanas (8 horas)

<p>de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer mediante situaciones teóricas y prácticas las diferentes vías que conforman el metabolismo energético en actividades y trabajos físicos. - Identificar el papel que el ATP juega en los procesos metabólicos como moneda energética y sus principales funciones (transporte y suministro de energía). - Relacionar las variables de intensidad y duración de un trabajo físico con la predominancia entre las vías aeróbica y anaeróbica, reconociendo umbrales y zonas óptimas de actividad. - Valorar la relación que tienen una nutrición adecuada y el rendimiento físico final de una persona en actividades artísticas. 	<p>rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano. • Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación. 	
<p>2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer la estructura básica del sistema digestivo y los procesos comunes para la ingesta de alimentos y la absorción de nutrientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa. • Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos. 	<p>1 semana (4 horas)</p>

<p>- Relacionar los procesos de digestión con estructuras orgánicas del aparato digestivo.</p> <p>- Valorar que una adecuada alimentación constituye un factor clave de rendimiento en actividades físicas y artísticas.</p>		
<p>3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Conocer los factores alimenticios más significativos que conducen al rendimiento físico y emocional propio de las actividades artísticas corporales.</p> <p>- Diferenciar entre nutrientes energéticos y no energéticos relacionados con una dieta sana y equilibrada.</p> <p>- Calcular el balance energético de una persona y relacionarlo con el tipo y cantidad de actividad física realizada.</p> <p>- Diseñar dietas equilibradas que permitan organizar hábitos alimentarios saludables que favorezcan un bienestar integral de la persona.</p> <p>- Desarrollar sentido crítico y sensibilización sobre el hecho de llevar una adecuada vida alimenticia y sus repercusiones sobre la mejora del bienestar personal.</p> <p>- Valorar la importancia de la hidratación en el</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada. • Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades. • Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico. • Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal. 	<p>2 semanas (8 horas)</p>

desarrollo de actividades artístico-expresivas generales y en los propios hábitos comunes diarios de salud.		
<p>4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los principales trastornos del comportamiento nutricional relacionándolos con los factores sociales y ambientales que conducen a su aparición. - Desarrollar sentido crítico y sensibilización sobre conductas humanas que se asocian a problemáticas propias de procesos alimenticios y nutricionales en contextos de trabajo artístico. - Relacionar los trastornos del comportamiento alimenticio y nutricional con efectos positivos y negativos que tienen sobre la salud individual de las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud. • Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional. 	1 semana (4 horas)

MATERIA: Anatomía Aplicada	CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 6. Los sistemas de coordinación y de regulación.	

CONTENIDOS:

- Génesis del movimiento. Sistemas implicados en el control y regulación del movimiento.
- El sistema nervioso central y periférico: estructuras y funcionamiento básico. La neurona y la sinapsis nerviosa.
- El funcionamiento neurofisiológico básico para la organización y regulación del movimiento.
- Los movimientos involuntarios (reflejos y otros) y los movimientos voluntarios.
- Papel de los receptores sensitivos y órganos de los sentidos. El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora.
- La activación individual y el arousal de un artista antes, durante y después de ensayos y actuaciones en diferentes contextos y ambientes.
- Entrenamiento de cualidades perceptivo-motrices y coordinativas para la mejora de la calidad del movimiento.
- El sistema endocrino, las hormonas y el proceso de termorregulación corporal en la práctica de actividades físicas.
- Herramientas para la mejora de la comunicación visual, auditiva y kinestésica en actividades motrices.
- La termorregulación en el ser humano. Aguas, sales minerales y equilibrio iónico en la práctica de actividades físicas y artísticas.
- La función hormonal y su repercusión en el rendimiento físico y motor.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Analizar y describir la estructura y funcionamiento del sistema nervioso en relación al movimiento humano, atendiendo a la estructura y función de la neurona y al proceso de sinapsis nerviosa.- Identificar procesos básicos de funcionamiento neurofisiológico para la ordenación de acciones motrices tanto voluntarias como involuntarias.- Relacionar diferentes tipos de movimientos humanos con su origen.- Observar conductas motrices y ejecuciones técnicas que impliquen control de movimiento,	<ul style="list-style-type: none">• Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.• Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.• Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas.	<p>3 semanas (12 horas)</p>

<p>aprendiendo a interpretar cada situación y aplicando medidas de corrección y retroalimentación de informaciones (feedback).</p>		
<p>2. Identificar el papel del sistema neuroendocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar y describir la estructura y funcionamiento del sistema neuroendocrino y el papel que juegan las hormonas en las actividades físicas. - Conocer el sistema de termorregulación del ser humano identificando la importancia de la ingesta adecuada de agua y el equilibrio de sales minerales antes, durante y después de la práctica de actividades físicas. - Relacionar el sistema nervioso y el sistema endocrino con otros sistemas y organizaciones del cuerpo humano. - Describir los beneficios que tiene un buen mantenimiento de la función hormonal valorando su repercusión sobre el rendimiento físico de una persona que desarrolla actividades artísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física. • Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física. • Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista. 	<p>3 semanas (12 horas)</p>

MATERIA: Anatomía Aplicada	CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 7. Expresión y comunicación corporal.	

CONTENIDOS:

- La expresión, la comunicación y la cultura en el desarrollo integral de una persona dedicada al mundo artístico.
- El valor social de las actividades y prácticas desarrolladas en el ámbito artístico y corporal.
- El cuerpo y el movimiento como recursos de expresión y comunicación.
- La estética corporal y el vestuario en actuaciones artísticas.
- Rasgos característicos de las técnicas de ritmo y expresión.
- La danza como manifestación de expresión y comunicación básica.
- Elementos fundamentales de la expresión corporal: el espacio, el tiempo y la intensidad, aplicados a las manifestaciones artísticas más comunes.
- Habilidades específicas de expresión y comunicación en la creación artística.
- La fluidez, la precisión y el control en la ejecución de habilidades artísticas, creativas y comunicativas.
- El lenguaje corporal desde la dramatización: la palabra, el gesto y la postura.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Conocer las principales características de las actividades expresivas, comunicativas y artísticas.- Relacionar prácticas de carácter expresivo, comunicativo y cultural con el desarrollo personal del artista o practicante, su dimensión y valoración social.- Valorar las actividades artísticas y corporales desde el punto de vista de artistas o practicantes y desde el punto de vista del espectador o la espectadora.	<ul style="list-style-type: none">• Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.• Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.	1 semana (4 horas)
<p>2. Identificar las diferentes acciones que</p>	<ul style="list-style-type: none">• Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento	1 semana (4 horas)

<p>permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir diferentes acciones de manifestación corporal que permitan identificar características expresivas y de comunicación relacionadas con el cuerpo humano y el movimiento. - Analizar los elementos básicos del cuerpo y del movimiento dándoles la utilidad necesaria como medio de expresión y de comunicación artístico. - Valorar la función estética de las acciones corporales que permiten al ser humano expresarse y relacionarse con el entorno físico y social. 	<p>como recurso expresivo y de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético. 	
<p>3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar habilidades motrices específicas del mundo artístico conjugando con intención elementos técnicos de ritmo y expresión. - Practicar habilidades específicas expresivo-comunicativas con fluidez, precisión y control en entornos de práctica artística. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad. • Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa. 	<p>1 semana (4 horas)</p>

- Diseñar elementos técnicos en actividades de ritmo y expresión, conjugando habilidades específicas con intención de diversificar respuestas creativas en contextos artísticos.		
--	--	--

MATERIA: Anatomía Aplicada	CURSO: 1º de Bachillerato
-----------------------------------	----------------------------------

BLOQUE: Bloque 8. Elementos comunes.

<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los espacios de información y comunicación a través de la nube. Acceso adecuado y estrategias de búsqueda de información en fuentes relacionadas con la materia. - Técnicas y estrategias para gestionar, difundir y comunicar información de interés por internet o redes sociales. - El uso adecuado de herramientas tecnológicas y la gestión de la información. - La investigación, sus métodos e instrumentos más importantes. Metodologías científicas cuantitativas y cualitativas. - La investigación-acción en labores artísticas y creativas. - La observación y la reflexión como estrategias comunes de investigación en el mundo del cuerpo humano, el movimiento y la actividad artística. - La planificación de tareas y trabajos en la materia. - La organización de recursos técnicos propios de actividades artísticas. - La cooperación y el trabajo en grupo. El reparto de roles y la distribución de tareas y funciones. - La gestión de proyectos de ámbito artístico.
--

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explorar espacios de información y 	<ul style="list-style-type: none"> • Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia. • Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión. 	<p>A lo largo de todo el curso</p>

<p>comunicación a través de la nube que proporcionen un acceso adecuado a fuentes específicas sobre la materia y sobre contenidos relacionados con la Anatomía Aplicada en actividades artísticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar estrategias tecnológicas para difundir, compartir y comunicar información de interés en internet. - Valorar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la gestión de recursos propios dentro de las actividades artísticas y expresivas. 		
<p>2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los principales métodos e instrumentos de investigación tanto desde una perspectiva cuantitativa como cualitativa en el contexto del cuerpo, las actividades artísticas y la sociedad en que se desarrollan. - Realizar pequeñas investigaciones relacionadas con el cuerpo, la salud y la motricidad humana. - Aprender a plantear y contrastar diversos planes de trabajo para llevar a cabo investigaciones y profundizaciones en el 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística. • Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender. • Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios. 	<p>A lo largo de todo el curso</p>

<p>campo del cuerpo humano, el movimiento y las actividades artísticas y expresivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar un proyecto de investigación relacionado con la materia objeto de estudio. - Participar de manera activa en investigaciones sobre contenidos abordados en las clases. 		
<p>3. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tomar parte en trabajos grupales propuestos desde el profesorado, relacionados con la materia u otros proyectos que puedan surgir en el contexto escolar. - Mostrar un interés adecuado por el trabajo en grupo, el respeto de funciones dentro de una estructura cooperativa y la participación en tareas que se vayan proponiendo desde el propio núcleo de organización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo. • Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás. 	

2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.

La contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa está íntimamente ligada a la metodología empleada.

En general, los estilos expositivos o de instrucción directa son de gran utilidad en la presentación de conceptos y datos, favoreciendo con ello la adquisición de competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnológica, además de ser el vehículo más impactante para la adquisición de la competencia lingüística. En Anatomía Aplicada se requiere de un dominio notable de terminología científica y del glosario de palabras relacionadas con el cuerpo y su descripción, en el que el profesorado puede ejercer un papel fundamental con su aplicación diaria.

Asimismo, la materia contribuye al desarrollo de las competencias sociales y cívicas y de la competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor en la medida en que el alumnado ha de discutir, debatir, confrontar pareceres y tomar decisiones propias y en grupo, descubriendo o creando su particular punto de vista o del colectivo al que se adscriba.

El acceso y uso responsable de las Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a desarrollar la competencia digital a través de la búsqueda, selección y presentación de la información.

El análisis de modelos o performances, seleccionados por el profesorado o a través de la práctica real de técnicas y habilidades expresivas, y su posterior indagación creativa y crítica, favorecerá la adquisición de la competencia conciencia y expresiones culturales.

Por lo que respecta a la competencia aprender a aprender, el alumnado podrá establecer un estilo propio, válido para su desenvolvimiento académico y personal, flexible y adaptable que le permita aumentar el conocimiento relativo al cuerpo y movimiento humanos y continuar en su aprendizaje a lo largo de la vida.

El Bachillerato también supone una etapa educativa preparatoria para estudios de grado superior, universitarios en el ámbito artístico y otros. La formación debe, a través de la metodología, promover el mayor rigor constatable y facilitar el acceso a un dominio técnico específico, y ser, en su aplicación, oportuna y adecuada. La metodología debería impulsar la autonomía y el desarrollo personal pleno que permitan al alumnado asumir responsabilidades y crear sus propios medios de aprendizaje, desarrollar técnicas novedosas de expresión y comunicación corporal basadas en el conocimiento de las bases anatomo-fisiológicas del movimiento y, finalmente, generar productos propios.

2.1.- Capacidades que se desarrollan.

La materia Anatomía Aplicada contribuye a desarrollar en el alumnado las siguientes capacidades:

- Interpretar y entender el cuerpo como entidad global e integral que sigue las leyes de la ciencia, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común.

- Valorar la concepción del cuerpo humano como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mejor rendimiento físico y artístico.

- Conocer las estructuras anatómicas y funcionales del ser humano, y vincularlas con las diversas actividades artísticas en las que el cuerpo es la herramienta de expresión básica.

- Practicar actividades físicas de acondicionamiento y de componente artístico, integrando habilidades básicas y específicas relacionadas con movimientos técnicos expresivos del cuerpo humano.

- Relacionar razonadamente la morfología de las estructuras anatómicas implicadas en las diferentes manifestaciones artísticas con base corporal, su funcionamiento y su finalidad última en el desempeño artístico, profundizando en los conocimientos sobre los diferentes sistemas en que se organiza el cuerpo humano.

- Diferenciar entre el trabajo físico que sea aceptable y preserve la salud, y el mal uso del cuerpo que disminuye el rendimiento físico y artístico, y que conduce a enfermedad o lesión, reconociendo los aspectos saludables de la práctica artística e identificando los efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.

- Manejar con adecuada precisión la terminología básica empleada en Anatomía, Fisiología, y otras disciplinas asociadas, para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito y poder acceder a textos e información dedicados a estas materias en el ámbito de las artes.

- Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples, de tipo anatómico y funcional, y relativos al quehacer artístico de diferentes sujetos o entornos.

- Diseñar, organizar y llevar a cabo montajes de expresión corporal, dramática y rítmica donde el uso del cuerpo, su interacción con otros en grupo y la adaptación al espacio constituyan elementos básicos de los mismos.

3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación.

MATERIA: Anatomía Aplicada		CURSO: 1º de Bachillerato	
BLOQUE: Bloque 1. Las características del movimiento			
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La acción motora y los mecanismos de percepción, decisión y ejecución. - Acciones motoras propias de las actividades artísticas. - El componente expresivo y comunicativo en el ser humano. Los factores cualitativos del movimiento. - Mecanismos que intervienen en la acción motora y el nivel de dificultad en tareas motrices. - El control del movimiento y la gestión de refuerzos e informaciones relacionadas con el control del cuerpo. - La adquisición de las habilidades motrices en las actividades artísticas. - Las cualidades perceptivo-motrices y las capacidades coordinativas en las actividades expresivas. - El componente coordinativo y la agilidad en modelos de ejecución técnica. Aspectos determinantes del éxito en el movimiento. 			
CRITERIOS DE EVALUACION		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
<p>1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar las distintas posibilidades de movimiento del cuerpo humano. - Conocer el mecanismo básico para el 		<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras. • Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad. 	
		PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO	
		<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita. 	

<p>procesamiento de la información (percepción, decisión y ejecución) en habilidades motrices.</p> <p>- Identificar, en tareas y habilidades que impliquen movimientos humanos con base en actividades artísticas, aspectos relacionados con la predominancia perceptiva, decisional y de ejecución.</p>		
<p>2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Analizar diferentes modelos de ejecución técnica, conociendo las fases más importantes y los aspectos de la acción motora determinantes en el éxito del movimiento.</p> <p>- Conocer las capacidades coordinativas y las cualidades perceptivo-motrices: coordinación, equilibrio y agilidad, fundamentalmente, en acciones motoras variadas dentro de un contexto artístico.</p> <p>- Crear un registro de identificadores para proponer refuerzos e informaciones relacionadas con el control del movimiento en ejecuciones de tipo expresivo y comunicativo.</p> <p>- Observar diferentes tipos de técnicas, performances, y conductas motrices que</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas. • Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo-comunicativo. • Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de test de coordinación, equilibrio y agilidad. - Entrega de fichas. - Prueba escrita.

ayuden a disponer de un mayor acercamiento al dominio del componente coordinativo en acciones expresivas y comunicativas del ser humano.		
--	--	--

MATERIA: Anatomía Aplicada	CURSO: 1º de Bachillerato
-----------------------------------	----------------------------------

BLOQUE: Bloque 2. Organización básica del cuerpo humano.

<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los niveles de organización del cuerpo humano. - Estructura y funcionamiento general del cuerpo humano: unidades básicas (células, tejidos, sistemas) y actividad vital. - Diagramas y modelos de organización corporal, antropometría básica, biotipos y cánones de medida. - Órganos y sistemas relacionados con el movimiento humano y desempeño motriz. Adecuación a cada tipo de actividad artística. - La salud, los hábitos de vida saludables en el mundo artístico y sus beneficios. - Consecuencias negativas que tiene, sobre diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano, una inadecuada y mala práctica física. - El cuerpo humano y los factores que lo caracterizan. - Características determinantes en el componente humanista y en el componente científico del cuerpo humano.
--

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir la estructura y organización del organismo en función de sus unidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano. • Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos. • Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes. • Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita.

<p>estructurales (células, tejidos y sistemas), revisando las repercusiones positivas más relevantes en la función vital sobre el organismo humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las consecuencias negativas que puede llevar consigo una práctica física inadecuada sobre los diferentes órganos y sistemas que componen el cuerpo humano. - Identificar diagramas y modelos de organización general del cuerpo, sus medidas, antropometría básica, biotipos, cánones, etc. - Valorar la importancia de prever las consecuencias negativas de una mala práctica de ejercicios físicos y su correspondiente uso inadecuado de órganos y sistemas que lo conforman. - Entender el funcionamiento del cuerpo humano desde una doble perspectiva: humanista y científica, conociendo en cada caso aquellos factores importantes que caracterizan ambas. 		
---	--	--

MATERIA: Anatomía Aplicada	CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 3. El sistema locomotor.	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huesos, articulaciones y músculos utilizados en los principales gestos motrices que impliquen expresión artística. - Análisis de movimientos en el espacio: ejes, planos y acción motriz tridimensional. - La mecánica y la cinética. Análisis biomecánico básico en técnicas de expresión. Metodología, procedimiento y herramientas para el estudio de la técnica. 	

- Las actividades artísticas y sus ejercicios en la asimilación de estilos de vida saludables.
- Estructura de cada uno de los componentes del sistema locomotor y función que desempeñan. El mecanismo de la contracción muscular. Los sistemas de palancas.
- Análisis de la implicación muscular en los movimientos y su relación con la actividad artística.
- Las patologías más importantes y prevención de las mismas en la ejecución de movimientos artísticos.
- La evolución filogenética y ontogénica del ser humano en cuestiones relacionadas con la actitud postural.
- El gesto y la postura, el tono, el control y la actitud postural.
- Actuaciones previas al trabajo físico del artista, su papel en la mejora del rendimiento, en la seguridad y en la prevención de lesiones desde un punto de vista ergonómico.
- Las principales lesiones del aparato locomotor en la práctica de actividades expresivas y artísticas. La discapacidad física y la intervención artística.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en movimientos propios de las actividades artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer planos y ejes más importantes en el análisis tridimensional de movimientos del cuerpo en el espacio. - Usar la terminología correcta para la descripción de posiciones y direcciones, en función de los ejes y planos anatómicos. - Analizar y describir la estructura y funcionamiento del aparato locomotor (huesos, articulaciones y músculos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano. • Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña. • Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten. • Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor. • Diferencia los tipos de musculo relacionándolos con la función que desempeñan. • Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita.

<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el conocimiento de anatomía funcional a la descripción de estructuras y sistemas óseos, articulares y musculares. - Desarrollar estrategias para el reconocimiento de estructuras óseas en la composición de cadenas de movimiento relacionadas con las actividades humanas de expresión, comunicación y arte. - Identificar diferentes grupos musculares y su función dentro del análisis de movimientos básicos. - Practicar ejercicios y movimientos que contribuyan a conocer de manera experimental el uso de componentes humanos relacionados con el aparato locomotor. 		
<p>2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, estableciendo relaciones razonadas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los principales movimientos humanos en función de los ejes y los planos, y los principios fundamentales que rigen la mecánica y la cinética aplicadas al aparato locomotor. - Utilizar metodologías sencillas de análisis biomecánico aplicado al estudio del aparato locomotor y del movimiento en general. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento. • Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada. • Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo. • Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas. • Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita. - Test de fuerza y de los ejercicios principales de fortalecimiento muscular.

<ul style="list-style-type: none"> - Describir los fundamentos de los análisis biomecánicos (cinemática y dinámica) en el estudio de técnicas de expresión artística. - Explicar mediante los resultados de un análisis biomecánico sencillo los principales movimientos articulares, implicaciones óseas, articulares y musculares relacionándolas con actividades artísticas. - Aplicar los conocimientos, procedimientos y herramientas biomecánicas al estudio de la técnica de una determinada actuación artística. - Identificar los principales movimientos en actividades artísticas y relacionarlos con elementos biomecánicos simples como palancas, fuerzas implicadas en la acción y participación muscular predominante. - Valorar los efectos positivos que una práctica sistematizada de ejercicio físico ofrece en la mejora de las estructuras y funciones del sistema locomotor y su relación con las capacidades coordinativas y las cualidades perceptivo-motrices. - Relacionar las actividades artísticas que impliquen exigencia de ejercicios físicos en los diferentes estilos de vida saludables que una persona podría adoptar a lo largo de su vida artística. 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta los efectos de la practica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida. 	
<p>3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita.

<p>trabajar de forma segura y evitar lesiones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer aquellos aspectos importantes en la evolución filogenética y ontogenética del ser humano para ayudar a comprender inicialmente cuestiones relacionadas con la actitud postural. - Reconocer e identificar diferentes tipos de tono postural, postura y actitud postural humanas que favorezcan un tratamiento adecuado de la salud en relación con aspectos ergonómicos de actividades artísticas y la prevención de lesiones. - Practicar posiciones y acciones posturales óptimas que ayuden a valorar primero y, posteriormente, a intervenir, mejorando aspectos específicos relacionados con malos hábitos posturales en actividades variadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud. 	
<p>4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y profundizar en alguna de las diversas patologías y lesiones que afectan o pueden afectar a la práctica de diferentes actividades artísticas. - Aprender a detectar las causas o motivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas. • Analiza posturas y gestos motores de las actividades artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita.

<p>principales que podrían ser objeto de lesión del aparato locomotor, aplicando principios básicos de ergonomía y relacionándolos con la seguridad y la prevención de lesiones.</p> <p>- Valorar la relación entre una buena postura y gesto motor en relación a la seguridad y mejora de patologías relacionadas con las lesiones en la práctica de actividades artísticas.</p>		
---	--	--

MATERIA: Anatomía Aplicada	CURSO: 1º de Bachillerato	
BLOQUE: Bloque 4. El sistema cardiopulmonar.		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura y función del sistema cardiovascular y de los pulmones. - La dinámica de la sangre, el corazón, los vasos sanguíneos, las vías respiratorias y los pulmones. - El latido cardíaco y el pulso. El volumen, la capacidad y la ventilación pulmonares. - Las zonas óptimas de funcionamiento cardíaco y pulmonar durante el trabajo físico. - Las adaptaciones agudas del sistema cardiovascular y respiratorio al esfuerzo físico. - La gestión de la fatiga y el cansancio en actividades físicas y artísticas. - Órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto. La fonación. - La voz y la emisión de sonidos: los mensajes orales, sonidos graves y agudos, las cacofonías, el ruido, etc. - Patologías que afectan al sistema cardiopulmonar y al proceso de fonación y su prevención. Contraindicaciones. Disfonías funcionales por el mal uso de la voz. - La higiene adecuada de la voz y su cuidado. Beneficios de un correcto uso y su repercusión sobre la salud anatómica y funcional de un artista. - Hábitos y costumbres relacionados con la salud en el sistema cardiopulmonar y el aparato de fonación. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
1. Identificar el papel del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Describe la estructura y función de los pulmones, 	- Entrega de

<p>cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar y describir las partes y el funcionamiento del aparato cardiopulmonar en relación con el ejercicio, atendiendo a la estructura y dinámica de la sangre, el corazón, los vasos sanguíneos, las vías respiratorias y los pulmones. - Reconocer y practicar ejercicios físicos de activación cardiopulmonar que permitan experimentar sobre el latido cardíaco y el pulso, su control y sus zonas óptimas de trabajo. - Valorar la importancia de un adecuado acondicionamiento físico en la optimización de adaptaciones inducidas por el ejercicio como el volumen sanguíneo, el gasto cardíaco, el consumo de oxígeno o el intercambio gaseoso en la respiración. - Determinar la importancia que tiene un buen acondicionamiento cardiopulmonar sobre el rendimiento físico de un artista y sobre su salud individual. 	<p>detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes. • Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole. 	<p>fichas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba escrita. - Test de aptitud cardiorrespiratoria.
<p>2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto. • Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran. • Identifica las principales patologías que afectan al sistema 	<ul style="list-style-type: none"> - Prueba escrita. - Entrega de fichas.

<p>corporales y en la vida cotidiana.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los órganos respiratorios implicados en la fonación, la declamación y el canto. - Identificar las contraindicaciones patológicas cardiorrespiratorias más importantes a la práctica de ejercicio físico aplicadas a las actividades artísticas. - Relacionar las principales patologías que afectan al aparato de la fonación y respiratorio con las causas más comunes que las originan. - Analizar los beneficios que un cuidado correcto e higiénico de la garganta tiene sobre la salud anatómica y funcional de la voz y sus componentes principales. - Practicar diferentes tipos de manifestaciones de voz, mensajes de sonidos variados (agudos, graves), cacofonías, ruidos, etc. en relación con acciones motoras inherentes a la actividad artística. 	<p>cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales</p> <ul style="list-style-type: none"> • y sus efectos en las actividades artísticas. • Identifica las principales patologías que afectan al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales. 	
--	---	--

MATERIA: Anatomía Aplicada	CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 5. El sistema de aporte y utilización de energía.	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metabolismo aeróbico y anaeróbico, principales vías metabólicas, y la participación enzimática en el trabajo físico. - El sistema de producción de ATP, su papel como moneda en la génesis, transporte y suministro energético. - Relación entre las características del ejercicio físico, en cuanto a duración e intensidad. Los umbrales y las zonas óptimas de actividad. 	

- Las vías metabólicas prioritariamente empleadas en actividades físicas: aeróbica, anaeróbica láctica y anaeróbica aláctica. El continuo energético.
- Estructura de aparatos y órganos que intervienen en el proceso de digestión y absorción de alimentos y nutrientes (energéticos y no energéticos).
- El proceso de ingesta de alimentos y la absorción de nutrientes. Relación de la alimentación con el rendimiento en actividades físicas y artísticas.
- Los factores alimenticios más significativos. La hidratación.
- La dieta sana y equilibrada. El cálculo de balances energéticos. La alimentación y su relación con beneficios saludables.
- Los trastornos del comportamiento nutricional: anorexia, bulimia, vigorexia, etc.
- Factores sociales y comportamiento nutricional, su efecto sobre los hábitos de salud. El ciclo circadiano.
- La adecuada alimentación y sus efectos positivos y negativos en la salud individual de personas en contextos de trabajo artísticos.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer mediante situaciones teóricas y prácticas las diferentes vías que conforman el metabolismo energético en actividades y trabajos físicos. - Identificar el papel que el ATP juega en los procesos metabólicos como moneda energética y sus principales funciones (transporte y suministro de energía). - Relacionar las variables de intensidad y duración de un trabajo físico con la predominancia entre las vías aeróbica y anaeróbica, reconociendo umbrales y zonas 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad. • Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano. • Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prueba escrita. - Entrega de fichas. - Realización de test que valoren el metabolismo energético.

<p>óptimas de actividad.</p> <p>- Valorar la relación que tienen una nutrición adecuada y el rendimiento físico final de una persona en actividades artísticas.</p>		
<p>2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Conocer la estructura básica del sistema digestivo y los procesos comunes para la ingesta de alimentos y la absorción de nutrientes.</p> <p>- Relacionar los procesos de digestión con estructuras orgánicas del aparato digestivo.</p> <p>- Valorar que una adecuada alimentación constituye un factor clave de rendimiento en actividades físicas y artísticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa. • Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prueba escrita. - Entrega de fichas.
<p>3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Conocer los factores alimenticios más significativos que conducen al rendimiento físico y emocional propio de las actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada. • Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades. • Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico. • Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita.

<p>artísticas corporales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar entre nutrientes energéticos y no energéticos relacionados con una dieta sana y equilibrada. - Calcular el balance energético de una persona y relacionarlo con el tipo y cantidad de actividad física realizada. - Diseñar dietas equilibradas que permitan organizar hábitos alimentarios saludables que favorezcan un bienestar integral de la persona. - Desarrollar sentido crítico y sensibilización sobre el hecho de llevar una adecuada vida alimenticia y sus repercusiones sobre la mejora del bienestar personal. - Valorar la importancia de la hidratación en el desarrollo de actividades artístico-expresivas generales y en los propios hábitos comunes diarios de salud. 		
<p>4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los principales trastornos del comportamiento nutricional relacionándolos con los factores sociales y ambientales que conducen a su aparición. - Desarrollar sentido crítico y sensibilización 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud. • Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita.

<p>sobre conductas humanas que se asocian a problemáticas propias de procesos alimenticios y nutricionales en contextos de trabajo artístico.</p> <p>- Relacionar los trastornos del comportamiento alimenticio y nutricional con efectos positivos y negativos que tienen sobre la salud individual de las personas.</p>		
---	--	--

MATERIA: Anatomía Aplicada	CURSO: 1º de Bachillerato	
BLOQUE: Bloque 6. Los sistemas de coordinación y de regulación.		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Génesis del movimiento. Sistemas implicados en el control y regulación del movimiento. - El sistema nervioso central y periférico: estructuras y funcionamiento básico. La neurona y la sinapsis nerviosa. - El funcionamiento neurofisiológico básico para la organización y regulación del movimiento. - Los movimientos involuntarios (reflejos y otros) y los movimientos voluntarios. - Papel de los receptores sensitivos y órganos de los sentidos. El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora. - La activación individual y el arousal de un artista antes, durante y después de ensayos y actuaciones en diferentes contextos y ambientes. - Entrenamiento de cualidades perceptivo-motrices y coordinativas para la mejora de la calidad del movimiento. - El sistema endocrino, las hormonas y el proceso de termorregulación corporal en la práctica de actividades físicas. - Herramientas para la mejora de la comunicación visual, auditiva y kinestésica en actividades motrices. - La termorregulación en el ser humano. Aguas, sales minerales y equilibrio iónico en la práctica de actividades físicas y artísticas. - La función hormonal y su repercusión en el rendimiento físico y motor. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos. • Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita.

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar y describir la estructura y funcionamiento del sistema nervioso en relación al movimiento humano, atendiendo a la estructura y función de la neurona y al proceso de sinapsis nerviosa. - Identificar procesos básicos de funcionamiento neurofisiológico para la ordenación de acciones motrices tanto voluntarias como involuntarias. - Relacionar diferentes tipos de movimientos humanos con su origen. - Observar conductas motrices y ejecuciones técnicas que impliquen control de movimiento, aprendiendo a interpretar cada situación y aplicando medidas de corrección y retroalimentación de informaciones (feedback). 	<p>los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas. 	
<p>2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar y describir la estructura y funcionamiento del sistema neuro-endocrino y el papel que juegan las hormonas en las actividades físicas. - Conocer el sistema de termorregulación del 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física. • Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física. • Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita.

<p>ser humano identificando la importancia de la ingesta adecuada de agua y el equilibrio de sales minerales antes, durante y después de la práctica de actividades físicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el sistema nervioso y el sistema endocrino con otros sistemas y organizaciones del cuerpo humano. - Describir los beneficios que tiene un buen mantenimiento de la función hormonal valorando su repercusión sobre el rendimiento físico de una persona que desarrolla actividades artísticas. 		
---	--	--

MATERIA: Anatomía Aplicada	CURSO: 1º de Bachillerato	
BLOQUE: Bloque 7. Expresión y comunicación corporal.		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La expresión, la comunicación y la cultura en el desarrollo integral de una persona dedicada al mundo artístico. - El valor social de las actividades y prácticas desarrolladas en el ámbito artístico y corporal. - El cuerpo y el movimiento como recursos de expresión y comunicación. - La estética corporal y el vestuario en actuaciones artísticas. - Rasgos característicos de las técnicas de ritmo y expresión. - La danza como manifestación de expresión y comunicación básica. - Elementos fundamentales de la expresión corporal: el espacio, el tiempo y la intensidad, aplicados a las manifestaciones artísticas más comunes. - Habilidades específicas de expresión y comunicación en la creación artística. - La fluidez, la precisión y el control en la ejecución de habilidades artísticas, creativas y comunicativas. - El lenguaje corporal desde la dramatización: la palabra, el gesto y la postura. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO

<p>1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las principales características de las actividades expresivas, comunicativas y artísticas. - Relacionar prácticas de carácter expresivo, comunicativo y cultural con el desarrollo personal del artista o practicante, su dimensión y valoración social. - Valorar las actividades artísticas y corporales desde el punto de vista de artistas o practicantes y desde el punto de vista del espectador o la espectadora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona. • Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita.
<p>2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir diferentes acciones de manifestación corporal que permitan identificar características expresivas y de comunicación relacionadas con el cuerpo humano y el movimiento. - Analizar los elementos básicos del cuerpo y del movimiento dándoles la utilidad necesaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación. • Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita.

<p>como medio de expresión y de comunicación artístico.</p> <p>- Valorar la función estética de las acciones corporales que permiten al ser humano expresarse y relacionarse con el entorno físico y social.</p>		
<p>3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Desarrollar habilidades motrices específicas del mundo artístico conjugando con intención elementos técnicos de ritmo y expresión.</p> <p>- Practicar habilidades específicas expresivo-comunicativas con fluidez, precisión y control en entornos de práctica artística.</p> <p>- Diseñar elementos técnicos en actividades de ritmo y expresión, conjugando habilidades específicas con intención de diversificar respuestas creativas en contextos artísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad. • Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de fichas. - Prueba escrita.

MATERIA: Anatomía Aplicada	CURSO: 1º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 8. Elementos comunes.	
<p>CONTENIDOS:</p> <p>- Los espacios de información y comunicación a través de la nube. Acceso adecuado y estrategias de búsqueda de información en fuentes</p>	

<p>relacionadas con la materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y estrategias para gestionar, difundir y comunicar información de interés por internet o redes sociales. - El uso adecuado de herramientas tecnológicas y la gestión de la información. - La investigación, sus métodos e instrumentos más importantes. Metodologías científicas cuantitativas y cualitativas. - La investigación-acción en labores artísticas y creativas. - La observación y la reflexión como estrategias comunes de investigación en el mundo del cuerpo humano, el movimiento y la actividad artística. - La planificación de tareas y trabajos en la materia. - La organización de recursos técnicos propios de actividades artísticas. - La cooperación y el trabajo en grupo. El reparto de roles y la distribución de tareas y funciones. - La gestión de proyectos de ámbito artístico. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explorar espacios de información y comunicación a través de la nube que proporcionen un acceso adecuado a fuentes específicas sobre la materia y sobre contenidos relacionados con la Anatomía Aplicada en actividades artísticas. - Desarrollar estrategias tecnológicas para difundir, compartir y comunicar información de interés en internet. - Valorar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la gestión 	<ul style="list-style-type: none"> • Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia. • Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición oral con ayuda de soporte informático e internet.

de recursos propios dentro de las actividades artísticas y expresivas.		
<p>2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los principales métodos e instrumentos de investigación tanto desde una perspectiva cuantitativa como cualitativa en el contexto del cuerpo, las actividades artísticas y la sociedad en que se desarrollan. - Realizar pequeñas investigaciones relacionadas con el cuerpo, la salud y la motricidad humana. - Aprender a plantear y contrastar diversos planes de trabajo para llevar a cabo investigaciones y profundizaciones en el campo del cuerpo humano, el movimiento y las actividades artísticas y expresivas. - Diseñar un proyecto de investigación relacionado con la materia objeto de estudio. - Participar de manera activa en investigaciones sobre contenidos abordados en las clases. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística. • Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender. • Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios. 	<p>- Trabajos escritos que amplíen la información estudiada en cada unidad didáctica.</p>
3. Demostrar, de manera activa, motivación,	<ul style="list-style-type: none"> • Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en 	<p>- Realización de trabajos en grupo y</p>

<p>interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tomar parte en trabajos grupales propuestos desde el profesorado, relacionados con la materia u otros proyectos que puedan surgir en el contexto escolar. - Mostrar un interés adecuado por el trabajo en grupo, el respeto de funciones dentro de una estructura cooperativa y la participación en tareas que se vayan proponiendo desde el propio núcleo de organización. 	<p>grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás. 	<p>exposición de los mismos.</p>
--	--	----------------------------------

3.2.- Secuenciación.

Los bloques de contenidos se desarrollarán en este orden.

1ª Evaluación:

Bloque 2. Organización básica del cuerpo humano.
Bloque 4. El sistema cardiopulmonar.

2ª Evaluación:

Bloque 5. El sistema de aporte y utilización de energía.
Bloque 6. Los sistemas de coordinación y de regulación.

3ª Evaluación:

Bloque 3. El sistema locomotor.
Bloque 1. Las características del movimiento.
Bloque 7. Expresión y comunicación corporal.

Bloque 8. Elementos comunes. (Se desarrolla a lo largo de todo el curso)

3.3.- Criterios de calificación.

La evaluación deberá ser continua e integradora de todos los aspectos tanto de los teóricos como de los prácticos que pedimos a los alumnos. Los aspectos que se exponen a continuación, se aplicarán con flexibilidad.

Se valorará la participación del alumno en clase, las llamadas, la realización de las actividades (las que se encomiendan para casa, así como las que se realizan en el aula), la resolución de problemas, la elaboración de esquemas y resúmenes, etc.

Se harán exámenes, preferentemente escritos que puedan constatar la asimilación de contenidos y que sirvan para realizar las correcciones que se consideren oportunas. Los exámenes permiten evaluar los contenidos. Al menos se hará uno por trimestre. Se indicará a los alumnos y alumnas cuáles son los aspectos más importantes e inexcusables para la preparación del examen.

En el caso de que un alumno o alumna no pueda asistir a un examen, sea la causa justificada o no, se podrá examinar oralmente de esos contenidos o hacerlo en un examen posterior de ese tema. Se valorará especialmente el hecho de hacerlo oral donde demostrará si cumple el objetivo de expresarse en público y oralmente.

Para otorgar la calificación de aprobado (5 sobre 10) se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Aspectos formales: la buena presentación, ortografía, expresión precisa, vocabulario y redacción, etc.

El alumno deberá redactar con letra legible, con corrección sintáctica y sin faltas de ortografía. (Cada cinco faltas se descontará un punto de la prueba escrita).

Manejar con corrección el vocabulario propio de la materia así como la argumentación y el contenido de los temas.

Deberá asistir a clase de manera regular para poder aplicar estos procedimientos e instrumentos de evaluación de manera continua, salvo causas de fuerza mayor, así mismo deberá demostrar una actitud positiva.

Deberá presentar todas las tareas así como ejercicios que se manden para casa en tiempo y forma.

Aspectos materiales: Se valorará el conocimiento de los contenidos exigibles, el dominio del lenguaje y vocabulario específico, capacidad de discernimiento de otros conceptos, la coherencia lógica y argumentativa de su exposición y el nivel de asimilación y aplicación práctica de los contenidos fijados.

Habrà como mínimo un examen por evaluación, como norma general habrá una prueba escrita cada 5 semanas, y la NOTA DE EVALUACIÓN se determinará en función de los siguientes aspectos:

Tareas, trabajos y clases prácticas: Tanto en el aula y en el gimnasio: hábito de trabajo, participación, voluntariedad en contestar a las cuestiones planteadas, ropa adecuada para las clases prácticas, esfuerzo en el desarrollo de los diferentes ejercicios; como en casa: La realización de los ejercicios y los trabajos que debe de realizar en casa, en tiempo y forma. El retraso en la entrega supondrá una valoración menor. También posibles trabajos y búsquedas bibliográficas. (Se pondrá especial control en que éstos no se hayan bajado de Internet y copiado directamente). Hasta un **40 % de la nota**.

Exámenes y pruebas escritas (orales en su caso): teniendo en cuenta las consideraciones anteriores en cuanto a presentación, ortografía, expresión, redacción y el dominio de la materia. Hasta un **60 % de la nota**.

Los exámenes se puntuarán sobre 10 puntos, considerándose aprobado cuando se obtenga una nota de 5 ó superior.

En el caso de que algún alumno sea sorprendido copiando en un examen o cualquier otra actividad se le calificará el ejercicio o el examen con un 0.

Por norma general se realizará un examen escrito cada 5 semanas. Los exámenes aprobados eliminarán la materia correspondiente para posteriores ejercicios solo en la misma evaluación. En caso de tener algún examen suspenso en la evaluación, dicha materia podrá ser recuperada contestando correctamente a las preguntas que se realicen sobre la materia suspensa en posteriores exámenes del mismo trimestre.

En el caso de realizarse más de un examen por evaluación, la nota del último apartado será la media ponderada de los exámenes realizados teniendo en cuenta la cantidad de contenidos de cada uno y lo recogido en el párrafo anterior.

La evaluación se considerará aprobada cuando después de realizar los porcentajes y medias, la nota obtenida sea igual o superior a 5.

Para poner la nota de la evaluación, tras hacer las medias y porcentajes, en caso de tener decimales, se redondeará al entero más próximo según las siguientes condiciones: en caso de tener 0,5 o más se redondeará al entero superior siempre y cuando el alumno haya participado de la clase con regularidad y haya realizado los ejercicios y tareas en tiempo y forma. En caso de no cumplirse estas condiciones se redondeará al entero inferior.

En el caso de que un alumno o alumna suspenda una evaluación parcial podrá presentarse a un examen de recuperación que versará sobre los contenidos mínimos de las unidades didácticas tratadas en esa evaluación. Para obtener la **NOTA DE LA EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA** se tendrá en cuenta que:

Para superar la asignatura el alumno o alumna debe de tener todas las evaluaciones parciales aprobadas. En este caso se realizará la media ponderada de las mismas y se redondeará al entero más próximo según las siguientes condiciones: en caso de tener 0,5 o más se redondeará al entero superior siempre y cuando el alumno haya participado de la clase con regularidad y haya realizado los ejercicios y tareas en tiempo y forma. En caso de no cumplirse estas condiciones se redondeará al entero inferior.

3.4.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

En el caso de tener una, dos o las tres evaluaciones parciales suspensas, antes de la evaluación final ordinaria, se realizará un examen de recuperación de las evaluaciones suspendidas. Si tras realizar el mismo, suspendiese alguna evaluación, la nota final ordinaria no será superior a 4. Tendrá que recuperar esa o esas evaluaciones en la evaluación final extraordinaria.

3.5.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)

En el caso de que haya alumnos o alumnas que tengan un número de faltas de asistencia, justificadas o no, superior al 20 % se considerará que no se puede aplicar la evaluación continua. Para evaluar a estos alumnos se les convocará a un examen global donde entren todos los contenidos tratados durante la evaluación o el curso en su caso.

3.6.- Prueba extraordinaria.

En LA EVALUACIÓN FINAL EXTRAORDINARIA el alumno o alumna tendrá que realizar un examen de las evaluaciones que tenga suspensas, de forma que no es posible obtener una calificación inferior a la obtenida en evaluación ordinaria. Al igual que en la evaluación final ordinaria, deberá de

superarlas todas las evaluaciones para aprobar la asignatura. Superará la asignatura si tiene un 5 ó una nota superior sobre diez en cada uno de esos exámenes. En casos particulares, la prueba final extraordinaria podrá ser de otro tipo diferente a un examen.

3.7.- Alumnado repetidor.

En el caso de los alumnos repetidores se analizarán las causas de su repetición y se tomarán las decisiones pertinentes en cada caso. En el caso de haber superado la materia el curso anterior, además de las actividades normales del grupo, se le propondrán otras actividades de ampliación.

4.- Metodología didáctica

4.1.- Metodología.

Esta materia, a través de un enfoque metodológico adecuado, contribuirá al desarrollo de las competencias a las que se hace referencia en el artículo 10 del decreto del currículo, entendidas como capacidades que ha de adquirir el alumnado con el objeto de aplicar de manera integrada los contenidos asociados y lograr la realización satisfactoria de las actividades que se propongan.

Para conseguir que el proceso enseñanza y aprendizaje en la materia Anatomía Aplicada durante el Bachillerato permita el desarrollo de las capacidades y competencias señaladas, se tendrán en cuenta las recomendaciones metodológicas que se proponen a continuación.

La metodología en esta materia podrá valerse de los dos grandes enfoques que se resumen en la asimilación de conocimientos por exposición a ellos y en la elaboración propia de conocimiento por descubrimiento. Las metodologías basadas en la reproducción y en la producción original podrán abordar ambas perspectivas formativas y ayudar a que el alumnado elabore pensamientos, ideas, sensibilidades e hipótesis que originen otras en el futuro.

La salud del alumnado y la valoración de la misma es fundamental para el trabajo corporal que requiere experimentación y continuidad. Los métodos expositivos clásicos son los más prácticos cuando se trata de conocer las causas y efectos de las lesiones y patologías locomotoras, metabólicas, de uso de la voz, o aquellas derivadas de hábitos extendidos como el sedentarismo, la dieta desequilibrada, el consumo de alimentos y sustancias no recomendables, etc. La responsabilidad en el cuidado del propio cuerpo empieza por el conocimiento del mismo, y los valores que se generan en torno suyo son la base para el respeto y el cuidado de otras personas y del entorno de convivencia.

La utilidad y significatividad de los aprendizajes típicos de la Anatomía Aplicada van más allá de la inmediata fundamentación de la acción muscular con fines comunicativos o expresivos. El alumnado deberá profundizar y especificar su caudal científico haciendo del conocimiento del cuerpo, la conducta motora y sus bases un eje fundamental para su continuo aprendizaje.

Dicho proceso podrá ser observado directamente o gracias al uso de la Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Finalmente, todas estas indicaciones y pautas metodológicas deberían alcanzarse desde propuestas didácticas similares que combinen, sobre la base fundada de aspectos teóricos, una serie de actividades prácticas en las que puedan aplicarse los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes aprendidas, y que sean capaces de encajarse de manera interdisciplinar con el resto de materias.

4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales del artículo 6 del RD 1105 /2014.

Aunque la educación en valores impregna todos los contenidos en los diversos temas, se señalan a continuación los siguientes temas:

Educación moral. De un lado la metodología propuesta y los objetivos de la asignatura, prevén que se cuidaran aspectos como la autonomía intelectual y sociomoral de cada sujeto y la valoración del diálogo como forma racional de construir entre todos principios, valores y normas que rijan la convivencia.

Se presentará a la mujer en situación de completa igualdad con el hombre en el campo del trabajo científico y en los cotidianos. Este tratamiento se complementa con el lenguaje coeducativo. Son ideas y enfoques que deben extenderse a las aulas en cada una de las unidades. Se tratará este aspecto utilizando para ello alguna lectura o película recomendada.

4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Los contenidos de la materia se han organizado curricularmente en torno a ocho bloques. Si bien el último de los bloques desarrolla contenidos relativos a las tecnologías de la información y la comunicación (por un lado, sus características, y por otro, sus repercusiones en la vida cotidiana), debe destacarse la importancia de estas tecnologías como instrumento de trabajo. La formación de una opinión racional y contrastada requiere de una información que el alumno puede lograr a través de estas tecnologías (y también, por ejemplo, de la consulta de revistas científicas en soporte impreso), lo que le permitirá desarrollar unas capacidades relacionadas con la investigación científica, capacidades que implican también las de análisis, contraste, evaluación, etc., válidas para esta materia, para las demás del currículo y, por supuesto, para la forma de relacionarse con el conocimiento. Podemos concluir que una formación científica, como paradigma del conocimiento racional y no dogmático, hará de los alumnos personas más responsables y críticas.

El uso de Internet como fuente de información está presente en toda la asignatura. También el uso de programas informáticos que simulen diferentes procesos sirve como herramienta de trabajo en varios temas.

Se sugiere también como actividad complementaria el visionado de películas o documentales, al igual que la lectura de libros de divulgación científica.

Es necesario también el uso de la Pizarra Digital Interactiva en algunas ocasiones o en su defecto un proyector conectado a un ordenador.

Con objeto de estimular el interés y el hábito de lectura, a lo largo de todo el curso, una de las actividades en que se insistirá es en la búsqueda de información a través de revistas de divulgación científica y otras fuentes como internet, para ampliar y completar los contenidos. Posteriormente en el aula o en las tareas que se les manden, los alumnos y alumnas deben de exponer sus resultados al resto de sus compañeros. De esta forma, trabajos de investigación (individuales y de grupo), debates, exposición de conclusiones, etc., se convierten en los ejes fundamentales de la participativa actividad educativa en el aula, dado que se pretende más comprender que acumular conocimientos.

El comentario de noticias de carácter científico aparecidas en los periódicos y las tareas a ellos asociadas, es otra de las actividades que se tratará en todos los temas. Como objetivo global se pretende que los alumnos y alumnas sean capaces de entender estas noticias e incluso llegar a criticarlas destacando sus puntos débiles y fuertes.

4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

A lo largo de los temas se sugerirán algunas actividades para realizar en grupo.

Los debates en clase en torno a un tema también son propicios para la discusión y el aporte de ideas en grupo.

5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.

No se utilizará un libro de texto concreto sino que se proporcionaran apuntes elaborados por el departamento.

Se complementará el estudio de los apuntes proporcionados al alumnado con los recursos didácticos que se ajusten a la materia tratada, y de acuerdo con la disponibilidad horaria dependiente del ritmo de trabajo de los alumnos, como puedan ser:

- Comentario de noticias de prensa.
- Visionado de reportajes científicos en video, diapositivas y transparencias.
- Trabajos de investigación

6.- Medidas de atención a la diversidad.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje, y debe servir al profesor para:

Comprobar los conocimientos previos de los alumnos al comienzo de cada tema. Cuando se detecte alguna laguna en los conocimientos de determinados alumnos/as, deben proponerse actividades destinadas a subsanarla.

Procurar que los contenidos nuevos se conecten con los conocimientos previos de la clase y que sean adecuados a su nivel cognitivo. En este punto es del máximo valor la actuación del profesor o profesora, la persona más capacitada para servir de puente entre los contenidos y los alumnos, y el mejor conocedor de las capacidades de su clase.

Propiciar que el ritmo de aprendizaje sea marcado por el propio alumno. Es evidente que, con los amplios programas de las materias es difícil impartir los contenidos mínimos dedicando a cada uno el tiempo necesario. Pero hay que llegar a un equilibrio que garantice un ritmo no excesivo para el alumno y suficiente para la extensión de la materia.

6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.

En el caso de que existan alumnos con necesidades educativas especiales de acceso al currículo (sordos ciegos) se establecerá la coordinación necesaria con las entidades externas que los tutelen y con el departamento de orientación.

En el caso de alumnos con altas capacidades intelectuales se seguirán las directrices del Departamento de Orientación.

6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.

En el caso de que los alumnos fracases y no superen la materia en las sucesivas evaluaciones, se analizarán las causas de este fracaso y en función de las mismas se propondrán algunas medidas de refuerzo. A través del Aula Virtual el alumnado podrá disponer de medidas de refuerzo en su caso. Las tareas se corregirán individualmente, por lo que en este caso la atención será personalizada.

Como medidas de ampliación se propone la lectura voluntaria de varios libros, así como la realización de los comentarios de texto en el caso de que se dé a elegir un texto de entre dos.

En el caso de los alumnos repetidores se analizarán las causas de su repetición y se tomarán las decisiones pertinentes en cada caso. En el caso de haber superado la materia el curso anterior, además de las actividades normales del grupo, se le propondrán otras actividades de ampliación.

6.3.- Alumnos con materia pendiente. Las actividades para la recuperación y la evaluación de las materias pendientes.

Para los alumnos que hayan suspendido la materia y pasen al curso siguiente, se establecerá un plan de recuperación de la misma. De este plan se informará al alumnado al comienzo de curso. En este plan se podrán proponer tareas, si realiza estas tareas correctamente en tiempo y forma que se establezca en el plan, supondrá hasta un 20% de la nota. El 80% restante será determinado por las pruebas escritas que realice, una por evaluación. Si no se presentase a alguna prueba de evaluación, los contenidos de la misma podrán entrar en la evaluación siguiente. Para aprobar la materia deberá de aprobar las tres evaluaciones.

Antes de la evaluación final ordinaria de 2º de Bachillerato deberá de haber realizado los exámenes pertinentes para poder superar la materia.

7.- Actividades complementarias y extraescolares.

En todo caso las actividades complementarias y extraescolares se concretarán a comienzos de curso y se incluirán en el Programa de Actividades Extraescolares y Complementarias del Centro.

Se propone para el tercer trimestre de este curso la visita al Museo de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad de Oviedo.

8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

Como indicadores de logro se sugieren:

- Resultados de la evaluación de cada curso y materia. Analizarlos y valorarlos. Repetidores. Pendientes. Docencia Compartida. Apoyos fuera del aula.
- Oportunidad de la selección, secuenciación organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación y de los criterios de Coordinación entre los profesores del Departamento, en particular los que comparten grupos o niveles
- Sistemas de calificación empleados.

ANEXO: Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.

Se procurará que la ausencia total o parcial de la presencialidad afecte lo menos posible a los alumnos, tanto en cuanto a los aprendizajes esenciales como a las diferencias en cuanto a las posibilidades de conexión a la red o los conocimientos informáticos de los alumnos.

Medios de comunicación con el alumnado y familias.

El medio de comunicación preferente con los alumnos será el e-mail y la aplicación Teams de la plataforma 365, ambos de Educastur. No se podrán usar otros correos electrónicos ajenos a éste para la comunicación entre alumnos y profesores por la multiplicación de cuentas y la dificultad de asignar dichas cuentas al alumno o alumna correspondiente.

El contacto con las familias se hará preferentemente por medio del teléfono o por correo electrónico.

Al no haber cuentas de correo en Educastur para los padres, el correo será el particular de los progenitores, pudiendo concertarse de mutuo acuerdo videoconferencias a través de Teams con la cuenta institucional del alumno o alumna.

En el caso de llamadas telefónicas, estas se realizarán desde el centro educativo, no estando el profesorado obligado a usar su teléfono particular para mantener conversaciones con los alumnos o con sus padres o tutores.

Herramientas y plataformas digitales y recursos educativos.

Se usarán preferentemente los recursos de la plataforma 365 de Educastur, a la que pueden acceder de manera gratuita todos los alumnos con su cuenta institucional.

Por lo anterior se usará Teams para el envío y recepción de las tareas propuestas por el profesorado, aunque también se aprovecharán aquellas que están confeccionadas en aulas virtuales.

Para la confección de cuestionarios se utilizará la aplicación Forms, y también Moodle, y así aprovechar los materiales creados en cursos anteriores por el profesorado.

Se usarán los libros de texto y las tareas propuestas en ellos para dar una continuidad a la actividad presencial en el caso de cambio a semipresencial o no presencial. De esta manera también se facilita y adecúa el aprendizaje de

los alumnos que no disponen de conectividad o equipamiento informático y se les equipara en lo posible al resto de sus compañeros.

Actividades en el modelo no presencial.

Las actividades a realizar en el modelo no presencial serán proporcionales a la carga horaria de la asignatura, evitando una excesiva carga de trabajo global por parte del alumno o alumna.

Se procurará que las actividades sean variadas, de forma que el alumnado se vea incentivado a realizarlas y se puedan abarcar todas las competencias: realización de trabajos monográficos y presentaciones que ayuden a mejorar su competencia digital (búsquedas en internet, maquetación); Realización de glosarios que mejoren su léxico de la asignatura y por tanto su competencia en comunicación lingüística; actividades del libro de texto que les permitan autoevaluarse, etc.

Los alumnos serán informados de las actividades a realizar y del periodo de realización, marcándose una fecha tope de entrega.

Seguimiento del alumnado

El envío en tiempo y forma de las actividades realizadas permiten un seguimiento adecuado del alumnado.

En caso de que las actividades no se hayan enviado de forma reiterada antes de la fecha límite, o que no se haya tenido un mínimo de corrección en su realización, el profesor se pondrá en contacto con el alumno o alumna y/o sus padres o tutores para conocer la causa de dicha actitud. También informará al tutor del grupo por si dicha actitud es común a otras asignaturas o hay otra causa conocida por éste.

Criterios de calificación.

En el caso de ausencia de presencialidad durante un periodo corto de tiempo, no se modificarán los criterios de calificación.

Para periodos prolongados de ausencia de presencialidad la nota de la evaluación será el resultado de sumarlos siguientes porcentajes:

- 20% Pruebas en Forms, con un tiempo limitado.
- 80% trabajos telemáticos, tareas, trabajos de investigación, exposiciones, etc.

I.E.S. “EL BATÁN”. MIERES

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

CURSO 2021 /2022

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
BIOLOGÍA**

**CURSOS DE LA PROGRAMACIÓN: 2º DE
BACHILLERATO.**

**FECHA DE APROBACIÓN POR EL
DEPARTAMENTO 13/09/2021**

Índice

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.	4
1.1.- Secuenciación de los contenidos.	33
2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.	34
2.1.- Capacidades que se desarrollan.	37
3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.	40
3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación.	40
3.2.- Criterios de calificación.	67
3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.	68
3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)	69
3.5.- Prueba extraordinaria.	69
3.6.- Alumnado repetidor.	69
4.- Metodología didáctica.	69
4.1.- Metodología.	69
4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales del artículo 6 del RD 1105 /2014.	71
4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	73
4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.	73
4.5.- Preparación de la prueba de Acceso a la Universidad/Reválida.	73
5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.	74
6.- Medidas de atención a la diversidad.	74
6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.	74
6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.	75
7.- Actividades complementarias y extraescolares.	75
8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.	75
Anexo I. Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.	77

La Biología de 2º curso de Bachillerato tiene como objetivo fundamental favorecer y fomentar la formación científica del alumnado, partiendo de su vocación por el estudio de las ciencias; contribuye a consolidar el método científico como herramienta habitual de trabajo, estimulando su curiosidad, capacidad de razonar, planteamiento de hipótesis y diseños experimentales, interpretación de datos, resolución de problemas, comunicación científica y manejo de fuentes de información por lo que exige también una comprensión del conocimiento adquirido en otras áreas del ámbito científico, haciendo que este alumnado alcance las competencias necesarias para seguir estudios posteriores.

Los grandes avances y descubrimientos de la Biología, que se suceden de manera constante y continua en las últimas décadas, no sólo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de la ciudadanía y el avance de la sociedad sino que al mismo tiempo han generado unas perspectivas de futuro de gran interés con algunas controversias, que, por sus implicaciones sociales, éticas, económicas, etc., no se pueden obviar y que también son objeto de análisis durante el desarrollo de la materia.

Los retos de las ciencias en general y de la Biología en particular son continuos, y actúan de motor que mantiene a la investigación biológica desarrollando nuevas técnicas en el campo de la biotecnología o de la ingeniería genética, algo que permite el desarrollo tecnológico actual y activa nuevas ramas del conocimiento como la fisiología celular, la bioquímica, la genómica, la proteómica, de manera que producen continuas transformaciones en la sociedad, abriendo además nuevos horizontes fruto de la colaboración con otras disciplinas.

En definitiva, la Biología de Bachillerato pretende ofrecer una formación al alumnado basada en la ampliación y profundización de los conocimientos científicos sobre los mecanismos básicos que rigen el mundo vivo, así como en la promoción de una actitud investigadora basada en el análisis y la práctica de los procedimientos básicos del trabajo científico. Estos dos ámbitos formativos se desarrollan teniendo en cuenta las múltiples implicaciones personales, sociales, ambientales, éticas, legales, económicas o políticas de los nuevos descubrimientos que constantemente se producen en Biología, y sus relaciones con otras ciencias, mostrando las cuestiones controvertidas y los debates sociales que se general entorno a la actividad científica. El alumnado también ha de conocer las principales aplicaciones de la Biología y los grandes retos planteados a la investigación en este campo, muchos de ellos ligados al desarrollo tecnológico de la sociedad actual.

Así pues la materia Biología proporciona al alumnado un conjunto de conocimientos que se refieren a hechos, conceptos, procedimientos y destrezas imprescindibles para su formación científica, así como un marco de referencia en el trabajo científico, fortaleciendo su formación cívica como ciudadanos y ciudadanas libres y responsables desarrollando unas actitudes positivas hacia la ciencia, siempre teniendo en cuenta sus intereses y motivaciones personales.

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.

Los contenidos se distribuyen en cinco grandes bloques en los cuales se pretende profundizar en los conocimientos ya adquiridos en el curso y etapas anteriores, con una aproximación formal al trabajo científico y tomando como eje vertebrador la célula, su composición química, estructura y ultraestructura y funciones. El bloque 1 se centra en los componentes químicos de la materia viva, sus propiedades y su importancia biológica, desarrollando el estudio de la base molecular y fisicoquímica de la vida, con especial atención a los bioelementos y los enlaces químicos que posibilitan la formación de las biomoléculas inorgánicas y orgánicas. El bloque 2 aborda el siguiente nivel de organización, la célula como un sistema complejo integrado, analizando la influencia del progreso técnico en el estudio de la estructura, ultraestructura y fisiología celular. El bloque 3 se centra en el estudio de la genética molecular y los nuevos desarrollos de esta en los campos de la ingeniería genética, la biotecnología y la genómica, asociándolas con las repercusiones éticas y sociales derivadas de dicha manipulación genética, asimismo se relaciona el estudio de la genética con el hecho evolutivo. En el bloque 4 se trata el estudio de los microorganismos, la biotecnología, así como las aplicaciones de esta y de la microbiología en campos variados como la industria alimentaria, farmacéutica, la biorremediación, etc. Y finalmente, el bloque 5 se centra en la inmunología y sus aplicaciones, profundizando en el estudio del sistema inmune humano, sus disfunciones y deficiencias.

MATERIA: Biología	CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida (25 sesiones)	
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none">- Los componentes químicos de la célula. Bioelementos y oligoelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones.- Los enlaces químicos y su importancia en Biología.- Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.	

- Físicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.
- Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos.
- Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.
- Vitaminas: Concepto. Clasificación.
- Técnicas experimentales de exploración e investigación de algunas características de los componentes químicos fundamentales de los seres vivos.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN/ RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES
<p>1. Determinar las características físicoquímicas de los bioelementos que los hacen indispensables para la vida.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y describir las técnicas instrumentales, de exploración e investigación experimental, que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y el estudio de algunas características de los componentes químicos fundamentales de los seres vivos. - Reconocer e indicar los bioelementos mayoritarios y las propiedades que les permiten constituir los compuestos biológicos. - Clasificar los bioelementos según su abundancia en los seres vivos. - Identificar los enlaces químicos esenciales que permiten la formación de moléculas, tanto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica. 2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica. 3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos. 	<p>2 sesiones CCL, CMCT, CPAA</p>

<p>orgánicas como inorgánicas, presentes en los seres vivos.</p>		
<p>2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir y relacionar la estructura química del agua con sus propiedades y funciones biológicas. - Reconocer la importancia del agua en el desarrollo de la vida. - Explicar las funciones que desempeñan los tipos de sales minerales más comunes en los seres vivos. - Relacionar los procesos de difusión, ósmosis y diálisis con determinados fenómenos biológicos relacionados con la concentración salina de las células. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas. 2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función. 3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células. 	<p>3 sesiones CCL, CMCT, CPAA</p>
<p>3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas que constituyen la 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función. 2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas. 3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas. 	<p>5 sesiones CCL, CPAA, CMCT, SIE</p>

<p>materia viva.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los diferentes tipos de biomoléculas con las funciones biológicas que desempeñan en la célula. - Diferenciar algunos procesos como la diálisis, la centrifugación y la electroforesis, interpretando su relación con determinadas biomoléculas orgánicas. - Utilizar aparatos y técnicas experimentales adecuadas, con cierta autonomía y destreza, con el fin de realizar sencillas experiencias de laboratorio que permitan identificar los principales grupos de macromoléculas orgánicas. - Aplicar las medidas preventivas necesarias para desarrollar el trabajo en el laboratorio de forma higiénica y segura. - Cumplir las normas de seguridad del laboratorio y de gestión de los residuos generados. 		
<p>4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características físico-químicas de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. 	<p>1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.</p>	<p>3 sesiones CMCT, CCL</p>

<p>- Distinguir los enlaces químicos esenciales que permiten la síntesis de las biomoléculas orgánicas.</p>		
<p>5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir la composición, estructura y comportamiento químico de las biomoléculas más características de los seres vivos, relacionándolas con su función biológica. 	<p>1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.</p>	<p>8 sesiones CCL, CMCT</p>
<p>6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características y propiedades fundamentales de los enzimas, relacionándolas con su función biocatalítica. - Valorar la importancia biológica de los enzimas y de la biotecnología de los enzimas en el contexto industrial y medioambiental. 	<p>1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.</p>	<p>3 sesiones CPAA, CMCT</p>
<p>7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.</p>	<p>1 sesiones CMCT, CSC</p>

- Diferenciar los distintos tipos de vitaminas, relacionando sus funciones metabólicas con la prevención de enfermedades.		
---	--	--

MATERIA: Biología	CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular (32 sesiones)	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La célula: unidad de estructura y función. La teoría celular. - La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. - Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales. - La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. - El ciclo celular. - La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos. - Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis. - Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. - Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación. - La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. 	

<ul style="list-style-type: none"> - Las fermentaciones y sus aplicaciones. - La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. - La quimiosíntesis. - Investigaciones y/o estudios prácticos sobre la célula y sus funciones. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN/ RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES
<p>1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer analogías y diferencias entre los dos niveles de organización celular de los seres vivos: procariotas y eucariotas. 	<p>1. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.</p>	<p>3 sesiones CMCT, CPAA, CCL</p>
<p>2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y reconocer, por su estructura y forma, los diferentes tipos de organización celular y sus orgánulos, mediante el empleo de diversas técnicas microscópicas, esquemas o dibujos y proyecciones de 	<p>1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.</p> <p>2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.</p>	<p>3 sesiones CMCT, CPAA, CCL</p>

<p>imágenes de microscopía de células animales y vegetales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar representaciones esquemáticas de los diferentes orgánulos celulares indicando sus funciones y las posibles relaciones existentes entre sí. 		
<p>3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir cada una de las etapas del ciclo celular, analizando los principales procesos que ocurren en cada una de las fases. - Interpretar gráficas o esquemas representativos de las fases del ciclo celular. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas. 	<p>2 sesiones CMCT, CCL</p>
<p>4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y la meiosis. - Determinar las diferencias más significativas de la mitosis y la meiosis tanto respecto a su función biológica como a sus mecanismos de acción y a los tipos celulares que las 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas. 2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis. 	<p>4 sesiones CD, CMCT, CCL</p>

<p>experimentan.</p> <p>- Señalar las analogías y diferencias más significativas entre la mitosis y la meiosis.</p>		
<p>5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Relacionar la meiosis y la reproducción sexual con la variabilidad genética de las especies y los procesos evolutivos.</p>	<p>1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.</p>	<p>2 sesiones CPAA, CCL, CD</p>
<p>6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Reconocer los componentes y funciones de la membrana celular.</p> <p>- Describir los procesos de intercambio, permeabilidad selectiva y sistemas de transporte a través de las membranas.</p>	<p>1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.</p>	<p>2 sesiones CMCT, CCL</p>
<p>7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Diferenciar los mecanismos de síntesis de</p>	<p>1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.</p>	<p>2 sesiones CCL, CMCT</p>

<p>materia orgánica respecto a los de degradación, y los intercambios energéticos de los procesos de oxidación-reducción a ellos asociados.</p> <p>- Identificar de una forma global los procesos metabólicos celulares de intercambio de materia y energía, reconociendo y describiendo sus diferentes etapas.</p>		
<p>8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Relacionar las diferentes rutas catabólicas con los espacios celulares y los orgánulos celulares donde se producen.</p> <p>- Situar, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada una de las fases de la respiración celular, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.</p> <p>- Conocer las etapas y los principales compuestos que intervienen en las principales rutas catabólicas.</p>	<p>1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.</p>	<p>3 sesiones CMCT, CCL, CPAA</p>
<p>9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.</p> <p>2. Valora la importancia de las fermentaciones en</p>	<p>4 sesiones CCL, CMCT, SIE</p>

<p>- Comparar la vía aerobia con la anaerobia y los procesos de respiración y fermentación, analizando su balance energético, los substratos iniciales y los productos finales de ambas vías.</p> <p>- Describir y valorar algunas aplicaciones industriales de ciertas reacciones anaeróbicas como las fermentaciones.</p>	<p>numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.</p>	
<p>10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Describir los procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis, identificando las estructuras celulares donde se desarrollan, los substratos necesarios, los productos finales y el balance energético.</p> <p>- Utilizar métodos sencillos de clasificación dicotómica para la identificación de los principales tipos de organismos fotosintéticos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos. 2. Localiza a nivel subcelular dónde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar. 	<p>5 sesiones CMCT, CCL, CPAA</p>
<p>11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Explicar razonadamente la importancia y finalidad de la fotosíntesis como soporte de la</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra. 	<p>1 sesiones CSC, CMCT</p>

vida en la Tierra, tanto como productora de nutrientes en la base de las cadenas tróficas como en el proceso renovador de la atmósfera.		
<p>12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el papel biológico de los organismos quimiosintéticos con su aportación a la cadena trófica en determinados ecosistemas y en los ciclos biogeoquímicos. 	1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.	1 sesiones CMCT, CSC, CCL

MATERIA: Biología	CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 3. Genética y evolución (33 sesiones)	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. - Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. - El ARN. Tipos y funciones. - La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética y las pruebas experimentales en que se apoya. - Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. - Mutaciones y cáncer. 	

- Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.
- La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente.
- Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.
- Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.
- Evidencias del proceso evolutivo.
- Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución.
- La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación.
- Evolución y biodiversidad.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN/ RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES
<p>1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características estructurales y químicas del ADN. - Determinar la importancia biológica del ADN como la base molecular de la herencia, al ser el responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética. 	<p>1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.</p>	<p>2 sesiones CCL, CMCT, CPAA</p>
<p>2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<p>1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.</p>	<p>3 sesiones CCL, CMCT</p>

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el proceso de replicación, diferenciando las etapas que tienen lugar en el mismo. - Identificar los enzimas que intervienen en la replicación, relacionándolos con las funciones que cumplen en el proceso. 		
<p>3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el actual concepto de gen con las características del ADN, la transcripción y la síntesis de proteínas. 	<p>1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.</p>	<p>2 sesiones CMCT, CCL</p>
<p>4. Determinar las características y funciones de los ARN.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el papel que cada tipo de ARN desempeña en los procesos de transcripción y traducción en la biosíntesis de las proteínas. - Aplicar los conocimientos adquiridos sobre las características fundamentales del código genético para la resolución de problemas de genética molecular sencillos 	<p>1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.</p> <p>2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.</p>	<p>4 sesiones CMCT, CPAA</p>
<p>5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y</p>	<p>1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.</p>	<p>4 sesiones CCL, CMCT</p>

<p>traducción.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los procesos de replicación, transcripción y traducción, de forma lógica y ordenada, mediante esquemas, enumerando sus etapas y los elementos que participan en cada una de ellas. - Aplicar correctamente los mecanismos que se dan en los procesos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético en la resolución de ejercicios prácticos. - Identificar los enzimas que intervienen en la transcripción y traducción, relacionándolos con las funciones que cumplen en ambos procesos. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético. 3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción. 	
<p>6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el concepto de mutación con las consecuencias biológicas provocadas por estas alteraciones en el material genético. - Diferenciar los tipos de mutaciones, según diferentes criterios, en génicas, genómicas y cromosómicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética. 2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes. 	<p>2 sesiones CMCT, CCL</p>

<p>- Identificar los agentes mutagénicos físicos, químicos y biológicos más frecuentes.</p>		
<p>7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el papel desempeñado por las mutaciones con el desarrollo de determinados tumores. - Identificar los riesgos que implican la exposición a algunos agentes mutagénicos físicos y químicos en el desarrollo tumoral. - Valorar los hábitos de vida saludable que minimizan la incidencia de los agentes mutagénicos sobre el organismo. 	<p>1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.</p>	<p>1 sesiones CSC, CMCT, CCL</p>
<p>8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar y realizar, de forma individual o en pequeños grupos, algunas investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos, elaborando informes y manejando diferentes fuentes de información. - Comprender en qué consiste la tecnología 	<p>1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.</p>	<p>2 sesiones CD, CCL, CMCT, CEC</p>

<p>del ADN recombinante valorando sus aplicaciones en la ingeniería genética.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enumerar las principales aportaciones de la ingeniería genética a la biotecnología. 		
<p>9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las innovaciones derivadas del conocimientos del genoma humano en el campo de la medicina, tales como las nuevas técnicas de diagnóstico o la terapia génica. - Reflexionar sobre los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y la tecnología del control y transferencia de ADN, valorando sus posibles implicaciones bioéticas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales. 	<p>1 sesiones CCL, CMCT, CSC</p>
<p>10. Formular los principios de la genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar razonadamente los mecanismos de transmisión de los caracteres hereditarios, según la genética mendeliana y la posterior 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo. 	<p>5 sesiones CMCT, CCL, CPAA</p>

<p>teoría cromosómica de la herencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar adecuadamente las leyes de la herencia en la resolución de ejercicios relacionados con la transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo. 		
<p>11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y enumerar la serie de pruebas y evidencias, aportadas por diferentes disciplinas científicas, que infieren que los seres vivos actuales son el resultado del proceso evolutivo. 	<p>1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.</p>	<p>1 sesiones CCL, CEC</p>
<p>12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender la argumentación y los principios en la teoría darwinista. - Comparar y diferenciar los postulados de la teoría neodarwiniana o sintética de la evolución con los principios de la teoría darwinista. 	<p>1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.</p>	<p>2 sesiones CCL, CMCT, CPAA</p>
<p>13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas</p>	<p>1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias</p>	<p>2 sesiones CMCT, CPAA, SIE</p>

<p>con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender la relación existente entre las variaciones en la frecuencia alélica o génica, en generaciones sucesivas, con el proceso evolutivo. - Diferenciar entre frecuencia alélica, genotípica y fenotípica, valorando la importancia de su estudio en la genética de poblaciones para el desarrollo de modelos teóricos sobre evolución. 	<p>génicas.</p> <p>2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.</p>	
<p>14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender que las mutaciones y la recombinación genética son la fuente primaria de la variabilidad genética, imprescindible para que exista el proceso evolutivo. - Relacionar el neodarwinismo con las mutaciones génicas, la recombinación genética y la propia selección natural. 	<p>1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.</p>	<p>1 sesiones CCL, CMCT, CPAA</p>
<p>15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<p>1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.</p>	<p>1 sesiones CCL, CMCT, CPAA</p>

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los factores esenciales para el aumento de la biodiversidad como son el clima, la diversidad de hábitats y las mutaciones. - Relacionar los principales mecanismos de especiación, cladogénesis e hibridación, con los diversos tipos de especiación. 		
--	--	--

MATERIA: Biología	CURSO: 2º de Bachillerato	
BLOQUE: Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología (16 sesiones)		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. - Protozoos. Algas microscópicas. - Métodos de estudio y cultivo de los microorganismos. Esterilización y pasteurización. - Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. - Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. - La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: productos elaborados por biotecnología. Importancia social, económica y medioambiental. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN/ RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON

		LOS ESTÁNDARES
<p>1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender y aplicar los principales criterios taxonómicos para la clasificación sistemática de los distintos grupos de microorganismos. 	<p>1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.</p>	<p>2 sesiones CCL, CMCT, CPAA</p>
<p>2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer e identificar las características morfológicas y funcionales de los distintos grupos de microorganismos. - Manejar las técnicas de microscopía en la observación de microorganismos, empleando, con cierta autonomía y destreza, tinciones generales y diferenciales. - Aplicar las medidas preventivas necesarias para desarrollar el trabajo en el laboratorio de forma higiénica y segura. 	<p>1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.</p>	<p>4 sesiones CPAA, CMCT</p>
<p>3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<p>1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.</p>	<p>2 sesiones SIE, CCL, CMCT</p>

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir y diferenciar las técnicas instrumentales que permiten el cultivo y aislamiento de los microorganismos. - Comprender la importancia de la esterilización en la manipulación de microorganismos. 		
<p>4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las actividades metabólicas de los microorganismos, esenciales para el desarrollo de los ciclos biogeoquímicos. - Reconocer el papel fundamental de los microorganismos que participan en los ciclos del carbono, del nitrógeno, del azufre y del fósforo en función de determinados factores como la distribución, la dispersión y la diversidad metabólica. 	<p>1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p>	<p>1 sesiones CCL, CMCT</p>
<p>5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que 	<p>1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.</p> <p>2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.</p>	<p>4 sesiones CCL, CSC, CEC</p>

<p>originan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los diferentes mecanismos de patogenicidad de los microorganismos y su importancia para el desarrollo de la enfermedad. - Utilizar un lenguaje científico apropiado a la hora de exponer sus propias conclusiones a partir de informaciones obtenidas de diferentes fuentes. 		
<p>6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir e identificar la metodología y los diferentes tipos de microorganismos implicados en los procesos de fermentación láctica y alcohólica, base de la producción en industrias alimentarias tradicionales. - Determinar las características funcionales de los microorganismos, resaltando sus relaciones con otros seres vivos, su función en los ciclos biogeoquímicos y valorando las aplicaciones de la microbiología - Valorar la importancia de la biotecnología y de las actividades microbianas en la conservación del medio ambiente mediante los procesos de reciclaje, biorremediación y 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial. 2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente. 	<p>3 sesiones CSC, CMCT, CCL</p>

eliminación de residuos urbanos, industriales y agrícolas. - Valorar las aportaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos de nueva generación.		
---	--	--

MATERIA: Biología		CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones (19 sesiones)		
CONTENIDOS: - El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. - La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. - Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica. - Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune. - Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. - Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. - Sistema inmunitario y cáncer. - Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. - El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Importancia social y reflexión ética sobre la donación de órganos.		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	TEMPORALIZACIÓN/ RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES
1. Desarrollar el concepto actual de	1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres	2 sesiones

<p>inmunidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender los mecanismos de autodefensa de los seres vivos, identificando los tipos de respuesta inmunitaria. - Reconocer los componentes del sistema inmunitario. 	<p>vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.</p>	<p>CCL, CPAA</p>
<p>2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las defensas inespecíficas, estableciendo la relación entre ellas y con las defensas específicas. - Diferenciar los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmunitaria. - Comprender el mecanismo de acción de la inmunidad específica humoral y celular. 	<p>1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.</p>	<p>4 sesiones CCL, CMCT</p>
<p>3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar las diferencias entre la respuesta inmune primaria y la secundaria, identificando 	<p>1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.</p>	<p>1 sesiones CPAA, CCL</p>

<p>qué tipos de células son las responsables de las diferencias entre ambos tipos de respuesta.</p> <p>- Describir el mecanismo de desarrollo de la memoria inmunológica.</p>		
<p>4. Identificar la estructura de los anticuerpos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Comprender los conceptos de antígeno y anticuerpo.</p> <p>- Esquematizar la estructura de los anticuerpos reconociendo su composición química.</p>	<p>1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.</p>	<p>3 sesiones CCL, CMCT</p>
<p>5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Comparar y diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo, como son la aglutinación, la neutralización, la precipitación y la opsonización, indicando sus principales características.</p>	<p>1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.</p>	<p>1 sesiones CCL, CMCT</p>
<p>6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.</p>	<p>2 sesiones CMCT, CSC</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar y diferenciar la inmunización pasiva y activa. - Comparar los mecanismos de acción inmunitaria relacionada con la sueroterapia y la vacunación. - Identificar las diferentes clases de vacunas. 		
<p>7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las principales alteraciones del sistema inmunitario, describiendo las posibles causas y sus efectos. - Diferenciar entre inmunodeficiencias congénitas y adquiridas, la hipersensibilidad y las enfermedades autoinmunes. - Describir el ciclo de desarrollo del VIH, valorando la relación que existe entre unos hábitos de vida saludables y las enfermedades de carácter infeccioso. - Identificar y citar las enfermedades autoinmunes más conocidas así como sus efectos sobre la salud y sus posibles causas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias. 2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH. 3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud. 	<p>4 sesiones CPAA, CSC, CCL</p>
<p>8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce y valora las aplicaciones de la inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales. 	<p>2 sesiones CCL, CMCT, CSC</p>

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar y apreciar las aplicaciones de la inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales. - Interpretar coherentemente los procesos inmunitarios que intervienen en el rechazo de los tejidos y órganos trasplantados. - Identificar los tipos de trasplantes según la relación genética entre donante y receptor, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos. - Considerar positivamente las investigaciones llevadas a cabo para conseguir nuevas vacunas y tratamientos para enfermedades infecciosas, así como con las relacionadas con la ingeniería biológica para evitar el rechazo de los trasplantes. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan. 3. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos. 	
--	---	--

En la **Temporalización** se tiene en cuenta que en cada semana se dispone de 4 sesiones, por lo que se ha hecho una temporalización de 125 sesiones. Hay que tener en cuenta que en cada bloque hay que reservar alguna sesión para realizar pruebas escritas. Además de otras sesiones que se pierden por actividades extraescolares de otras materias.

ABREVIATURAS DE LA COMPETENCIAS CLAVE (CC= Competencias clave)

a) Comunicación lingüística. CCL

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. CMCT

c) Competencia digital. CD

- d) Aprender a aprender. CPAA**
- e) Competencias sociales y cívicas. CSC**
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. SIE**
- g) Conciencia y expresiones culturales. CEC**

1.1.- Secuenciación de los contenidos.

Para el tratamiento de los contenidos se seguirá el siguiente orden que se considera el más adecuado, dividiendo los contenidos en unidades:

BIOMOLÉCULAS

1. Métodos de estudio de la célula.
2. Bioelementos y biomoléculas: Generalidades.
3. El agua y las sales minerales.
4. Los glúcidos.
5. Los lípidos.
6. Las proteínas.

LA CÉLULA (ESTRUCTURA Y METABOLISMO)

1. Origen de los seres vivos y Teoría celular.
2. Membranas y transporte.
3. El medio interno celular.
4. Sistemas de membranas.
5. Metabolismo: Enzimas.
 - 5a. Fotosíntesis y quimiosíntesis.
 - 5b. Respiración celular y fermentaciones.

INFORMACIÓN CELULAR

1. El núcleo celular.
2. Los ácidos nucleicos.
3. El ADN como portador de la información genética.
4. Transcripción y traducción de la información genética.
5. La replicación del ADN.
6. El ciclo celular: Mitosis.
7. Los cromosomas metafásicos.
8. La meiosis.
9. Las mutaciones.
10. La herencia genética: Mendelismo.
11. Genética aplicada.
12. La evolución biológica.

MICROBIOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA

1. Microbiología y biotecnología.

INMUNOLOGÍA

1. Inmunología.

2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.

Para lograr las capacidades que se citan a continuación y desarrollar las competencias del currículo, es necesario promover un aprendizaje competencial en el alumnado que favorezca la adquisición de conocimientos, destrezas, actitudes y valores que permitan una transferencia efectiva de los conocimientos adquiridos en la materia a otros contextos, facilitando el aprendizaje a lo largo de la vida necesario para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

La materia Biología contribuye de forma decisiva al desarrollo y adquisición de la competencia comunicación lingüística porque la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones sobre la naturaleza pone en juego, de un modo específico, la construcción del discurso, dirigido a argumentar, describir, explicar y justificar hechos utilizando los modelos científicos que se construyen en el marco educativo y que solo se logrará adquirir desde los aprendizajes de esta materia. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. Por otra parte, la adquisición del vocabulario y expresiones del acervo lingüístico de uso común y la terminología específica sobre Biología, hace posible comunicar adecuadamente una parte muy relevante de la experiencia humana y comprender suficientemente lo que otras personas expresan sobre ella.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología están íntimamente asociadas a los aprendizajes de Biología. La utilización del lenguaje matemático es imprescindible para cuantificar los fenómenos biológicos, para analizar causas y consecuencias y para expresar datos e ideas. Se contribuye a la competencia matemática en la medida en que se insiste en la utilización adecuada de las herramientas matemáticas y en su utilidad, en la oportunidad de su uso y en la elección precisa de los procedimientos y formas de expresión acordes con el contexto, con la precisión requerida y con la finalidad que se persigue. En el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

Asimismo, los conocimientos científicos de la materia, las destrezas relacionadas con la aplicación de los procedimientos científicos y el manejo de herramientas tecnológicas en la observación de la realidad, así como aquellas actitudes y valores que permiten analizar la ciencia y la tecnología desde una perspectiva crítica y ética, contribuyen a desarrollar las competencias básicas en ciencia y tecnología, comprendiendo la incertidumbre de nuestro propio conocimiento.

La competencia digital implica el uso complejo y secuencial de la información, teniendo que ser creativo y crítico. La adquisición de esta competencia se ve favorecida por la utilización de recursos frecuentes en esta materia como son los esquemas, mapas conceptuales, etcétera, así como la producción y presentación de memorias, textos u otros trabajos en formato digital. Por otra parte, también se contribuye, a través de la utilización de las

Tecnologías de la Información y la Comunicación, en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, para la obtención y el tratamiento de datos, etc. Se trata de un recurso útil en el campo de la Biología y que contribuye a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.

La competencia aprender a aprender es fundamental para que el alumnado adquiera la capacidad de iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. La enseñanza de la Biología contribuye a la adquisición de esta competencia al desarrollar la integración de la información en la estructura de conocimiento del alumnado, la cual se produce si se tienen adquiridos en primer lugar los conocimientos esenciales ligados al mundo natural y, en segundo lugar, los procedimientos de análisis de causas y consecuencias que son habituales en esta materia, así como las destrezas ligadas al desarrollo del carácter tentativo y creativo del trabajo científico, la integración de conocimientos y búsqueda de coherencia global, y la auto e interregulación de los procesos mentales.

Las competencias sociales y cívicas preparan al alumnado para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional. La Biología contribuye al desarrollo de esta competencia con la alfabetización científica de los futuros ciudadanos y ciudadanas mediante la concepción y tratamiento de problemas de interés, la consideración de las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y el conocimiento del proceso de debates que han sido esenciales para el avance de la ciencia. Todo lo cual contribuye a que el alumnado comprenda mejor cuestiones importantes sobre la evolución de la sociedad y sea capaz de analizar las que surgen en la actualidad.

A la adquisición de la competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor contribuye la Biología como potenciadora del espíritu crítico. La aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos y la participación en la construcción tentativa de soluciones entrena al alumnado en el desarrollo de la capacidad de analizar situaciones, valorando los factores que han incidido en ellas y las consecuencias que pueden tener, para iniciar y llevar a cabo proyectos. El pensamiento hipotético propio del quehacer científico se puede así transferir a otras situaciones.

La competencia conciencia y expresiones culturales requiere conocimientos que permitan acceder a las distintas manifestaciones culturales existentes así como a las principales técnicas y recursos de los que se sirven los lenguajes artísticos y su influencia en la sociedad. La ciencia forma parte del patrimonio cultural tanto por el conjunto de conocimientos que aporta como también por sus procesos, pues requiere poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad para expresarse, requiriendo en muchas ocasiones un trabajo colectivo y disponer de habilidades de cooperación para contribuir a la consecución de un resultado final, y tener conciencia de la importancia de apoyar y apreciar las iniciativas y contribuciones ajenas, por lo que la ciencia favorece la aplicación de habilidades de pensamiento divergente y de trabajo colaborativo, una actitud abierta, respetuosa y crítica hacia la diversidad de expresiones artísticas y culturales.

La metodología didáctica de esta materia con carácter de ciencia experimental, promoverá el interés por buscar respuestas científicas y favorecer que el alumnado adquiera las competencias propias de la actividad científica y tecnológica, las cuales deben incluirse en las actividades de aula. Para ello, será conveniente analizar distintos problemas y fenómenos susceptibles de ser estudiados y abordados científicamente por los alumnos y las alumnas, de tal forma que puedan desarrollar la capacidad de anticipar hipótesis explicativas, diseñen y realicen experimentos para obtener una respuesta a los problemas que se planteen, analicen datos recogidos en sus trabajos de laboratorio y los confronten con las teorías y modelos teóricos, comunicando resultados y conclusiones empleando la terminología adecuada.

La relación entre la teoría y las experiencias, en la observación de un fenómeno, necesita que haya momentos en los que las representaciones del alumnado se reelaboren a través de la confrontación entre sus hipótesis y los resultados de su experiencias. Es aconsejable proponer actividades que pongan de manifiesto las ideas y conceptos que alumnos y alumnas manejan para explicar los distintos fenómenos naturales con el fin de contrastarlas con las explicaciones y las modelizaciones más elaboradas que proporciona la ciencia, tanto al inicio de cada unidad didáctica como al final de la misma, para verificar el grado de consecución de los objetivos propuestos. En aquellos casos en que no sea posible realizar experiencias prácticas, pueden aprovecharse programas informáticos con simulaciones, vídeos o modelizaciones que sirvan de apoyo al estudio de la realidad natural así como el posible planteamiento de situaciones y problemas abiertos con actividades que les sirvan para ver las diferentes posibilidades de abordarlos, de modo que el alumnado se enfrente a verdaderas y motivadoras investigaciones, por sencillas que sean.

Para la consolidación de las destrezas comunicativas y las relacionadas con el tratamiento de la información se favorecerán y promocionarán las presentaciones mediante exposiciones orales, informes monográficos o trabajos escritos apoyados en tablas, gráficos, imágenes, esquemas, etc. donde el alumnado debe diferenciar datos, evidencias y opiniones, citar adecuadamente las fuentes y los autores o autoras y emplear la terminología adecuada, aprovechando los recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, contribuyendo a consolidar las capacidades relacionadas con la comunicación, la argumentación y el razonamiento.

En el desarrollo de la materia sería conveniente abordar cuestiones y problemas científicos de interés social, considerando las implicaciones y perspectivas abiertas, valorando la importancia de adoptar decisiones colectivas fundamentadas y con sentido ético. El conocimiento científico juega un importante papel para la participación activa de la futura ciudadanía en la toma fundamentada de decisiones dentro de una sociedad democrática.

El alumnado debería identificar preguntas que puedan responderse a través de la investigación científica y distinguir explicaciones científicas de aquellas que no lo son, para lo cual se requieren tanto conocimientos científicos como conocimientos sobre la naturaleza de la ciencia, sería necesario presentar los contenidos de esta materia como un conocimiento riguroso pero, necesariamente provisional, que tiene sus límites y que, como

cualquier actividad humana, está condicionada por contextos sociales, económicos y éticos.

Se contribuye a fomentar la capacidad para el trabajo autónomo del alumnado y a la formación de un criterio propio bien fundamentado con la lectura y el comentario crítico de documentos y artículos de carácter científico. Para promover el diálogo, el debate y la argumentación razonada sobre la relación entre ciencia, tecnología, sociedad y medio ambiente deben emplearse fuentes diversas de información bien documentadas, utilizando las destrezas necesarias para obtener, seleccionar, comprender, analizar y almacenar la información.

En el estudio de las cuestiones de Biología se hace necesario mantener canales de colaboración con otras materias para poner sus saberes al servicio de la comprensión y tratamiento de problemas complejos, respondiendo a los interrogantes que el ser humano se plantea sobre la naturaleza y para ayudar a resolver los problemas que afectan a las personas de forma global y local.

La planificación y realización de trabajos en equipo, que deben llevar aparejados el reparto equitativo de tareas, el rigor y la responsabilidad en su realización, el contraste de pareceres y la adopción consensuada de acuerdos con la necesaria interacción y el diálogo entre iguales y con el profesorado, contribuye al desarrollo de las actitudes imprescindibles para promover la capacidad para expresar oralmente, desde el respeto, las propias ideas en contraste con las de las demás personas

2.1.- Capacidades que se desarrollan.

La enseñanza de la materia Biología en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Conocer los principales conceptos de la Biología y su articulación en leyes, teorías y modelos apreciando el papel que estos desempeñan en el conocimiento e interpretación de la naturaleza. Valorar los profundos cambios producidos, en su desarrollo como ciencia, a lo largo del tiempo y la influencia del contexto histórico, percibiendo el trabajo científico como una actividad en constante construcción.

- Construir esquemas explicativos relacionando conceptos, teorías y modelos importantes y generales de la Biología, para tener una visión global del desarrollo de esta rama de la ciencia e interpretar los sistemas y fenómenos naturales más relevantes tanto en un contexto científico como en un contexto de vida cotidiana.

- Interpretar la naturaleza de la Biología, sus avances y limitaciones, y las interacciones con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. Apreciar la aplicación de conocimientos biológicos, para resolver problemas de la vida cotidiana y valorar los diferentes aspectos éticos, sociales, ambientales, económicos, políticos, etc., relacionados con los nuevos descubrimientos, desarrollando actitudes positivas hacia la ciencia y la tecnología por su contribución al bienestar humano y un futuro sostenible.

- Interpretar y expresar información científica con propiedad utilizando diversos soportes y recursos, incluyendo las Tecnologías de la Información y la Comunicación y usando la terminología adecuada para comunicarse de forma precisa respecto a temas científicos, tecnológicos y sociales relacionados con la Biología.

- Reconocer el carácter de actividad en permanente proceso de construcción de la ciencia, analizando, comparando hipótesis y teorías, valorando las aportaciones de los debates científicos a la evolución del conocimiento humano, para desarrollar un pensamiento crítico, apreciar la dimensión cultural de la ciencia en la formación integral de las personas y valorar sus repercusiones en la sociedad y en el medio ambiente.

- Utilizar información procedente de distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para formarse una opinión crítica sobre los problemas actuales de la sociedad relacionados con la Biología, mostrando una actitud abierta frente a diversas opiniones y manifestando una actitud crítica ante lenguajes, teorías, medios de comunicación o mensajes en general que conlleven una situación de discriminación por sexo, raza, origen, creencia o cualquier otra circunstancia social o personal.

- Conocer y aplicar las estrategias características de la investigación científica para realizar pequeñas investigaciones y explorar diferentes situaciones y fenómenos, tanto de manera individual como cooperativa, utilizando con autonomía creciente estrategias propias de las ciencias para abordar de forma crítica y contextualizada situaciones cotidianas de interés científico o social y reconocer el carácter tentativo y creativo del trabajo científico.

- Conocer las características químicas, estructura y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular para comprender su función en los procesos biológicos y su relación con la vida cotidiana.

- Interpretar la célula como la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos, conocer sus diferentes modelos de organización y la complejidad de las funciones celulares.

- Comprender las leyes y mecanismos moleculares y celulares de la herencia, interpretar los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética y biotecnología, valorando sus implicaciones éticas y sociales.

- Interpretar la evolución como el conjunto de transformaciones o cambios a través del tiempo que ha originado la diversidad de formas de vida que existen sobre la tierra y analizar los mecanismos que explican dicha transformación y diversificación de las especies según diversas teorías a lo largo de la historia.

- Analizar las características de los microorganismos, su intervención en numerosos procesos naturales y las numerosas aplicaciones industriales de la microbiología.

- Identificar el origen infeccioso de numerosas enfermedades provocadas por microorganismos, describir las principales medidas a adoptar para su prevención y los mecanismos básicos de la respuesta inmunitaria.

3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación.

MATERIA: Biología		CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida		
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none">- Los componentes químicos de la célula. Bioelementos y oligoelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones.- Los enlaces químicos y su importancia en Biología.- Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.- Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.- Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos.- Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.- Vitaminas: Concepto. Clasificación.- Técnicas experimentales de exploración e investigación de algunas características de los componentes químicos fundamentales de los seres vivos.		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que los hacen indispensables para la vida.	1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la	1.- Ejercicios, test y exámenes

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y describir las técnicas instrumentales, de exploración e investigación experimental, que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y el estudio de algunas características de los componentes químicos fundamentales de los seres vivos. - Reconocer e indicar los bioelementos mayoritarios y las propiedades que les permiten constituir los compuestos biológicos. - Clasificar los bioelementos según su abundancia en los seres vivos. - Identificar los enlaces químicos esenciales que permiten la formación de moléculas, tanto orgánicas como inorgánicas, presentes en los seres vivos. 	<p>experimentación biológica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica. 3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos. 	
<p>2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir y relacionar la estructura química del agua con sus propiedades y funciones biológicas. - Reconocer la importancia del agua en el desarrollo de la vida. - Explicar las funciones que desempeñan los 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas. 2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función. 3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>tipos de sales minerales más comunes en los seres vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los procesos de difusión, ósmosis y diálisis con determinados fenómenos biológicos relacionados con la concentración salina de las células. 		
<p>3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas que constituyen la materia viva. - Relacionar los diferentes tipos de biomoléculas con las funciones biológicas que desempeñan en la célula. - Diferenciar algunos procesos como la diálisis, la centrifugación y la electroforesis, interpretando su relación con determinadas biomoléculas orgánicas. - Utilizar aparatos y técnicas experimentales adecuadas, con cierta autonomía y destreza, con el fin de realizar sencillas experiencias de laboratorio que permitan identificar los principales grupos de macromoléculas orgánicas. - Aplicar las medidas preventivas necesarias 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función. 2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas. 3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>para desarrollar el trabajo en el laboratorio de forma higiénica y segura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir las normas de seguridad del laboratorio y de gestión de los residuos generados. 		
<p>4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características físico-químicas de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. - Distinguir los enlaces químicos esenciales que permiten la síntesis de las biomoléculas orgánicas. 	<p>1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir la composición, estructura y comportamiento químico de las biomoléculas más características de los seres vivos, relacionándolas con su función biológica. 	<p>1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia</p>	<p>1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>biológica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características y propiedades fundamentales de los enzimas, relacionándolas con su función biocatalítica. - Valorar la importancia biológica de los enzimas y de la biotecnología de los enzimas en el contexto industrial y medioambiental. 	<p>función catalítica.</p>	
<p>7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los distintos tipos de vitaminas, relacionando sus funciones metabólicas con la prevención de enfermedades. 	<p>1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>MATERIA: Biología</p>	<p>CURSO: 2º de Bachillerato</p>
<p>BLOQUE: Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular</p>	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La célula: unidad de estructura y función. La teoría celular. 	

- La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.
- Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales.
- La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.
- El ciclo celular.
- La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.
- Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.
- Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.
- Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.
- La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.
- Las fermentaciones y sus aplicaciones.
- La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.
- La quimiosíntesis.
- Investigaciones y/o estudios prácticos sobre la célula y sus funciones.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer analogías y diferencias entre los 	<p>1. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>dos niveles de organización celular de los seres vivos: procariontes y eucariontes.</p>		
<p>2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y reconocer, por su estructura y forma, los diferentes tipos de organización celular y sus orgánulos, mediante el empleo de diversas técnicas microscópicas, esquemas o dibujos y proyecciones de imágenes de microscopía de células animales y vegetales. - Realizar representaciones esquemáticas de los diferentes orgánulos celulares indicando sus funciones y las posibles relaciones existentes entre sí. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras. 2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir cada una de las etapas del ciclo celular, analizando los principales procesos que ocurren en cada una de las fases. - Interpretar gráficas o esquemas representativos de las fases del ciclo celular. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y la meiosis. - Determinar las diferencias más significativas de la mitosis y la meiosis tanto respecto a su función biológica como a sus mecanismos de acción y a los tipos celulares que las experimentan. - Señalar las analogías y diferencias más significativas entre la mitosis y la meiosis. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas. 2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar la meiosis y la reproducción sexual con la variabilidad genética de las especies y los procesos evolutivos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los componentes y funciones de la membrana celular. - Describir los procesos de intercambio, permeabilidad selectiva y sistemas de transporte a través de las membranas. 		
<p>7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los mecanismos de síntesis de materia orgánica respecto a los de degradación, y los intercambios energéticos de los procesos de oxidación-reducción a ellos asociados. - Identificar de una forma global los procesos metabólicos celulares de intercambio de materia y energía, reconociendo y describiendo sus diferentes etapas. 	<p>1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar las diferentes rutas catabólicas con los espacios celulares y los orgánulos 	<p>1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>celulares donde se producen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situar, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada una de las fases de la respiración celular, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos. - Conocer las etapas y los principales compuestos que intervienen en las principales rutas catabólicas. 		
<p>9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar la vía aerobia con la anaerobia y los procesos de respiración y fermentación, analizando su balance energético, los substratos iniciales y los productos finales de ambas vías. - Describir y valorar algunas aplicaciones industriales de ciertas reacciones anaeróbicas como las fermentaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético. 2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis, identificando las estructuras celulares donde se desarrollan, los 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos. 2. Localiza a nivel subcelular dónde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>substratos necesarios, los productos finales y el balance energético.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar métodos sencillos de clasificación dicotómica para la identificación de los principales tipos de organismos fotosintéticos. 		
<p>11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar razonadamente la importancia y finalidad de la fotosíntesis como soporte de la vida en la Tierra, tanto como productora de nutrientes en la base de las cadenas tróficas como en el proceso renovador de la atmósfera. 	<p>1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el papel biológico de los organismos quimiosintéticos con su aportación a la cadena trófica en determinados ecosistemas y en los ciclos biogeoquímicos. 	<p>1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

MATERIA: Biología		CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 3. Genética y evolución		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. - Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariontes. - El ARN. Tipos y funciones. - La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariontes y eucariotas. El código genético en la información genética y las pruebas experimentales en que se apoya. - Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. - Mutaciones y cáncer. - Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies. - La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. - Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas. - Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo. - Evidencias del proceso evolutivo. - Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. - La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. - Evolución y biodiversidad. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y	1.- Ejercicios, test y exámenes

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características estructurales y químicas del ADN. - Determinar la importancia biológica del ADN como la base molecular de la herencia, al ser el responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética. 	<p>transmisión de la información genética.</p>	
<p>2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el proceso de replicación, diferenciando las etapas que tienen lugar en el mismo. - Identificar los enzimas que intervienen en la replicación, relacionándolos con las funciones que cumplen en el proceso. 	<p>1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el actual concepto de gen con las características del ADN, la transcripción y la síntesis de proteínas. 	<p>1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>4. Determinar las características y funciones</p>	<p>1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada</p>	<p>1.- Ejercicios, test y</p>

<p>de los ARN.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el papel que cada tipo de ARN desempeña en los procesos de transcripción y traducción en la biosíntesis de las proteínas. - Aplicar los conocimientos adquiridos sobre las características fundamentales del código genético para la resolución de problemas de genética molecular sencillos 	<p>uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular. 	<p>exámenes</p>
<p>5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los procesos de replicación, transcripción y traducción, de forma lógica y ordenada, mediante esquemas, enumerando sus etapas y los elementos que participan en cada una de ellas. - Aplicar correctamente los mecanismos que se dan en los procesos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético en la resolución de ejercicios prácticos. - Identificar los enzimas que intervienen en la transcripción y traducción, relacionándolos con las funciones que cumplen en ambos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. 2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético. 3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

procesos.		
<p>6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el concepto de mutación con las consecuencias biológicas provocadas por estas alteraciones en el material genético. - Diferenciar los tipos de mutaciones, según diferentes criterios, en génicas, genómicas y cromosómicas. - Identificar los agentes mutagénicos físicos, químicos y biológicos más frecuentes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética. 2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes. 	1.- Ejercicios, test y exámenes
<p>7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el papel desempeñado por las mutaciones con el desarrollo de determinados tumores. - Identificar los riesgos que implican la exposición a algunos agentes mutagénicos físicos y químicos en el desarrollo tumoral. - Valorar los hábitos de vida saludable que minimizan la incidencia de los agentes mutagénicos sobre el organismo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos. 	1.- Ejercicios, test y exámenes

<p>8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar y realizar, de forma individual o en pequeños grupos, algunas investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos, elaborando informes y manejando diferentes fuentes de información. - Comprender en qué consiste la tecnología del ADN recombinante valorando sus aplicaciones en la ingeniería genética. - Enumerar las principales aportaciones de la ingeniería genética a la biotecnología. 	<p>1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las innovaciones derivadas del conocimientos del genoma humano en el campo de la medicina, tales como las nuevas técnicas de diagnóstico o la terapia génica. - Reflexionar sobre los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y la 	<p>1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>tecnología del control y transferencia de ADN, valorando sus posibles implicaciones bioéticas.</p>		
<p>10. Formular los principios de la genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar razonadamente los mecanismos de transmisión de los caracteres hereditarios, según la genética mendeliana y la posterior teoría cromosómica de la herencia. - Aplicar adecuadamente las leyes de la herencia en la resolución de ejercicios relacionados con la transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo. 	<p>1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y enumerar la serie de pruebas y evidencias, aportadas por diferentes disciplinas científicas, que infieren que los seres vivos actuales son el resultado del proceso evolutivo. 	<p>1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender la argumentación y los principios en la teoría darwinista. - Comparar y diferenciar los postulados de la teoría neodarwiniana o sintética de la evolución con los principios de la teoría darwinista. 	<p>2. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender la relación existente entre las variaciones en la frecuencia alélica o génica, en generaciones sucesivas, con el proceso evolutivo. - Diferenciar entre frecuencia alélica, genotípica y fenotípica, valorando la importancia de su estudio en la genética de poblaciones para el desarrollo de modelos teóricos sobre evolución. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas. 2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.</p>	<p>1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender que las mutaciones y la recombinación genética son la fuente primaria de la variabilidad genética, imprescindible para que exista el proceso evolutivo. - Relacionar el neodarwinismo con las mutaciones génicas, la recombinación genética y la propia selección natural. 		
<p>15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los factores esenciales para el aumento de la biodiversidad como son el clima, la diversidad de hábitats y las mutaciones. - Relacionar los principales mecanismos de especiación, cladogénesis e hibridación, con los diversos tipos de especiación. 	<p>1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

MATERIA: Biología	CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología	
CONTENIDOS:	

- Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos.
- Protozoos. Algas microscópicas.
- Métodos de estudio y cultivo de los microorganismos. Esterilización y pasteurización.
- Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.
- Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.
- La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: productos elaborados por biotecnología. Importancia social, económica y medioambiental.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender y aplicar los principales criterios taxonómicos para la clasificación sistemática de los distintos grupos de microorganismos. 	<p>1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer e identificar las características morfológicas y funcionales de los distintos 	<p>1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>grupos de microorganismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejar las técnicas de microscopía en la observación de microorganismos, empleando, con cierta autonomía y destreza, tinciones generales y diferenciales. - Aplicar las medidas preventivas necesarias para desarrollar el trabajo en el laboratorio de forma higiénica y segura. 		
<p>3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir y diferenciar las técnicas instrumentales que permiten el cultivo y aislamiento de los microorganismos. - Comprender la importancia de la esterilización en la manipulación de microorganismos. 	<p>1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las actividades metabólicas de los microorganismos, esenciales para el desarrollo de los ciclos biogeoquímicos. - Reconocer el papel fundamental de los microorganismos que participan en los ciclos 	<p>1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>del carbono, del nitrógeno, del azufre y del fósforo en función de determinados factores como la distribución, la dispersión y la diversidad metabólica.</p>		
<p>5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan. - Reconocer los diferentes mecanismos de patogenicidad de los microorganismos y su importancia para el desarrollo de la enfermedad. - Utilizar un lenguaje científico apropiado a la hora de exponer sus propias conclusiones a partir de informaciones obtenidas de diferentes fuentes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan. 2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir e identificar la metodología y los 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial. 2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>diferentes tipos de microorganismos implicados en los procesos de fermentación láctica y alcohólica, base de la producción en industrias alimentarias tradicionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar las características funcionales de los microorganismos, resaltando sus relaciones con otros seres vivos, su función en los ciclos biogeoquímicos y valorando las aplicaciones de la microbiología - Valorar la importancia de la biotecnología y de las actividades microbianas en la conservación del medio ambiente mediante los procesos de reciclaje, biorremediación y eliminación de residuos urbanos, industriales y agrícolas. - Valorar las aportaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos de nueva generación. 		
---	--	--

MATERIA: Biología	CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. - La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. - Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica. 	

- Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.
- Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.
- Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario.
- Sistema inmunitario y cáncer.
- Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.
- El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Importancia social y reflexión ética sobre la donación de órganos.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender los mecanismos de autodefensa de los seres vivos, identificando los tipos de respuesta inmunitaria. - Reconocer los componentes del sistema inmunitario. 	<p>1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las defensas inespecíficas, estableciendo la relación entre ellas y con las defensas específicas. - Diferenciar los métodos de acción de las 	<p>1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>distintas células implicadas en la respuesta inmunitaria.</p> <p>- Comprender el mecanismo de acción de la inmunidad específica humoral y celular.</p>		
<p>3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Comparar las diferencias entre la respuesta inmune primaria y la secundaria, identificando qué tipos de células son las responsables de las diferencias entre ambos tipos de respuesta.</p> <p>- Describir el mecanismo de desarrollo de la memoria inmunológica.</p>	<p>1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>4. Identificar la estructura de los anticuerpos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Comprender los conceptos de antígeno y anticuerpo.</p> <p>- Esquematizar la estructura de los anticuerpos reconociendo su composición química.</p>	<p>1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<p>1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar y diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo, como son la aglutinación, la neutralización, la precipitación y la opsonización, indicando sus principales características. 		
<p>6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar y diferenciar la inmunización pasiva y activa. - Comparar los mecanismos de acción inmunitaria relacionada con la sueroterapia y la vacunación. - Identificar las diferentes clases de vacunas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las principales alteraciones del sistema inmunitario, describiendo las posibles causas y sus efectos. - Diferenciar entre inmunodeficiencias congénitas y adquiridas, la hipersensibilidad y las enfermedades autoinmunes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias. 2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH. 3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Describir el ciclo de desarrollo del VIH, valorando la relación que existe entre unos hábitos de vida saludables y las enfermedades de carácter infeccioso. - Identificar y citar las enfermedades autoinmunes más conocidas así como sus efectos sobre la salud y sus posibles causas. 		
<p>8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar y apreciar las aplicaciones de la inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales. - Interpretar coherentemente los procesos inmunitarios que intervienen en el rechazo de los tejidos y órganos trasplantados. - Identificar los tipos de trasplantes según la relación genética entre donante y receptor, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos. - Considerar positivamente las investigaciones llevadas a cabo para conseguir nuevas vacunas y tratamientos para enfermedades infecciosas, así como con las relacionadas con la ingeniería biológica para evitar el rechazo de los trasplantes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce y valora las aplicaciones de la inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales. 2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan. 3. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

3.2.- Criterios de calificación.

La evaluación deberá ser continua e integradora de todos los aspectos tanto de los teóricos como de los prácticos que pedimos a los alumnos. Los aspectos que se exponen a continuación, se aplicarán con flexibilidad.

Se valorará la participación del alumno en clase, las llamadas, la realización de las actividades (las que se encomiendan para casa, así como las que se realizan en el aula), la resolución de problemas, la elaboración de esquemas y resúmenes, etc.

Se harán exámenes, preferentemente escritos que puedan constatar la asimilación de contenidos y que sirvan para realizar las correcciones que se consideren oportunas. Los exámenes permiten evaluar los contenidos. Al menos se hará uno por trimestre. Se indicará a los alumnos y alumnas cuáles son los aspectos más importantes e inexcusables para la preparación del examen. La estructura del examen se corresponderá con la marcada en la prueba P. A. U.

Para otorgar la calificación de aprobado (5 sobre 10) se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Aspectos formales: la buena presentación, ortografía, expresión precisa, vocabulario y redacción, etc.

El alumno deberá redactar con letra legible, con corrección sintáctica y sin faltas de ortografía. (Cada cinco faltas se descontará un punto de la prueba escrita).

Manejar con corrección el vocabulario propio de la biología así como la argumentación y el contenido de los temas.

Deberá asistir a clase de manera regular para poder aplicar estos procedimientos e instrumentos de evaluación de manera continua, salvo causas de fuerza mayor, así mismo deberá demostrar una actitud positiva.

Deberá presentar todas las tareas como ejercicios que se manden para casa (en tiempo y forma)

Aspectos materiales: el conocimiento de los contenidos mínimos exigibles, el dominio del lenguaje y vocabulario específico, capacidad de discernimiento de otros conceptos, la coherencia lógica y argumentativa de su exposición y el nivel de asimilación y aplicación práctica de los contenidos fijados.

Habrà como mínimo un examen por evaluación, aunque normalmente se harán dos o más) y la NOTA DE EVALUACIÓN se determinará en función de los siguientes aspectos:

- **Pruebas tipo test:** Se realizará un ejercicio tipo test cada poco tiempo (cada 2 ó 4 semanas), dependiendo de los temas. El ejercicio constará de una serie de preguntas (30 ó 40) con 4 opciones. Las preguntas contestadas incorrectamente restan puntos. Estas pruebas puntuarán **Hasta un 25 % de la nota.**
- **Exámenes y pruebas escritas:** teniendo en cuenta las consideraciones anteriores en cuanto a presentación, ortografía, expresión, redacción y el dominio de la materia, puntuarán **Hasta un 75 % de la nota.**

Los exámenes y pruebas escritas serán ejercicios del tipo de los propuestos en las pruebas EBAU tanto de esta comunidad como de otras, y a medida que vaya avanzando el curso, los exámenes cada vez se parecerán más a las pruebas EBAU (con dos opciones de cuatro bloques) con el objeto de preparar a los alumnos para las mismas.

Los exámenes se calificarán sobre 10 puntos, considerándose aprobado cuando se obtenga una nota de 5 ó superior. En los test también se dará la nota sobre 10.

En el caso de que algún alumno sea sorprendido copiando en un examen o cualquier otra actividad se le calificará el ejercicio o el examen con un 0 y suspenderá la evaluación correspondiente.

En el caso de realizarse más de un examen o prueba escrita por evaluación, el alumno no tendrá que volver a examinarse de la materia correspondiente a ese examen si obtiene 7 ó más en el examen (esto no se aplicará en los test que no eliminarán materia), en el caso de obtener menos de 7, tendrá que examinarse de esos contenidos en un examen posterior de evaluación para estos alumnos con nota inferior a siete. La nota del último apartado (75%) será la media de los exámenes realizados para los alumnos que hayan eliminado materia (obtener más de siete en ellos). Para los que no hayan eliminado materia, será la nota del último examen.

La evaluación se considerará aprobada cuando después de realizar los porcentajes y medias, la nota obtenida sea igual o superior a 5.

Para poner la nota de la evaluación, tras hacer las medias y porcentajes, en caso de tener decimales, se redondeará al entero más próximo según las siguientes condiciones: en caso de tener 0,5 o más se redondeará al entero superior siempre y cuando el alumno haya asistido a clase con regularidad y haya realizado los ejercicios y tareas en tiempo y forma. En caso de no cumplirse estas condiciones se redondeará al entero inferior.

Para calcular la nota de las evaluaciones final ordinaria y extraordinaria no se tendrán en cuenta los redondeos realizados en las evaluaciones.

En el caso de que un alumno o alumna suspenda la evaluación podrá presentarse a un examen de recuperación que versará sobre los contenidos mínimos de las unidades didácticas tratadas en esa evaluación. Este examen se realizará fuera de las horas de clase de la materia, acordándose con el alumnado la fecha y hora.

3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

En el caso de tener una, dos o las tres evaluaciones parciales suspensas, antes de la evaluación final ordinaria, se realizará un examen de recuperación de las evaluaciones suspendidas. Si tras realizar el mismo, suspendiese alguna evaluación, la nota final ordinaria no será superior a 4. Tendrá que recuperar esa o esas evaluaciones en la evaluación final extraordinaria.

3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)

En el caso de que haya alumnos o alumnas que tengan un número de faltas de asistencia, justificadas o no, superior al 20 % se considerará que no se puede aplicar la evaluación continua. Para evaluar a estos alumnos se les convocará a un examen global donde entren todos los contenidos tratados durante la evaluación o el curso en su caso. Para superar la evaluación o el curso deberá obtener una nota de 5 o superior en ese examen.

3.5.- Prueba extraordinaria.

En LA EVALUACIÓN FINAL EXTRAORDINARIA el alumno o alumna tendrá que realizar un examen de las evaluaciones que tenga suspensas, de forma que no es posible obtener una calificación inferior a la obtenida en evaluación ordinaria. En este caso se realizará la media aritmética de las evaluaciones para obtener la nota final extraordinaria. Superará la asignatura si tiene un 5 ó una nota superior sobre diez en este examen. En casos particulares, la prueba final extraordinaria podrá ser de otro tipo diferente a un examen escrito.

3.6.- Alumnado repetidor.

En el caso de los alumnos repetidores se analizarán las causas de su repetición y se tomarán las decisiones pertinentes en cada caso. En el caso de haber superado la materia el curso anterior y matricularse de la misma en el actual, además de las actividades normales del grupo, se le propondrán otras actividades de ampliación.

4.- Metodología didáctica

4.1.- Metodología.

Como principio general, hay que resaltar que la metodología educativa en Bachillerato ha de facilitar el trabajo autónomo del alumno y, al mismo tiempo, estimular sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciar las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real. Para la materia de Biología, y en general para todas las ciencias, debe primarse su carácter empírico y predominantemente experimental y se ha de favorecer la familiarización del alumno con las características de la investigación científica y de su aplicación a la resolución de problemas concretos. El desarrollo de esta materia y de sus afines debe mostrar los usos aplicados de estas ciencias: sus implicaciones sociales y tecnológicas.

Otros aspectos relacionados con el papel formativo de la Biología en Bachillerato que se contemplan en este curso son los siguientes:

Ampliación y profundización de los contenidos: se amplían algunos contenidos ya estudiados por los alumnos en cursos anteriores, y se describen con detalle y rigor los nuevos conceptos.

Estimulación de actitudes investigadoras y analíticas: se describen para ello las diferentes teorías y modelos que han contribuido al desarrollo de los conocimientos actuales.

Valoración de las implicaciones sociales, éticas y económicas de la Biología: para valorar el desarrollo alcanzado por las nuevas técnicas y áreas de investigación biológica, así como sus implicaciones prácticas, sociales, éticas y económicas.

En todo momento se deben establecer interrelaciones con otras ramas de la Ciencia, a fin de proporcionar a los alumnos una visión más global de la materia y hacerles comprender, al mismo tiempo, que la Biología es una disciplina cambiante y dinámica, sometida a continua revisión, y cuyas posibilidades de aplicación a la vida cotidiana son muy variadas.

En un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la identificación de las necesidades del alumno, y que se conocen por los resultados académicos del curso anterior en la materia de Biología y Geología, es fundamental ofrecerles a cada uno de ellos cuantos recursos educativos sean necesarios para que su formación se ajuste a sus posibilidades, en unos casos porque estas o su motivación e intereses son mayores que las del grupo de clase, en otras porque necesita reajustar su ritmo de aprendizaje.

A modo de resumen, las principales características metodológicas del proceso educativo deben de ser:

Rigor conceptual, desarrollo armónico y equilibrado de conceptos y de procedimientos, y presencia a lo largo de abundantes documentos científicos.

Organización de los contenidos en torno a la interdependencia y multicausalidad de los procesos científicos.

Conocimiento de los fenómenos científicos para que el alumno comprenda la globalidad y la complejidad de las investigaciones.

Equilibrio entre el desarrollo de contenidos conceptuales y el aprendizaje de técnicas de trabajo científico que permitan al alumno la ampliación autónoma de sus conocimientos y la investigación científica.

Para el desarrollo de la asignatura se seguirá un método de enseñanza-aprendizaje constructivista que implica el llevar a cabo un aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo se apoya en los siguientes principios.

1) Partir de los conocimientos previos del alumno y de las capacidades de razonamiento del mismo

2) Proponer actividades que le permita establecer relaciones entre los nuevos contenidos y los que poseía anteriormente.

3) Fomentar las actividades de trabajo individual y en equipo por parte de los alumnos.

4) Apoyar a los alumnos, individualmente y en grupos, en las dificultades que encuentren y que no puedan solventar ellos solos.

Las actividades se desarrollarán en diferentes ámbitos:

a) En el aula:

- Explicaciones de aula.
- Resolución de ejercicios teórico-prácticos.
- Discusiones y debates.
- Proyección de documentales (según disponibilidad de tiempo).
- Proyección de presentaciones PowerPoint mediante “cañón” acoplado a ordenador o Pizarra Digital Interactiva.
- Realización de pruebas orales y escritas que aporten información para la evaluación de los avances del alumno.

Preferentemente se utilizará el aula de la pizarra digital para el desarrollo de las clases, utilizando fotografías, dibujos, y presentaciones multimedia con objeto de hacer la clase más amena. En algunos temas, al carecer de libro de texto, este recurso se hace imprescindible.

b) En el laboratorio:

- Realización de prácticas por los propios alumnos o de algunas experiencias "de cátedra", por parte del profesor. Al final de la práctica redactará un informe en el que indicarán los pasos seguidos, las incidencias y los resultados obtenidos.

Nota: Teniendo en cuenta que es primordial que los alumnos sean adecuadamente preparados para el examen de EBAU, que el tiempo disponible es escaso, la realización de actividades prácticas dependerá de los avances en la programación.

c) En otros ámbitos:

- En la biblioteca, buscando información (en libros, revistas, periódicos, internet...) sobre los diversos temas.
- En su domicilio, realizando trabajos individuales (preparando informes, resolviendo los problemas y ejercicios, fijando algunos conceptos...).

4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales del artículo 6 del RD 1105 /2014.

La formación del alumno, y ahí están los objetivos que se pretenden alcanzar en esta etapa educativa y con esta materia, trasciende a la meramente disciplinar. Independientemente del conocimiento científico, hay otros contenidos educativos imprescindibles en su formación como ciudadano, es decir, sociales y morales: la educación para la paz, para la salud, para la igualdad entre los sexos, la ambiental, la sexual y la relativa al ocio y al

consumo, y a los que tampoco son ajenos el conocimiento y la valoración del rico patrimonio natural, cultural, lingüístico, histórico, etc., de esta Comunidad Autónoma, contenidos todos ellos de carácter transversal y que pueden ser desarrollados muy especialmente en la materia de Biología. Su tratamiento metodológico estará condicionado por su inclusión en las respectivas unidades didácticas.

1. Educación moral y cívica.

El estudio de la Biología contribuye a desarrollar el rigor en los razonamientos y la flexibilidad para mantener o modificar los enfoques personales de los temas. Además, el conocimiento de las implicaciones sociales de determinados avances, sobre todo en Biotecnología, como la clonación ha de procurar la reflexión crítica que derive en una toma de postura activa. También la reflexión, a partir del estudio de la Inmunología, sobre la importancia de los trasplantes como soluciones ante determinadas carencias a partir, o de las medidas de profilaxis ante enfermedades contagiosas, debe conducir a la adopción de actitudes de respeto y solidaridad con los demás.

2. Educación del consumidor

La Educación del consumidor permite una relación adecuada entre la persona y los objetos para la satisfacción de las necesidades humanas y la realización personal. En este sentido, las aplicaciones de la Microbiología al control sanitario de los alimentos, las aplicaciones de la Biotecnología tradicional en la industria alimentaria, la composición equilibrada de los diferentes nutrientes en los productos que consumimos de acuerdo con las necesidades del organismo, o las aplicaciones de la genética en la elaboración de alimentos transgénicos y la repercusión de todo ello en la calidad de vida, pueden ser cuestiones adecuadas para una reflexión crítica.

3. Educación para la salud y sexual

La salud está relacionada con el bienestar físico y psíquico. El material de Biología se relaciona estrechamente con este tema. Particularmente, el estudio de los bloques de Microbiología e Inmunología, con el tratamiento de los mecanismos de defensa del organismo a nivel celular, las vías de transmisión de infecciones, las medidas preventivas como la vacunación, etcétera, así como, el conocimiento de las funciones de glúcidos, lípidos, vitaminas, proteínas, ácidos nucleicos, etcétera, pueden servir de base para la reflexión sobre actitudes y costumbres que favorezcan el mantenimiento de la salud y la forma física.

4. Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos

Los ejemplos de colaboración entre Rosalind Franklin y Maurice Wilkins en sus estudios de la estructura de la molécula de ADN, o de Martha Chase y Alfred Hershey acerca del ADN como portador del material genético, pueden dar pie a una reflexión sobre la igualdad de oportunidades en cuanto a capacidades de investigación científica, y el tratamiento que se ha dado a las mujeres en la misma.

5. Educación ambiental

El importante papel que la Biotecnología puede desempeñar tanto en procesos de eliminación de residuos humanos como en la producción de

nuevos compuestos biodegradables son aspectos del desarrollo de la investigación en Biología que pueden servir como punto de partida para una reflexión sobre actitudes responsables con el cuidado del medio ambiente.

4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

En las propuestas metodológicas de la materia se incluirán actividades que estimulen el interés por la lectura: se recomendarán a los alumnos libros de divulgación científica para su lectura de manera voluntaria, así como artículos de revistas científicas. En los ejercicios que se propongan en clase se incluirán parte de estos artículos con objeto de que se comenten y que contribuyan a mejorar la expresión oral en público.

Se propondrán trabajos voluntarios para exponer en clase para contribuir a mejorar la nota.

En el caso de las tecnologías de la comunicación, se sugerirán páginas web donde ampliar la información e incluso experimentar virtualmente (laboratorios virtuales). La comunicación entre el profesor y los alumnos, en la mayoría de los casos, se realizará a través del aula virtual.

El uso de la pizarra digital y las presentaciones en la misma, también contribuye a desarrollar el uso de estas nuevas tecnologías.

4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

A lo largo de los temas se sugerirán algunas actividades para realizar en grupo, como en el tema de la evolución.

Los debates en clase en torno a un tema también son propicios para la discusión y el aporte de ideas en grupo.

4.5.- Preparación de la prueba de Acceso a la Universidad/Reválida.

Con el fin de preparar la prueba de Acceso a la Universidad o Reválida en su caso, ya que muchos alumnos se presentarán a la misma, a lo largo de todo el curso se irán repasando y resolviendo los ejercicios de EBAU que han salido en los exámenes tanto de esta comunidad como de otras.

Además, después de la evaluación final ordinaria y hasta la realización de la prueba EBAU, se seguirá un plan de repaso de toda la asignatura que se proporcionará a los alumnos, indicando los días y los contenidos que se repasarán, así como los días que se realizarán simulacros de exámenes EBAU. Lo mismo se hará para la evaluación final extraordinaria.

5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.

El profesor pondrá a disposición de los alumnos unos apuntes editados para que puedan multicopiarlos. No habrá libro de texto. Para los alumnos que expresamente lo soliciten el profesor les indicará un libro o libros de texto adecuados.

Cuaderno o apuntes del alumno. Cada alumno dispondrá de una libreta en la que irá recogiendo todo aquello que indique el profesor y en particular las fichas de ejercicios debidamente cumplimentadas.

Pizarra Digital Interactiva (PDI) que se utilizará para realizar presentaciones multimedia en la mayoría de clases.

Aula Virtual Moodle. Será el medio preferente para la comunicación con los alumnos, donde se “colgarán” los apuntes y los diferentes ejercicios para que los alumnos y alumnas los descarguen. Además en este aula los diferentes recursos que se pueden utilizar como páginas web, animaciones, pautas para preparar la EBAU, exámenes EBAU, etc.

Material de laboratorio: En el Centro existe un laboratorio de Biología y Geología, aunque con la dotación actual de material se pueden realizar pocas prácticas.

Libros, periódicos y revistas de divulgación científica.

Presentaciones multimedia.

6.- Medidas de atención a la diversidad.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje, y debe servir al profesor para:

Comprobar los conocimientos previos de los alumnos al comienzo de cada tema. Cuando se detecte alguna laguna en los conocimientos de determinados alumnos/as, deben proponerse actividades destinadas a subsanarla.

Procurar que los contenidos nuevos se conecten con los conocimientos previos de la clase y que sean adecuados a su nivel cognitivo. En este punto es del máximo valor la actuación del profesor o profesora, la persona más capacitada para servir de puente entre los contenidos y los alumnos, y el mejor conocedor de las capacidades de su clase.

Propiciar que el ritmo de aprendizaje sea marcado por el propio alumno. Es evidente que, con los amplios programas de las materias de Biología es difícil impartir los contenidos mínimos dedicando a cada uno el tiempo necesario. Pero hay que llegar a un equilibrio que garantice un ritmo no excesivo para el alumno y suficiente para la extensión de la materia.

6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.

En el caso de que existan alumnos con necesidades educativas especiales de acceso al currículo (sordos, ciegos) se establecerá la

coordinación necesaria con las entidades externas que los tutelen y con el departamento de orientación.

En el caso de alumnos con altas capacidades intelectuales se seguirán las directrices del Departamento de Orientación.

6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.

En el caso de que los alumnos fracases y no superen la materia en las sucesivas evaluaciones, se analizarán las causas de este fracaso y en función de las mismas se propondrán algunas medidas de refuerzo. A través del Aula Virtual el alumnado podrá disponer de recursos de refuerzo en su caso.

Como medidas de ampliación se propone la lectura voluntaria de varios libros, así como la realización de los comentarios de texto.

En el caso de los alumnos repetidores se analizarán las causas de su repetición y se tomarán las decisiones pertinentes en cada caso. En el caso de haber superado la materia el curso anterior, además de las actividades normales del grupo, se le propondrán otras actividades de ampliación.

7.- Actividades complementarias y extraescolares.

Se mencionan a continuación una serie de actividades complementarias y extraescolares que servirán para completar los contenidos de la asignatura. Al ser un Centro pequeño se plantea el problema de la realización de actividades que impliquen salidas que los alumnos deben abonar, ya que si el número de participante es pequeño, pueden resultar bastante caras. Se opta en algunos casos por realizarlas conjuntamente con otros cursos y materias.

En todo caso las actividades complementarias y extraescolares se concretarán a comienzos de curso y se incluirán en el Programa de Actividades Extraescolares y Complementarias del Centro y en el Plan de Actuación del Departamento.

De entre las siguientes, y dependiendo del programa de actividades complementarias y extraescolares, así como la oferta de otros departamentos, se ofertará:

Semana de la Ciencia. Dependiendo de la oferta que haga la Consejería y de los programas aprobados, se intentará que los alumnos visiten las facultades para estar en contacto con los últimos adelantos científicos.

Visita al museo de la cueva de Altamira, conjuntamente con el Departamento de Filosofía.

8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

Como indicadores de logro se sugieren:

- Resultados de la evaluación de cada curso y materia. Analizarlos

y valorarlos. Repetidores. Pendientes. Docencia Compartida. Apoyos fuera del aula.

- Oportunidad de la selección, secuenciación organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación y de los criterios de Coordinación entre los profesores del Departamento, en particular los que comparten grupos o niveles
- Sistemas de calificación empleados.

Anexo I. Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación parcial o total de la presencialidad.

Se procurará que la ausencia total o parcial de la presencialidad afecte lo menos posible a los alumnos, tanto en cuanto a los aprendizajes esenciales como a las diferencias en cuanto a las posibilidades de conexión a la red o los conocimientos informáticos de los alumnos.

Medios de comunicación con el alumnado y familias.

El medio de comunicación preferente con los alumnos será el e-mail y la plataforma del Aula Virtual, ambos de Educastur. No se podrán usar otros correos electrónicos ajenos a éste para la comunicación entre alumnos y profesores por la multiplicación de cuentas y la dificultad de asignar dichas cuentas al alumno o alumna correspondiente.

El contacto con las familias se hará preferentemente por medio del teléfono o por correo electrónico.

Al no haber cuentas de correo en Educastur para los padres, el correo será el particular de los progenitores, pudiendo concertarse de mutuo acuerdo videoconferencias a través de Teams con la cuenta institucional del alumno o alumna.

En el caso de llamadas telefónicas, estas se realizarán desde el centro educativo, no estando el profesorado obligado a usar su teléfono particular para mantener conversaciones con los alumnos o con sus padres o tutores.

Herramientas y plataformas digitales y recursos educativos.

Se usará preferentemente el Aula Virtual de Educastur. Se ha creado un curso para esta comunicación y todo el alumnado ya ha sido matriculado y lo utiliza. No se descarta la utilización de la aplicación Teams sobre todo como medio para la realización de videoconferencias en caso de limitación total de la presencialidad.

Consultado al alumnado, todos disponen de equipos informáticos con los que conectarse y conexión a internet, por lo que no se ve ningún impedimento para esta comunicación en caso de interrupción de la presencialidad.

Actividades en el modelo no presencial.

Las actividades a realizar en el modelo no presencial serán proporcionales a la carga horaria de la asignatura, evitando una excesiva carga de trabajo global por parte del alumno o alumna.

En este caso, ya que la materia consta de cuatro horas semanales, en el caso de no asistencia al Centro se proporcionará apuntes y materiales al alumnado y estos tendrán que realizar los ejercicios y tareas que se les manden entregando estos en tiempo y forma a través del curso del Aula Virtual. Las tareas consistirán en preguntas y ejercicios del libro de texto o similares, ejercicios de pruebas EBAU o incluso tareas de búsqueda de información.

Los alumnos serán informados de las actividades a realizar y del periodo de realización, marcándose una fecha tope de entrega.

Se tendrá en cuenta a la hora de calificar estas tareas la puntualidad en la entrega, la originalidad de las respuestas no admitiendo textos copiados literalmente de páginas web, y la prontitud en la entrega ya que por

experiencias pasadas se ve que algunos alumnos/as esperan para entregar las tareas a la corrección del profesor a los ejercicios de sus compañeros.

Seguimiento del alumnado

El envío en tiempo y forma de las actividades realizadas permiten un seguimiento adecuado del alumnado.

En caso de que las actividades no se hayan enviado de forma reiterada antes de la fecha límite, o que no se haya tenido un mínimo de corrección en su realización, el profesor se pondrá en contacto con el alumno o alumna y/o sus padres o tutores para conocer la causa de dicha actitud. También informará al tutor del grupo por si dicha actitud es común a otras asignaturas o hay otra causa conocida por éste.

Criterios de calificación.

En el caso de ausencia de presencialidad durante un periodo corto de tiempo, no se modificarán los criterios de calificación.

Para periodos prolongados de ausencia de presencialidad la nota de la evaluación será el resultado de sumar los siguientes porcentajes:

- **Pruebas tipo test:** Se seguirán realizando a través del Aula Virtual. Como no se puede controlar quién realiza el examen ni si se utilizan libros de texto como ayuda, el porcentaje puntuará **Hasta un 15 % de la nota.**
- **Tareas y ejercicios** entregados a Través del Aula Virtual. Se valorará la puntualidad, el dominio del vocabulario propio de la materia, la originalidad de las respuestas, el dominio del lenguaje y la expresión, la ortografía. Puntuarán **Hasta un 25% de la nota.**
- **Exámenes y pruebas orales:** se realizarán a través de videoconferencias dando un tiempo para que el alumno/a organice la respuesta a un ejercicio tipo EBAU **Hasta un 60 % de la nota.**

I.E.S. “EL BATÁN”. MIERES

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

CURSO 2021 /2022

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE
GEOLOGÍA**

**CURSOS DE LA PROGRAMACIÓN: 2º DE
BACHILLERATO.**

**FECHA DE APROBACIÓN POR EL
DEPARTAMENTO 13/09/2021**

Índice

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.	4
2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.....	43
3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.....	45
3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación.	45
3.2.- Criterios de calificación.	82
3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.	83
3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC).....	84
3.5.- Prueba extraordinaria.	84
3.6.- Alumnado repetidor.	84
4.- Metodología didáctica.....	84
4.1.- Metodología.	84
4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales del artículo 6 del RD 1105 /2014.	86
4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	87
4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.	87
4.5.- Preparación de la prueba de Acceso a la Universidad/Reválida.	88
5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.....	88
6.- Medidas de atención a la diversidad.	88
6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.	89
6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.	89
7.- Actividades complementarias y extraescolares.....	89
8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.....	90

La Geología es la ciencia que persigue el conocimiento de nuestro planeta, tanto desde el punto de vista físico como histórico. Desde una perspectiva física se ocupa del estudio de la composición y estructura de la Tierra así como de los procesos que actúan debajo y encima de su superficie. Desde una perspectiva histórica busca comprender el origen de nuestro planeta y su evolución a lo largo del tiempo.

Desde mediados del siglo XX, la Geología dispone de una teoría global, la tectónica de placas, esencial para entender la dinámica de la Tierra, interpretar su pasado y predecir su futuro. Bajo esta nueva teoría y con el apoyo de los avances científicos y tecnológicos que se han ido desarrollando, esta disciplina ha profundizado en el conocimiento teórico de cómo es y cómo funciona nuestro planeta.

La Geología posee un carácter aplicado esencial para abordar la resolución de algunos problemas de la sociedad actual, tales como la investigación sobre fuentes alternativas de energía y la búsqueda de nuevos yacimientos de gas, carbón y petróleo; el abastecimiento de materias primas, la reducción de pérdidas materiales y humanas asociadas a riesgos geológicos o la realización de importantes obras públicas con garantías de seguridad que eviten impactos negativos e irreversibles en el medio.

La materia Geología amplia, afianza y profundiza en los conocimientos geológicos y en las competencias que se han ido adquiriendo y trabajando en la Educación Secundaria Obligatoria y en la materia Biología y Geología de 1º Bachillerato. Asimismo, dadas sus características, también exige una comprensión del conocimiento adquirido en otras áreas del ámbito científico, tales como Matemáticas y Física y Química.

1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.

La materia se estructura en diez bloques que profundizan en aspectos que el alumnado ha tratado, en buena medida, en 1º de Bachillerato, para permitirles conocer el comportamiento global de la Tierra considerando el origen y la naturaleza de los tipos de energía presentes, el flujo y balance de energía y los procesos dinámicos que lo caracterizan.

Se estudiarán las teorías geológicas más destacadas, la composición de los materiales (minerales y rocas), su reconocimiento y utilidad para la sociedad, los elementos del relieve y sus condiciones de formación, los tipos de deformaciones, la interpretación de mapas topográficos, la división del tiempo geológico, la posibilidad de la ocurrencia de hechos graduales o catastróficos, las interpretaciones de mapas geológicos sencillos y cortes geológicos, el análisis de distintas formaciones litológicas y la historia de la Tierra y el modo en que se reconstruye.

Se introduce un bloque sobre riesgos geológicos en el que, de manera sencilla y abarcable para el alumnado de este nivel, se trabajen riesgos derivados de procesos geológicos externos, internos o meteorológicos, poniendo especial atención a los riesgos más frecuentes en Asturias. El alumnado deberá aplicar muchos de los conocimientos geológicos adquiridos, y valorar su influencia en el medio ambiente y en la vida humana, y ser consciente de la importancia que tiene el estudio de los sedimentos recientes y las evidencias geomorfológicas para poder localizar catástrofes futuras y la peligrosidad asociada.

Por último se abordan dos bloques de carácter más práctico. Por un lado se presenta la Geología de España para que, una vez vistos, trabajados y adquiridos los conocimientos generales de la materia, el alumnado los pueda aplicar a su entorno y al estudio de los principales rasgos geológicos de Asturias y, por otro, se incluye un bloque sobre el trabajo de campo, de especial importancia en la medida en que constituye una herramienta esencial para abordar la mayoría de las investigaciones y estudios en Geología. Así, buena parte de los conocimientos que se proponen encontrarán un marco natural en el que aplicarlos, ver su utilidad o analizar su significado

MATERIA: Geología	CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio. (10 sesiones)	

CONTENIDOS:

- Perspectiva general de la Geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social.
- Definición de Geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de la Geología.
- La metodología científica y la Geología.
- El tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología.
- La Tierra como planeta dinámico y en evolución. La tectónica de placas como teoría global de la Tierra.
- La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar. Geoplanetología.
- La Geología en la vida cotidiana. Problemas medioambientales y geológicos globales.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES
1. Definir la ciencia de la Geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos y geólogas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: <ul style="list-style-type: none">- Reconocer el objeto de estudio de la Geología y las principales especialidades que se diferencian en ella.- Diferenciar el trabajo de campo del trabajo de laboratorio y de gabinete.- Identificar el trabajo que realizan los geólogos y geólogas en diferentes ámbitos sociales, valorando su repercusión económica,	1. Comprende la importancia de la Geología en la sociedad y conoce y valora el trabajo de los geólogos y geólogas en distintos ámbitos sociales.	CSC, CMCT, SIE, CEC

científica y medioambiental.		
<p>2. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la Geología.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplear el método científico como procedimiento de trabajo durante la realización de un proyecto o práctica de laboratorio, comunicando correctamente las conclusiones. 	<p>1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes y busca respuestas para un pequeño proyecto relacionado con la geología.</p>	CCL, CMCT
<p>3. Entender el concepto de tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología, como los de horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresar el tiempo geológico empleando como unidad el millón de años. - Explicar el significado de las teorías del actualismo y el uniformismo. - Aplicar los principios de horizontalidad y superposición de estratos. 	<p>1. Comprende el significado de tiempo geológico y utiliza principios fundamentales de la geología como: horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo.</p>	CMCT, CCL
<p>4. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la tectónica de placas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<p>1. Interpreta algunas manifestaciones del dinamismo terrestre como consecuencia de la tectónica de placas</p>	CEC, CCL, CD

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la tectónica de placas como referente de la actual Geología. - Interpretar mediante imágenes presentadas en diferentes soportes algunas manifestaciones del dinamismo terrestre, relacionándolas con la tectónica de placas. 		
<p>5. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar, comparándolas con la de la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir las principales características geológicas de la Luna y de los planetas del Sistema Solar comparándolas con las de nuestro planeta. 	<p>1. Analiza información geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar y la compara con la evolución geológica de la Tierra.</p>	<p>CCL, CPAA</p>
<p>6. Observar las manifestaciones de la Geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en la economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer algunas aplicaciones de la Geología en la sociedad actual valorando su importancia socio-económica y ambiental. 	<p>1. Identifica distintas manifestaciones de la Geología en el entorno diario, conociendo algunos de los usos y aplicaciones de esta ciencia en la economía, política, desarrollo sostenible y en la protección del medio ambiente.</p>	<p>CEC, SIE, CSC</p>

MATERIA: Geología		CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 2. Minerales, los componentes de las rocas. (15 sesiones)		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materia mineral y concepto de mineral. Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales. - Clasificación químico-estructural de los minerales. - Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral. - Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES
<p>1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral. Comprender su variación como una función de la estructura y la composición química de los minerales. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las características que definen a la materia mineral, relacionando la composición química con el tipo de estructura cristalina y algunas de las propiedades físicas de los minerales. - Contrastar algunas características de la 	<p>1. Identifica las características que determinan la materia mineral, por medio de actividades prácticas con ejemplos de minerales con propiedades contrastadas, relacionando la utilización de algunos minerales con sus propiedades.</p>	<p>CMCT, CCL, CPAA</p>

<p>materia cristalina mediante actividades prácticas con minerales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer el valor y la utilidad de los minerales a partir del análisis de sus propiedades. 		
<p>2. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las principales clases minerales según su composición y estructura. - Reconocer <i>de visu</i> algunos minerales comunes identificando algunas de sus propiedades físicas. 	<p>1. Reconoce los diferentes grupos minerales, identificándolos por sus características físico-químicas. Reconoce por medio de una práctica de visu algunos de los minerales más comunes.</p>	<p>CPAA, CMCT, SIE</p>
<p>3. Analizar las distintas condiciones físico-químicas en la formación de los minerales. Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral utilizando diagramas de fases sencillos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir las condiciones ambientales bajo las que se produce la cristalización de la 	<p>1. Compara las situaciones en las que se originan los minerales, elaborando tablas según sus condiciones físico-químicas de estabilidad. Conoce algunos ejemplos de evolución y transformación mineral por medio de diagramas de fases.</p>	<p>CPAACCL, CMCT</p>

<p>materia mineral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el carácter variable de la materia mineral a partir de cambios en las condiciones ambientales mediante diagramas de fase sencillos. 		
<p>4. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: magmático, metamórfico, hidrotermal, supergénico y sedimentario.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los procesos geológicos y las características de los ambientes magmático, metamórfico, hidrotermal, supergénico y sedimentario bajo las que se pueden formar los minerales. - Identificar algunos minerales representativos de cada ambiente de formación. 	<p>1. Compara los diferentes ambientes y procesos geológicos en los que se forman los minerales y las rocas. Identifica algunos minerales como característicos de cada uno de los procesos geológicos de formación.</p>	<p>CCL, CMCT, CPAA</p>

<p>MATERIA: Geología</p>	<p>CURSO: 2º de Bachillerato</p>
<p>BLOQUE: Bloque 3. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. (18 sesiones)</p>	
<p>CONTENIDOS:</p>	

- Concepto de roca y descripción de sus principales características. Criterios de clasificación. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.
- El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática.
- El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y ambientes sedimentarios.
- El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico-químicas de formación.
- Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos.
- Magmatismo, sedimentación, metamorfismo e hidrotermalismo en el marco de la tectónica de placas.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES
<p>1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas), sedimentarias y metamórficas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir algunas formaciones de rocas plutónicas, volcánicas, metamórficas y sedimentarias a partir de sus características estructurales. - Reconocer <i>de visu</i> algunas rocas comunes ígneas, metamórficas y sedimentarias a partir del análisis de algunas características estructurales. 	<p>1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características.</p>	<p>CCL, CMCT, CPAA</p>

<p>- Comparar las diferentes texturas y estructuras asociadas a cada grupo de rocas a partir de la observación directa, resumiendo las diferencias en tablas.</p>		
<p>2. Conocer el origen de las rocas ígneas, analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las condiciones bajo las que se pueden formar magmas a partir de roca sólida. - Interpretar el significado de la evolución magmática a partir del análisis de las series de reacción de Bowen y del proceso de asimilación magmática, utilizando diagramas y cuadros sinópticos a modo de resumen. - Reconocer los tipos de rocas ígneas en función de su textura, relacionando su origen con las condiciones en las que se produce la consolidación magmática. 	<p>1. Describe la evolución del magma según su naturaleza, utilizando diagramas y cuadros sinópticos.</p>	<p>CCL, CMCT, CPAA</p>
<p>3. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias, analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis. Identificar los diversos tipos de</p>	<p>1. Comprende y describe el proceso de formación de las rocas sedimentarias, desde la meteorización del área fuente, pasando por el transporte y depósito, a la diagénesis, utilizando un lenguaje científico adecuado a su</p>	<p>CCL, CMCT</p>

<p>medios sedimentarios.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el origen de los sedimentos a partir de los procesos de meteorización y erosión, identificando los agentes geológicos que intervienen en cada uno. - Describir los principales agentes geológicos que intervienen en el transporte de los sedimentos. - Explicar los cambios que experimentan los sedimentos en las cuencas sedimentarias, desde la compactación y cementación hasta la diagénesis y litificación. - Reconocer los principales tipos de rocas sedimentarias. - Identificar en una facies sedimentaria sencilla distintos ambientes sedimentarios. 	<p>nivel académico.</p> <p>2. Comprende y describe los conceptos de facies sedimentarias y medios sedimentarios, identificando y localizando algunas sobre un mapa y/o en su entorno geográfico-geológico.</p>	
<p>4. Conocer el origen de las rocas metamórficas, diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer la relación entre los cambios de presión y temperatura al que están sometidos las rocas con los principales tipos de 	<p>1. Comprende el concepto de metamorfismo y los distintos tipos existentes, asociándolos a las diferentes condiciones de presión y temperatura, y es capaz de elaborar cuadros sinópticos comparando dichos tipos.</p>	<p>CCL, CMCT, CPAA</p>

<p>metamorfismo que experimentan, elaborando cuadros sinópticos a modo de resumen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar <i>de visu</i> los tipos de texturas que presentan algunas rocas metamórficas comunes deduciendo el ambiente metamórfico bajo el que se formaron. - Interpretar que la presencia de una misma asociación de minerales indica una facies metamórfica y unas condiciones físico-químicas comunes. 		
<p>5. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales, los depósitos y los procesos metasomáticos asociados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la relación entre la presencia de magma y los cambios químicos que experimentan las rocas caja debido a su contacto con fluidos hidrotermales. - Identificar las zonas con mayor actividad hidrotermal, relacionándolas con depósitos de minerales y metales de interés económico. 	<p>1. Comprende el concepto de fluidos hidrotermales, localizando datos, imágenes y videos en la red sobre fumarolas y géiseres actuales, identificando los depósitos asociados.</p>	<p>CCL, CD, CMCT</p>
<p>6. Comprender la actividad ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados a la tectónica de placas.</p>	<p>1. Comprende y explica los fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermales en relación con la tectónica de placas.</p>	<p>CCL, CMCT, CPAA, SIE</p>

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la relación entre los procesos magmáticos, metamórficos y sedimentarios y los tipos de bordes de placa, identificando las condiciones que influyen en cada caso y el tipo de rocas que se forman. 		
---	--	--

MATERIA: Geología	CURSO: 2º de Bachillerato	
BLOQUE: Bloque 4. La tectónica de placas, una teoría global. (15 sesiones)		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cómo es el mapa de las placas tectónicas. - Cuánto y cómo se mueven. - Por qué se mueven. - Deformación de las rocas: frágil y dúctil. - Principales estructuras geológicas: pliegues y fallas. - Orógenos actuales y antiguos. - Relación de la tectónica de placas con distintos aspectos geológicos. - La tectónica de placas y la Historia de la Tierra. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON

		LOS ESTÁNDARES
<p>1. Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las principales placas tectónicas en mapas simplificados y otros más complejos obtenidos mediante cartografía digital. 	<p>1. Compara, en diferentes partes del planeta, el mapa simplificado de placas tectónicas con otros más actuales aportados por la geología y la geodesia.</p>	<p>CMCT, CPAA</p>
<p>2. Conocer cuánto, cómo y por qué se mueven las placas tectónicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresar la velocidad a la que se mueven las placas e identificar algunos métodos que se utilizan para medir su velocidad (huellas de puntos calientes, paleomagnetismo y GPS). - Explicar la relación entre el movimiento de las placas, la energía interna de la Tierra y los movimientos convectivos del interior del planeta. - Relacionar los tipos de movimientos de las placas con los procesos tectónicos asociados a cada borde. 	<p>1. Conoce cuánto y cómo se mueven las placas tectónicas. Utiliza programas informáticos de uso libre para conocer la velocidad relativa de su centro educativo (u otro punto de referencia) respecto al resto de placas tectónicas.</p> <p>2. Entiende y explica por qué se mueven las placas tectónicas y qué relación tiene con la dinámica del interior terrestre.</p>	<p>CMCT, CD, CPAA</p>

<p>3. Comprender cómo se deforman las rocas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los tipos de deformación que experimentan las rocas bajo la acción de esfuerzos tectónicos. - Identificar algunos tipos comunes de deformación frágil y dúctil a partir de esquemas y fotografías. 	<p>1. Comprende y describe cómo se deforman las rocas.</p>	<p>CCL, CMCT, CPAA</p>
<p>4. Describir las principales estructuras geológicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los tipos de estructuras geológicas asociadas a cada borde de placa (dorsales, orógenos, zonas de subducción y fallas transformantes). 	<p>1. Conoce las principales estructuras geológicas y las principales características de los orógenos.</p>	<p>CMCT, CCL</p>
<p>5. Describir las características de un orógeno.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la formación de los orógenos en función del movimiento y tipo de placas implicadas en cada caso. 	<p>1. Explica los principales rasgos del relieve del planeta y su relación con la tectónica de placas.</p>	<p>CCL, CMCT, CPAA</p>

<p>6. Relacionar la tectónica de placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones del nivel del mar, distribución de rocas, estructuras geológicas, sismicidad, volcanismo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender la influencia de la distribución continental en el clima global del planeta y en los cambios del nivel del mar. - Explicar cómo la tectónica de placas influye en la distribución de los tipos de rocas a nivel global. - Relacionar los tipos de fallas y pliegues con los esfuerzos tectónicos dominantes en cada borde de placa. - Identificar las zonas de la Tierra con mayor actividad sísmica y volcánica, explicando su origen en función de la tectónica de placas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende y explica la relación entre la tectónica de placas, el clima y las variaciones del nivel del mar. 2. Conoce y argumenta cómo la distribución de rocas, a escala planetaria, está controlada por la tectónica de placas. 3. Relaciona las principales estructuras geológicas (pliegues y fallas) con la tectónica de placas. 4. Comprende y describe la distribución de la sismicidad y el vulcanismo en el marco de la tectónica de placas. 	<p>CPAA, CMCT, SIE, CCL</p>
<p>7. Describir la tectónica de placas a lo largo de la Historia de la Tierra: qué había antes de la Tectónica de Placas, cuándo comenzó.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar ayudándose de programas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas a lo largo del tiempo. Visiona, a través de programas informáticos, la evolución pasada y futura de las placas. 	<p>CMCT, CD</p>

informáticos los cambios de posición experimentados por las masas continentales en la historia del planeta utilizando la tectónica de placas.		
---	--	--

MATERIA: Geología	CURSO: 2º de Bachillerato	
BLOQUE: Bloque 5. Procesos geológicos externos. (20 sesiones)		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. - La meteorización y los suelos. - Los movimientos de ladera: factores que influyen en los procesos. Tipos. - Acción geológica del agua: Distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes. El mar: olas, mareas y corrientes de deriva. Procesos y formas resultantes. - Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes. Los desiertos. - La litología y el relieve (relieve kárstico, granítico). - La estructura y el relieve. Relieves estructurales. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES
1. Reconocer la capacidad transformadora de los procesos externos.	1. Comprende y analiza cómo los procesos externos transforman el relieve.	CCL, CMCT, CD

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar, a partir de imágenes en diversos formatos, algunos cambios en el relieve producidos por los procesos externos a lo largo del tiempo. 		
<p>2. Identificar el papel de la atmósfera, la hidrosfera, y la biosfera y, en ella, la acción antrópica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los componentes de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera como agentes geológicos de los procesos externos. - Relacionar la acción antrópica con algunos cambios producidos en el relieve. 	<p>1. Identifica el papel de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera (incluida la acción antrópica).</p>	<p>CMCT, CPAA</p>
<p>3. Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la energía solar y la gravedad como las energías que ponen en marcha los procesos geológicos externos. 	<p>1. Analiza el papel de la radiación solar y de la gravedad como motores de los procesos geológicos externos.</p>	<p>CMCT, CPAA</p>

<p>4. Conocer los principales procesos de meteorización física y química. Entender los procesos de edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar procesos responsables de la meteorización física (gelifracción, expansión térmica, lajamiento, crecimiento de cristales y actividad biológica) de procesos específicos de la meteorización química (disolución, oxidación e hidrólisis), relacionándolos con la formación de mantos de alteración. - Explicar los procesos edafogénicos que culminan con la formación de un suelo y los factores que intervienen en el mismo, diferenciando algunos tipos de suelos a partir del análisis de su perfil. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferencia los tipos de meteorización. 2. Conoce los principales procesos edafogénicos y su relación con los tipos de suelos. 	<p>CCL, CMCT, SIE, CPAA</p>
<p>5. Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el papel del agua, la vegetación, la pendiente, la meteorización y la acción humana con los procesos gravitacionales, diferenciando situaciones que los favorezcan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica los factores que favorecen o dificultan los movimientos de ladera y conoce sus principales tipos. 	<p>SIE, CPAA, CMCT</p>

<p>de otras que los dificulten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los principales tipos de movimientos de ladera. 		
<p>6. Analizar la distribución del agua en el planeta Tierra y el ciclo hidrológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir cómo se distribuye el agua en nuestro planeta, explicando los cambios que experimenta en su recorrido por los diferentes sistemas terrestres. 	<p>1. Conoce la distribución del agua en el planeta y comprende y describe el ciclo hidrológico.</p>	<p>CSC, CCL, CMCT</p>
<p>7. Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar sus formas resultantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la acción del agua superficial sobre el relieve, diferenciando el modelado fluvial del producido por torrentes y aguas salvajes. - Identificar, a partir de fotografías y en mapas topográficos, la cuenca de drenaje y la divisoria de un río. - Diferenciar la acción erosiva y las formas de depósito asociadas a los diferentes tramos de 	<p>1. Relaciona los procesos de escorrentía superficial y sus formas resultantes.</p>	<p>CMCT, CCL</p>

<p>un curso fluvial y a los torrentes.</p>		
<p>8. Comprender los procesos glaciares y sus formas resultantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el origen de algunos elementos comunes del modelado glaciar alpino, diferenciándolos de las características generales de los glaciares de casquete. 	<p>1. Diferencia las formas resultantes del modelado glaciar asociándolas con su proceso correspondiente.</p>	<p>CCL, CMCT, CPAA</p>
<p>9. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina y formas resultantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir la acción erosiva y de transporte producida por olas y corrientes, identificando las formas generales del modelado costero. 	<p>1. Comprende la dinámica marina y relaciona las formas resultantes con su proceso correspondiente.</p>	<p>CMCT, CCL, CPAA</p>
<p>10. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los procesos de abrasión, deflación 	<p>1. Diferencia formas resultantes del modelado eólico.</p>	<p>CMCT, CPAA</p>

<p>y depósito derivados de la acción del viento, relacionándolos con algunas formas características del modelado eólico.</p>		
<p>11. Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localizar en mapas los principales desiertos del planeta, relacionando su ubicación con la circulación general atmosférica. 	<p>1. Sitúa la localización de los principales desiertos.</p>	<p>CCL, CSC</p>
<p>12. Conocer algunos relieves singulares condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los rasgos más característicos del modelado kárstico y granítico, relacionando su origen con la acción de los agentes geológicos externos. 	<p>1. Relaciona algunos relieves singulares con el tipo de roca.</p>	<p>CMCT, CPAA</p>
<p>13. Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<p>1. Relaciona algunos relieves singulares con la estructura geológica.</p> <p>2. A través de fotografías o de visitas con Google Earth a</p>	<p>CMCT, CPAA, CD</p>

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar algunos rasgos del paisaje asociados a la estructura del relieve (plegamientos y fracturas). - Utilizar recursos tecnológicos o gráficos para analizar el relieve local o regional, relacionando sus características con los agentes y procesos geológicos que lo han originado. 	<p>diferentes paisajes locales o regionales relaciona el relieve con los agentes y los procesos geológicos externos.</p>	
---	--	--

<p>MATERIA: Geología</p>	<p>CURSO: 2º de Bachillerato</p>
<p>BLOQUE: Bloque 6. Tiempo geológico y geología histórica. (12 sesiones)</p>	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a Catastrofismo. El registro estratigráfico. - El método del actualismo: aplicación a la reconstrucción paleoambiental. Estructuras sedimentarias y biogénicas. Paleoclimatología. - Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de los estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Los métodos radiométricos de datación absoluta. - Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La Tabla de Tiempo Geológico. - Geología Histórica. Evolución geológica y biológica de la Tierra desde el Arcaico a la actualidad, resaltando los principales eventos. Primates y evolución del género Homo. - Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana. 	

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES
<p>1. Analizar el concepto del tiempo geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la amplitud de la escala de tiempo geológico, reconociendo el millón de años como su unidad. - Describir la evolución experimentada en el pensamiento científico respecto a la edad de la Tierra. - Explicar la naturaleza discontinua del registro estratigráfico. 	<p>1. Argumenta sobre la evolución del concepto de tiempo geológico y la idea de la edad de la Tierra a lo largo de historia del pensamiento científico.</p>	<p>CCL, CMCT, CEC</p>
<p>2. Entender la aplicación del método del actualismo a la reconstrucción paleoambiental. Conocer algunos tipos de estructuras sedimentarias y biogénicas y su aplicación. Utilizar los indicadores paleoclimáticos más representativos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir algunos acontecimientos geológicos ocurridos en una zona mediante la 	<p>1. Entiende y desarrolla la analogía de los estratos como las páginas del libro donde está escrita la Historia de la Tierra.</p> <p>2. Conoce el origen de algunas estructuras sedimentarias originadas por corrientes (ripples, estratificación cruzada) y biogénicas (galerías, pistas) y las utiliza para la reconstrucción paleoambiental.</p>	<p>CMCT, CPAA, SIE</p>

<p>aplicación del actualismo, el análisis de algunas estructuras sedimentarias, o de origen biológico y la utilización de algunos indicadores paleoclimáticos.</p>		
<p>3. Conocer los principales métodos de datación absoluta y relativa. Aplicar el principio de superposición de estratos y derivados para interpretar cortes geológicos. Entender los fósiles guía como pieza clave para la datación bioestratigráfica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad del método radiométrico en la datación absoluta de las rocas y sus limitaciones. - Emplear los principios de la datación relativa en la reconstrucción de la historia geológica de cortes sencillos. - Explicar el significado de los fósiles guía, valorando su utilidad para establecer correlaciones estratigráficas. 	<p>1. Conoce y utiliza los métodos de datación relativa y de las interrupciones en el registro estratigráfico a partir de la interpretación de cortes geológicos y correlación de columnas estratigráficas.</p>	<p>CMCT, CCL</p>
<p>4. Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla de tiempo geológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<p>1. Conoce las unidades cronoestratigráficas, mostrando su manejo en actividades y ejercicios.</p>	<p>CCL, CMCT, CPAA</p>

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubicar correctamente las principales unidades cronoestratigráficas de la escala de tiempo geológico durante la resolución de actividades y ejercicios prácticos. 		
<p>5. Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los principales eventos biológicos y geológicos ocurridos en la historia terrestre, identificando los que han permitido establecer las actuales subdivisiones en la escala de tiempo geológico. - Elaborar tablas y resúmenes explicativos de los principales eventos globales ocurridos en la historia de la Tierra. 	<p>1. Analiza algunos de los cambios climáticos, biológicos y geológicos que han ocurrido en las diferentes era geológicas, confeccionando resúmenes explicativos o tablas.</p>	<p>CPAA, CEC, CMCT</p>
<p>6. Diferenciar los cambios climáticos naturales y los inducidos por la actividad humana.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir algunos cambios ambientales ocurridos en la historia terrestre de cambios inducidos por la actividad humana. 	<p>1. Relaciona fenómenos naturales con cambios climáticos y valora la influencia de la actividad humana.</p>	<p>CSC, CCL</p>

MATERIA: Geología		CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 7. Riesgos geológicos. (8 sesiones)		
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> - Los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad, coste. - Clasificación de los riesgos naturales: endógenos, exógenos y extraterrestres. - Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes. - Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral. Riesgos geológicos de Asturias. - Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad. - Prevención: campañas y medidas de autoprotección. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES
1. Conocer los principales términos en el estudio de los riesgos naturales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar un riesgo natural con la peligrosidad o probabilidad de que se produzca un hecho catastrófico, la vulnerabilidad y la exposición o coste asociado. 	1. Conoce y utiliza los principales términos en el estudio de los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y coste.	CCL, CMCT

<p>2. Caracterizar los riesgos naturales en función de su origen: endógeno, exógeno y extraterrestre.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar riesgos naturales asociados a procesos geológicos internos de riesgos asociados a procesos externos y de origen extraterrestre. - Relacionar los principales riesgos naturales de Asturias con las características orográficas, climáticas y geográficas de su territorio. 	<p>1. Conoce los principales riesgos naturales y los clasifica en función de su origen endógeno, exógeno o extraterrestre.</p>	<p>CCL, CMCT, CPAA</p>
<p>3. Analizar en detalle algunos de los principales fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examinar los principales fenómenos asociados al riesgo sísmico, volcánico, gravitacional, de inundación y costero en algunos casos prácticos sencillos. 	<p>1. Analiza casos concretos de los principales fenómenos naturales que ocurren en nuestro país: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.</p>	<p>CSC, CMCT</p>
<p>4. Comprender la distribución de estos fenómenos naturales en nuestro país y saber</p>	<p>1. Conoce los riesgos más importantes en nuestro país y</p>	<p>CCL, CPAA</p>

<p>dónde hay mayor riesgo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las zonas de nuestro país con mayor riesgo sísmico, volcánico, gravitacional, de inundación y asociado a la dinámica costera, relacionando su origen con algunas características del territorio. 	<p>relaciona su distribución con determinadas características de cada zona.</p>	
<p>5. Entender las cartografías de riesgo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar la información contenida en distintos tipos de mapas de riesgo, valorando su utilidad en la ordenación del territorio. 	<p>1. Interpreta las cartografías de riesgo.</p>	<p>CCL, CMCT</p>
<p>6. Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la necesidad de desarrollar medidas preventivas y de autoprotección que mitiguen los efectos causados por los riesgos. - Realizar investigaciones sobre los planes de autoprotección existentes, tanto a nivel nacional como autonómico. 	<p>1. Conoce y valora las campañas de prevención y las medidas de autoprotección.</p> <p>2. Analiza y comprende los principales fenómenos naturales acontecidos durante el curso en el planeta, el país y su entorno local.</p>	<p>CSC, CCL, CMCT</p>

<p>- Explicar los principales riesgos geológicos acontecidos durante el curso en el planeta, el país o en Asturias, identificando sus causas y valorando sus consecuencias sociales, económicas y medioambientales.</p>		
---	--	--

MATERIA: Geología	CURSO: 2º de Bachillerato	
BLOQUE: Bloque 8. Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas. (12 sesiones)		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recursos renovables y no renovables. - Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos. - Yacimiento mineral. Conceptos de reservas y leyes. Principales tipos de interés económico a nivel mundial. Recursos minerales y energéticos de Asturias. - Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos. - La gestión y protección ambiental en las explotaciones de recursos minerales y energéticos. - El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias. La circulación del agua a través de los materiales geológicos. - El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES

<p>1. Comprender los conceptos de recursos renovables y no renovables, e identificar los diferentes tipos de recursos naturales de tipo geológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las diferencias entre los recursos renovables y no renovables, clasificando los recursos naturales de tipo geológico dentro de ambas categorías. 	<p>1. Conoce e identifica los recursos naturales como renovables o no renovables.</p>	<p>CCL, CMCT, CSC</p>
<p>2. Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar los tipos de recursos minerales y energéticos que se utilizan como materia prima o fuente de energía en la fabricación de los materiales y objetos que nos rodean. 	<p>1. Identifica la procedencia de los materiales y objetos que le rodean, y realiza una tabla sencilla donde se indique la relación entre la materia prima y los materiales u objetos.</p>	<p>CCL, CSC</p>
<p>3. Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos de interés económico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el concepto de yacimiento mineral. 	<p>1. Localiza información en la red de diversos tipos de yacimientos, relacionándolos con alguno de los procesos geológicos formadores de minerales y de rocas.</p>	<p>CD, CMCT</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar información sobre los principales tipos de yacimientos minerales de interés económico, tanto a nivel mundial como nacional, relacionando su origen con alguno de los procesos formadores de minerales y rocas. - Indicar los principales recursos minerales y energéticos de Asturias, localizando los principales yacimientos en mapas geológicos y geográficos. 		
<p>4. Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación y explotación sostenible de los recursos minerales y energéticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características generales del procedimiento y las técnicas empleadas durante las fases de prospección, evaluación y explotación de un yacimiento. - Evaluar la sostenibilidad y rentabilidad de algunas explotaciones mineras a partir del análisis de información obtenida en la red, elaborando tablas y gráficos sencillos para presentar las conclusiones. 	<p>1. Elabora tablas y gráficos sencillos a partir de datos económicos de explotaciones mineras, estimando un balance económico e interpretando la evolución de los datos.</p>	<p>CCL, CMCT, SIE</p>
<p>5. Entender la gestión y protección ambiental</p>	<p>1. Recopila información o visita alguna explotación minera</p>	<p>CCL, CMCT, CSC,</p>

<p>como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la necesidad de realizar una gestión ambientalmente sostenible de los recursos minerales, valorando su necesidad a partir del análisis de información procedente de algún yacimiento concreto. 	<p>concreta y emite una opinión crítica fundamentada en los datos obtenidos y/o en las observaciones realizadas.</p>	<p>CEC</p>
<p>6. Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como: acuíferos y sus tipos, el nivel freático, manantiales, y surgencias y sus tipos, además de conocer la circulación del agua a través de los materiales geológicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las condiciones que debe cumplir una formación geológica para convertirse en un acuífero. - Identificar la zona de saturación, de aireación, el nivel freático y las surgencias en fotografías, esquemas o dibujos sencillos de acuíferos. - Diferenciar los tipos de acuíferos. 	<p>1. Conoce y relaciona los conceptos de aguas subterráneas, nivel freático y surgencias de agua y circulación del agua.</p>	<p>CCL, CSC</p>

<p>7. Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de una inadecuada gestión.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la explotación de los acuíferos, valorando su vulnerabilidad frente a la contaminación. - Conocer los impactos asociados a la sobreexplotación de los acuíferos. 	<p>1. Comprende y valora la influencia humana en la gestión de las aguas subterráneas, expresando su opinión sobre los efectos de la misma en el medio ambiente.</p>	<p>CCL, CSC, CEC</p>
---	--	----------------------

<p>MATERIA: Geología</p>	<p>CURSO: 2º de Bachillerato</p>	
<p>BLOQUE: Bloque 9. Geología de España. (10 sesiones)</p>		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. - Principales eventos geológicos en la Historia de la Península Ibérica, Baleares y Canarias: origen del Atlántico, Cantábrico y Mediterráneo, formación de las principales cordilleras y cuencas. - Geología de Asturias. 		
<p>CRITERIOS DE EVALUACION</p>	<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</p>	<p>RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES</p>

<p>1. Conocer los principales dominios geológicos de España: Varisco, orógenos alpinos, grandes cuencas, Islas Canarias.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer sobre distintos tipos de mapas los principales dominios geológicos de España (Varisco, orógenos alpinos, grandes cuencas e Islas Canarias). 	<p>1. Conoce la geología básica de España identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos.</p>	<p>CCL, CMCT</p>
<p>2. Entender los grandes acontecimientos de la historia de la Península Ibérica y Baleares.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el origen geológico de la Península Ibérica y Baleares y describir de forma general su evolución a partir del análisis de mapas y de modelos gráficos obtenidos mediante las Tecnologías de la Información y la Comunicación. 	<p>1. Comprende el origen geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias y utiliza la tecnología de la información para interpretar mapas y modelos gráficos que simulen la evolución de la península, las islas y mares que los rodean.</p>	<p>CCL, CMCT, CPAA</p>
<p>3. Conocer la historia geológica de las Islas Canarias en el marco de la tectónica de placas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el origen geológico de las Islas 	<p>1. Conoce y enumera los principales acontecimientos geológicos que han ocurrido en el planeta, que están relacionados con la historia de Iberia, Baleares y Canarias.</p>	<p>CCL, CMCT</p>

<p>Canarias y su evolución en el marco de la tectónica de placas, utilizando mapas y modelos gráficos obtenidos mediante las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p>		
<p>4. Entender los eventos geológicos más singulares acontecidos en la Península Ibérica, Baleares y Canarias y los mares y océanos que los rodean.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los principales acontecimientos geológicos ocurridos en la Península Ibérica, Baleares y Canarias y en los mares y océanos que los rodean, relacionándolos con eventos de la historia geológica del planeta, utilizando para ello la tectónica de placas. - Reconocer las características litológicas y estructurales de Asturias. - Identificar el dominio geológico al que pertenece Asturias, relacionando su evolución con la historia geológica del planeta. 	<p>1. Integra la geología local (ciudad, provincia y/o comunidad autónoma) con los principales dominios geológicos, la historia geológica del planeta y la tectónica de placas.</p>	<p>CPAA, CMCT</p>

<p>MATERIA: Geología</p>	<p>CURSO: 2º de Bachillerato</p>
---------------------------------	---

BLOQUE: Bloque 10. Geología de campo. (5 sesiones)

CONTENIDOS:

- La metodología científica y el trabajo de campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo.
- Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos.
- De cada práctica de campo: Geología local, del entorno del centro educativo, o del lugar de la práctica, y Geología regional. Recursos y riesgos geológicos. Elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS ESTÁNDARES
<p>1. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificar las técnicas básicas que se utilizan en la Geología de campo, utilizando algunos instrumentos (martillo, cuaderno, lupa, brújula) durante la realización de salidas de campo.	<p>1. Utiliza el material de campo (martillo, cuaderno, lupa, brújula).</p>	<p>CMCT, SIE</p>
<p>2. Leer mapas geológicos sencillos de una comarca o región.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Interpretar correctamente la información de	<p>1. Lee mapas geológicos sencillos, fotografías aéreas e imágenes de satélite que contrasta con las observaciones en el campo.</p>	<p>CCL, CMCT</p>

<p>mapas topográficos y geológicos sencillos, fotografías aéreas e imágenes de satélite procedentes del territorio en el que se realiza la salida de campo.</p> <p>- Contrastar la información de las observaciones de campo con la obtenida mediante las Tecnologías de la Información y la Comunicación (mapas, fotografías, imágenes de satélite).</p>		
<p>3. Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Describir los principales elementos geológicos del itinerario (estructural, geomorfológico y litológico), identificando algunos tipos de afloramientos, rocas, minerales y fósiles observados durante el recorrido.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce y describe los principales elementos geológicos del itinerario. 2. Observa y describe afloramientos. 3. Reconoce y clasifica muestras de rocas, minerales y fósiles. 	<p>CMCT, CCL, CPAA</p>
<p>4. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Emplear las principales técnicas de representación de datos en la realización de cortes geológicos sencillos, columnas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza las principales técnicas de representación de datos geológicos: (columnas estratigráficas, cortes geológicos sencillos, mapas geotemáticos). 	<p>CCL, CMCT</p>

estratigráficas y mapas geotemáticos (yacimientos fósiles, minerales y rocas de interés económico, mapas de riesgos).		
<p>5. Integrar la Geología local del itinerario en la Geología regional.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar la información obtenida en el itinerario con la Geología regional y reconstruir a partir de su análisis la historia geológica de la zona. 	<p>1. Reconstruye la historia geológica de la región e identifica los procesos activos.</p>	<p>CMCT, CPAA</p>
<p>6. Reconocer los recursos y procesos activos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los recursos y procesos activos (formas de erosión y depósito asociadas a procesos geológicos y deformaciones estructurales) observados durante el itinerario. 	<p>1. Conoce y analiza sus principales recursos y riesgos geológicos.</p>	<p>CCL, CPAA, CSC</p>
<p>7. Entender las singularidades del patrimonio geológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar el interés científico del patrimonio 	<p>1. Comprende la necesidad de apreciar, valorar, respetar y proteger los elementos del patrimonio geológico.</p>	<p>CEC, CSC</p>

geológico a nivel global, nacional y local, reconociendo la necesidad de protegerlo y preservarlo para las generaciones futuras.		
--	--	--

En la **Temporalización** se tiene en cuenta que en cada semana se dispone de 4 sesiones, por lo que se ha hecho una temporalización de 125 sesiones. Hay que tener en cuenta que en cada bloque hay que reservar alguna sesión para realizar pruebas escritas, de visu, etc. además de otras sesiones que se pierden por actividades extraescolares de otras materias.

ABREVIATURAS DE LA COMPETENCIAS CLAVE (CC= Competencias clave)

- a) Comunicación lingüística. CCL
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. CMCT
- c) Competencia digital. CD
- d) Aprender a aprender. CPAA
- e) Competencias sociales y cívicas. CSC
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. SIE
- g) Conciencia y expresiones culturales. CEC

2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.

Para desarrollar las capacidades y las competencias del currículo establecidas en el artículo 10 del presente decreto, es necesario promover un aprendizaje competencial en el alumnado que favorezca una transferencia efectiva de los conocimientos adquiridos en Geología y otras materias del currículo a diferentes contextos facilitando, de este modo, el aprendizaje a lo largo de la vida y la inclusión social.

La competencia comunicación lingüística es esencial para la socialización y el acceso al conocimiento en diferentes contextos. El uso de diversas modalidades de comunicación, la búsqueda de información y su análisis, la realización de trabajos escritos y su exposición pública y la participación en debates, utilizando, en todo momento y con rigor, un lenguaje científico específico de la materia, son acciones que contribuyen a su adquisición. Asimismo, con ellas se fomentan actitudes esenciales para su desarrollo, tales como la utilización del lenguaje de manera positiva y socialmente responsable y el uso del diálogo de forma crítica y constructiva.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología son fundamentales en la formación de las personas dada su implicación en la sociedad en la que vivimos. La materia Geología contribuye de forma determinante al desarrollo de la competencia matemática, ya que exige aplicar el razonamiento y las destrezas matemáticas en la resolución de problemas realizados tanto en el aula, como en el laboratorio o durante las salidas de campo. El estudio topográfico del territorio y, en especial, la realización de perfiles topográficos y cortes geológicos sencillos, requiere la utilización de este tipo de destrezas al mismo tiempo que fomentan el rigor y la veracidad en el manejo de la información. Por otro lado, algunos procesos geológicos son de naturaleza imprevisible, por lo que también es necesario manejar otros procedimientos matemáticos como la estimación del error y la incertidumbre para aprender a tomar decisiones asumiendo riesgos.

Las competencias básicas en ciencia y tecnología capacitan al alumnado para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana análogamente a como se actúa en la ciencia, utilizando para ello los procedimientos propios del método científico y las herramientas tecnológicas que sean necesarias. La Geología contribuye a la adquisición de estas competencias a través del estudio y el análisis de los sistemas terrestres y sus interacciones y de los cambios causados en los mismos por factores naturales o antrópicos.

El uso creativo, crítico y seguro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación constituye el fundamento de la competencia digital. Estas herramientas son indispensables en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia. Por una parte facilitan la transmisión de los contenidos y ayudan a su comprensión y por otro lado, los alumnos y las alumnas deben aprender a utilizarlas para buscar, analizar, sintetizar y presentar información, valorando su fiabilidad y los riesgos potenciales asociados a su manejo.

La competencia aprender a aprender es fundamental para que el alumnado adquiera la capacidad de iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje a la largo de la vida. Para ello es esencial desarrollar la confianza y la motivación por aprender. La realización de proyectos de investigación relacionados con temas de interés geológico que resulten cercanos al alumnado constituye un recurso idóneo para trabajar las capacidades asociadas a esta competencia, ya que contribuyen a desarrollar la confianza y la motivación por aprender.

Las competencias sociales y cívicas preparan al alumnado para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y, en su caso, para resolver conflictos de acuerdo a normas basadas en el respeto mutuo y en las convicciones democráticas. En este sentido abordar las dificultades que han tenido que superar las mujeres dentro del ámbito de la Geología e introducir algunos aspectos de la materia a través de estrategias que permitan conocer y comparar diferentes puntos de vista respecto a una misma temática, contribuye al desarrollo de esta competencia.

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor resulta fundamental para la formación de ciudadanos y ciudadanas del mañana con capacidad para desarrollar iniciativas sociales, económicas y/o culturales. La participación en proyectos, trabajos de campo y prácticas de laboratorio propicia la adquisición de las destrezas, conocimientos y actitudes que la definen, tales como la capacidad de análisis, de planificación y gestión, la resolución de problemas, el liderazgo, la motivación por conseguir los objetivos, la perseverancia ante las dificultades y la asunción del error como parte fundamental del aprendizaje.

Por último, la participación en trabajos y actividades que promuevan el conocimiento de los principales rasgos geológicos del territorio, el análisis de los posibles impactos al que está sometido y la valoración de su riqueza, tanto a escala local como global, favorecen el desarrollo de destrezas y actitudes relacionadas con la competencia conciencia y expresiones culturales. Así, por ejemplo, la iniciativa, la imaginación y la creatividad son algunas de las capacidades que se ponen en juego cuando se busca minimizar los impactos que causan algunas actividades humanas en el medio, mientras que el interés y el respeto por su conservación constituyen actitudes necesarias para garantizar su preservación para las generaciones futuras.

3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

3.1.- Procedimientos e Instrumentos de evaluación.

MATERIA: Geología		CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio. (10 sesiones)		
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none">- Perspectiva general de la Geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social.- Definición de Geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de la Geología.- La metodología científica y la Geología.- El tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología.- La Tierra como planeta dinámico y en evolución. La tectónica de placas como teoría global de la Tierra.- La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar. Geoplanetología.- La Geología en la vida cotidiana. Problemas medioambientales y geológicos globales.		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
1. Definir la ciencia de la Geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos y geólogas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:	1. Comprende la importancia de la Geología en la sociedad y conoce y valora el trabajo de los geólogos y geólogas en distintos ámbitos sociales.	1.- Ejercicios y trabajos

<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer el objeto de estudio de la Geología y las principales especialidades que se diferencian en ella. - Diferenciar el trabajo de campo del trabajo de laboratorio y de gabinete. - Identificar el trabajo que realizan los geólogos y geólogas en diferentes ámbitos sociales, valorando su repercusión económica, científica y medioambiental. 		
<p>2. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la Geología.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplear el método científico como procedimiento de trabajo durante la realización de un proyecto o práctica de laboratorio, comunicando correctamente las conclusiones. 	<p>1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes y busca respuestas para un pequeño proyecto relacionado con la geología.</p>	<p>1.- Ejercicios y trabajos</p>
<p>3. Entender el concepto de tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología, como los de horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresar el tiempo geológico empleando como unidad el millón de años. - Explicar el significado de las teorías del 	<p>1. Comprende el significado de tiempo geológico y utiliza principios fundamentales de la geología como: horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>actualismo y el uniformismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar los principios de horizontalidad y superposición de estratos. 		
<p>4. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la tectónica de placas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la tectónica de placas como referente de la actual Geología. - Interpretar mediante imágenes presentadas en diferentes soportes algunas manifestaciones del dinamismo terrestre, relacionándolas con la tectónica de placas. 	<p>1. Interpreta algunas manifestaciones del dinamismo terrestre como consecuencia de la tectónica de placas</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>5. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar, comparándolas con la de la Tierra.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir las principales características geológicas de la Luna y de los planetas del Sistema Solar comparándolas con las de nuestro planeta. 	<p>1. Analiza información geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar y la compara con la evolución geológica de la Tierra.</p>	<p>1.- Ejercicios, trabajos, test y exámenes</p>
<p>6. Observar las manifestaciones de la Geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en la economía, política, desarrollo sostenible y medio</p>	<p>1. Identifica distintas manifestaciones de la Geología en el entorno diario, conociendo algunos de los usos y aplicaciones de esta ciencia en la economía, política, desarrollo sostenible y en la protección del medio ambiente.</p>	<p>1.- Trabajos</p>

<p>ambiente.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer algunas aplicaciones de la Geología en la sociedad actual valorando su importancia socio-económica y ambiental. 		
--	--	--

MATERIA: Geología		CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 2. Minerales, los componentes de las rocas. (15 sesiones)		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materia mineral y concepto de mineral. Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales. - Clasificación químico-estructural de los minerales. - Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral. - Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral. Comprender su variación como una función de la estructura y la composición química de los minerales. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<p>1. Identifica las características que determinan la materia mineral, por medio de actividades prácticas con ejemplos de minerales con propiedades contrastadas, relacionando la utilización de algunos minerales con sus propiedades.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes visu</p> <p>2.- Práctica cristalización</p>

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las características que definen a la materia mineral, relacionando la composición química con el tipo de estructura cristalina y algunas de las propiedades físicas de los minerales. - Contrastar algunas características de la materia cristalina mediante actividades prácticas con minerales. - Reconocer el valor y la utilidad de los minerales a partir del análisis de sus propiedades. 		
<p>2. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las principales clases minerales según su composición y estructura. - Reconocer <i>de visu</i> algunos minerales comunes identificando algunas de sus propiedades físicas. 	<p>1. Reconoce los diferentes grupos minerales, identificándolos por sus características físico-químicas. Reconoce por medio de una práctica de visu algunos de los minerales más comunes.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes visu 2.- Práctica</p>
<p>3. Analizar las distintas condiciones físico-químicas en la formación de los minerales.</p>	<p>1. Compara las situaciones en las que se originan los minerales, elaborando tablas según sus condiciones físico-</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral utilizando diagramas de fases sencillos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir las condiciones ambientales bajo las que se produce la cristalización de la materia mineral. - Explicar el carácter variable de la materia mineral a partir de cambios en las condiciones ambientales mediante diagramas de fase sencillos. 	<p>químicas de estabilidad. Conoce algunos ejemplos de evolución y transformación mineral por medio de diagramas de fases.</p>	
<p>4. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: magmático, metamórfico, hidrotermal, supergénico y sedimentario.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los procesos geológicos y las características de los ambientes magmático, metamórfico, hidrotermal, supergénico y sedimentario bajo las que se pueden formar los minerales. - Identificar algunos minerales representativos de cada ambiente de formación. 	<p>1. Compara los diferentes ambientes y procesos geológicos en los que se forman los minerales y las rocas. Identifica algunos minerales como característicos de cada uno de los procesos geológicos de formación.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

MATERIA: Geología		CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 3. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. (18 sesiones)		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de roca y descripción de sus principales características. Criterios de clasificación. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. - El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática. - El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y ambientes sedimentarios. - El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico-químicas de formación. - Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos. - Magmatismo, sedimentación, metamorfismo e hidrotermalismo en el marco de la tectónica de placas. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas), sedimentarias y metamórficas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir algunas formaciones de rocas plutónicas, volcánicas, metamórficas y 	<p>1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes visu 2.- Prácticas laboratorio</p>

<p>sedimentarias a partir de sus características estructurales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer <i>de visu</i> algunas rocas comunes ígneas, metamórficas y sedimentarias a partir del análisis de algunas características estructurales. - Comparar las diferentes texturas y estructuras asociadas a cada grupo de rocas a partir de la observación directa, resumiendo las diferencias en tablas. 		
<p>2. Conocer el origen de las rocas ígneas, analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las condiciones bajo las que se pueden formar magmas a partir de roca sólida. - Interpretar el significado de la evolución magmática a partir del análisis de las series de reacción de Bowen y del proceso de asimilación magmática, utilizando diagramas y cuadros sinópticos a modo de resumen. - Reconocer los tipos de rocas ígneas en función de su textura, relacionando su origen con las condiciones en las que se produce la 	<p>1. Describe la evolución del magma según su naturaleza, utilizando diagramas y cuadros sinópticos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

consolidación magmática.		
<p>3. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias, analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis. Identificar los diversos tipos de medios sedimentarios.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el origen de los sedimentos a partir de los procesos de meteorización y erosión, identificando los agentes geológicos que intervienen en cada uno. - Describir los principales agentes geológicos que intervienen en el transporte de los sedimentos. - Explicar los cambios que experimentan los sedimentos en las cuencas sedimentarias, desde la compactación y cementación hasta la diagénesis y litificación. - Reconocer los principales tipos de rocas sedimentarias. - Identificar en una facies sedimentaria sencilla distintos ambientes sedimentarios. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende y describe el proceso de formación de las rocas sedimentarias, desde la meteorización del área fuente, pasando por el transporte y depósito, a la diagénesis, utilizando un lenguaje científico adecuado a su nivel académico. 2. Comprende y describe los conceptos de facies sedimentarias y medios sedimentarios, identificando y localizando algunas sobre un mapa y/o en su entorno geográfico-geológico. 	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p> <p>2.- Ejercicios, test y exámenes</p>
4. Conocer el origen de las rocas metamórficas, diferenciando las facies	1. Comprende el concepto de metamorfismo y los distintos tipos existentes, asociándolos a las diferentes condiciones	1.- Ejercicios, test y exámenes

<p>metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer la relación entre los cambios de presión y temperatura al que están sometidos las rocas con los principales tipos de metamorfismo que experimentan, elaborando cuadros sinópticos a modo de resumen. - Identificar <i>de visu</i> los tipos de texturas que presentan algunas rocas metamórficas comunes deduciendo el ambiente metamórfico bajo el que se formaron. - Interpretar que la presencia de una misma asociación de minerales indica una facies metamórfica y unas condiciones físico-químicas comunes. 	<p>de presión y temperatura, y es capaz de elaborar cuadros sinópticos comparando dichos tipos.</p>	
<p>5. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales, los depósitos y los procesos metasomáticos asociados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la relación entre la presencia de magma y los cambios químicos que experimentan las rocas caja debido a su contacto con fluidos hidrotermales. - Identificar las zonas con mayor actividad 	<p>1. Comprende el concepto de fluidos hidrotermales, localizando datos, imágenes y videos en la red sobre fumarolas y géiseres actuales, identificando los depósitos asociados.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

hidrotermal, relacionándolas con depósitos de minerales y metales de interés económico.		
<p>6. Comprender la actividad ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados a la tectónica de placas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la relación entre los procesos magmáticos, metamórficos y sedimentarios y los tipos de bordes de placa, identificando las condiciones que influyen en cada caso y el tipo de rocas que se forman. 	<p>1. Comprende y explica los fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermales en relación con la tectónica de placas.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

MATERIA: Geología	CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 4. La tectónica de placas, una teoría global. (15 sesiones)	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cómo es el mapa de las placas tectónicas. - Cuánto y cómo se mueven. - Por qué se mueven. - Deformación de las rocas: frágil y dúctil. - Principales estructuras geológicas: pliegues y fallas. 	

<ul style="list-style-type: none"> - Orógenos actuales y antiguos. - Relación de la tectónica de placas con distintos aspectos geológicos. - La tectónica de placas y la Historia de la Tierra. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las principales placas tectónicas en mapas simplificados y otros más complejos obtenidos mediante cartografía digital. 	<p>1. Compara, en diferentes partes del planeta, el mapa simplificado de placas tectónicas con otros más actuales aportados por la geología y la geodesia.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>2. Conocer cuánto, cómo y por qué se mueven las placas tectónicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresar la velocidad a la que se mueven las placas e identificar algunos métodos que se utilizan para medir su velocidad (huellas de puntos calientes, paleomagnetismo y GPS). - Explicar la relación entre el movimiento de las placas, la energía interna de la Tierra y los movimientos convectivos del interior del 	<p>1. Conoce cuánto y cómo se mueven las placas tectónicas. Utiliza programas informáticos de uso libre para conocer la velocidad relativa de su centro educativo (u otro punto de referencia) respecto al resto de placas tectónicas.</p> <p>2. Entiende y explica por qué se mueven las placas tectónicas y qué relación tiene con la dinámica del interior terrestre.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes. 2.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>planeta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los tipos de movimientos de las placas con los procesos tectónicos asociados a cada borde. 		
<p>3. Comprender cómo se deforman las rocas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los tipos de deformación que experimentan las rocas bajo la acción de esfuerzos tectónicos. - Identificar algunos tipos comunes de deformación frágil y dúctil a partir de esquemas y fotografías. 	<p>1. Comprende y describe cómo se deforman las rocas.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes visu</p>
<p>4. Describir las principales estructuras geológicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los tipos de estructuras geológicas asociadas a cada borde de placa (dorsales, orógenos, zonas de subducción y fallas transformantes). 	<p>1. Conoce las principales estructuras geológicas y las principales características de los orógenos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>5. Describir las características de un orógeno.</p>	<p>1. Explica los principales rasgos del relieve del planeta y su</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la formación de los orógenos en función del movimiento y tipo de placas implicadas en cada caso. 	<p>relación con la tectónica de placas.</p>	
<p>6. Relacionar la tectónica de placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones del nivel del mar, distribución de rocas, estructuras geológicas, sismicidad, volcanismo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender la influencia de la distribución continental en el clima global del planeta y en los cambios del nivel del mar. - Explicar cómo la tectónica de placas influye en la distribución de los tipos de rocas a nivel global. - Relacionar los tipos de fallas y pliegues con los esfuerzos tectónicos dominantes en cada borde de placa. - Identificar las zonas de la Tierra con mayor actividad sísmica y volcánica, explicando su origen en función de la tectónica de placas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende y explica la relación entre la tectónica de placas, el clima y las variaciones del nivel del mar. 2. Conoce y argumenta cómo la distribución de rocas, a escala planetaria, está controlada por la tectónica de placas. 3. Relaciona las principales estructuras geológicas (pliegues y fallas) con la tectónica de placas. 4. Comprende y describe la distribución de la sismicidad y el vulcanismo en el marco de la tectónica de placas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ejercicios, test y exámenes 2.- Ejercicios, test y exámenes 3.- Ejercicios, test y exámenes 4.- Ejercicios, test y exámenes
<p>7. Describir la tectónica de placas a lo largo de</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ejercicios, test y

<p>la Historia de la Tierra: qué había antes de la Tectónica de Placas, cuándo comenzó.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar ayudándose de programas informáticos los cambios de posición experimentados por las masas continentales en la historia del planeta utilizando la tectónica de placas. 	<p>a lo largo del tiempo. Visiona, a través de programas informáticos, la evolución pasada y futura de las placas.</p>	<p>exámenes</p>
--	--	-----------------

<p>MATERIA: Geología</p>	<p>CURSO: 2º de Bachillerato</p>
<p>BLOQUE: Bloque 5. Procesos geológicos externos. (20 sesiones)</p>	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. - La meteorización y los suelos. - Los movimientos de ladera: factores que influyen en los procesos. Tipos. - Acción geológica del agua: Distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes. El mar: olas, mareas y corrientes de deriva. Procesos y formas resultantes. - Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes. Los desiertos. - La litología y el relieve (relieve kárstico, granítico). - La estructura y el relieve. Relieves estructurales. 	

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Reconocer la capacidad transformadora de los procesos externos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar, a partir de imágenes en diversos formatos, algunos cambios en el relieve producidos por los procesos externos a lo largo del tiempo. 	<p>1. Comprende y analiza cómo los procesos externos transforman el relieve.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>2. Identificar el papel de la atmosfera, la hidrosfera, y la biosfera y, en ella, la acción antrópica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los componentes de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera como agentes geológicos de los procesos externos. - Relacionar la acción antrópica con algunos cambios producidos en el relieve. 	<p>1. Identifica el papel de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera (incluida la acción antrópica).</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>3. Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>1. Analiza el papel de la radiación solar y de la gravedad como motores de los procesos geológicos externos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>- Identificar la energía solar y la gravedad como las energías que ponen en marcha los procesos geológicos externos.</p>		
<p>4. Conocer los principales procesos de meteorización física y química. Entender los procesos de edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar procesos responsables de la meteorización física (gelifracción, expansión térmica, lajamiento, crecimiento de cristales y actividad biológica) de procesos específicos de la meteorización química (disolución, oxidación e hidrólisis), relacionándolos con la formación de mantos de alteración. - Explicar los procesos edafogénéticos que culminan con la formación de un suelo y los factores que intervienen en el mismo, diferenciando algunos tipos de suelos a partir del análisis de su perfil. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferencia los tipos de meteorización. 2. Conoce los principales procesos edafogénéticos y su relación con los tipos de suelos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ejercicios, test y exámenes 2.- Ejercicios, test y exámenes
<p>5. Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica los factores que favorecen o dificultan los movimientos de ladera y conoce sus principales tipos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ejercicios, test y exámenes

<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el papel del agua, la vegetación, la pendiente, la meteorización y la acción humana con los procesos gravitacionales, diferenciando situaciones que los favorezcan de otras que los dificulten. - Identificar los principales tipos de movimientos de ladera. 		
<p>6. Analizar la distribución del agua en el planeta Tierra y el ciclo hidrológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir cómo se distribuye el agua en nuestro planeta, explicando los cambios que experimenta en su recorrido por los diferentes sistemas terrestres. 	<p>1. Conoce la distribución del agua en el planeta y comprende y describe el ciclo hidrológico.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>7. Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar sus formas resultantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la acción del agua superficial sobre el relieve, diferenciando el modelado fluvial del producido por torrentes y aguas salvajes. - Identificar, a partir de fotografías y en mapas topográficos, la cuenca de drenaje y la 	<p>1. Relaciona los procesos de escorrentía superficial y sus formas resultantes.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>divisoria de un río.</p> <p>- Diferenciar la acción erosiva y las formas de depósito asociadas a los diferentes tramos de un curso fluvial y a los torrentes.</p>		
<p>8. Comprender los procesos glaciares y sus formas resultantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Explicar el origen de algunos elementos comunes del modelado glaciar alpino, diferenciándolos de las características generales de los glaciares de casquete.</p>	<p>1. Diferencia las formas resultantes del modelado glaciar asociándolas con su proceso correspondiente.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>9. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina y formas resultantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Describir la acción erosiva y de transporte producida por olas y corrientes, identificando las formas generales del modelado costero.</p>	<p>1. Comprende la dinámica marina y relaciona las formas resultantes con su proceso correspondiente.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>10. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.</p>	<p>1. Diferencia formas resultantes del modelado eólico.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los procesos de abrasión, deflación y depósito derivados de la acción del viento, relacionándolos con algunas formas características del modelado eólico. 		
<p>11. Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localizar en mapas los principales desiertos del planeta, relacionando su ubicación con la circulación general atmosférica. 	<p>1. Sitúa la localización de los principales desiertos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>12. Conocer algunos relieves singulares condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los rasgos más característicos del modelado kárstico y granítico, relacionando su origen con la acción de los agentes geológicos externos. 	<p>1. Relaciona algunos relieves singulares con el tipo de roca.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>13. Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar algunos rasgos del paisaje asociados a la estructura del relieve (plegamientos y fracturas). - Utilizar recursos tecnológicos o gráficos para analizar el relieve local o regional, relacionando sus características con los agentes y procesos geológicos que lo han originado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relaciona algunos relieves singulares con la estructura geológica. 2. A través de fotografías o de visitas con Google Earth a diferentes paisajes locales o regionales relaciona el relieve con los agentes y los procesos geológicos externos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ejercicios, test y exámenes 2.- Ejercicios, test y exámenes visu
--	---	---

MATERIA: Geología	CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 6. Tiempo geológico y geología histórica. (12 sesiones)	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a Catastrofismo. El registro estratigráfico. - El método del actualismo: aplicación a la reconstrucción paleoambiental. Estructuras sedimentarias y biogénicas. Paleoclimatología. - Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de los estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Los métodos radiométricos de datación absoluta. - Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La Tabla de Tiempo Geológico. - Geología Histórica. Evolución geológica y biológica de la Tierra desde el Arcaico a la actualidad, resaltando los principales eventos. Primates 	

y evolución del género Homo.
 - Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Analizar el concepto del tiempo geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la amplitud de la escala de tiempo geológico, reconociendo el millón de años como su unidad. - Describir la evolución experimentada en el pensamiento científico respecto a la edad de la Tierra. - Explicar la naturaleza discontinua del registro estratigráfico. 	<p>1. Argumenta sobre la evolución del concepto de tiempo geológico y la idea de la edad de la Tierra a lo largo de historia del pensamiento científico.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>2. Entender la aplicación del método del actualismo a la reconstrucción paleoambiental. Conocer algunos tipos de estructuras sedimentarias y biogénicas y su aplicación. Utilizar los indicadores paleoclimáticos más representativos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno</p>	<p>1. Entiende y desarrolla la analogía de los estratos como las páginas del libro donde está escrita la Historia de la Tierra.</p> <p>2. Conoce el origen de algunas estructuras sedimentarias originadas por corrientes (ripples, estratificación cruzada) y biogénicas (galerías, pistas) y las utiliza para la</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes 2.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir algunos acontecimientos geológicos ocurridos en una zona mediante la aplicación del actualismo, el análisis de algunas estructuras sedimentarias, o de origen biológico y la utilización de algunos indicadores paleoclimáticos. 	<p>reconstrucción paleoambiental.</p>	
<p>3. Conocer los principales métodos de datación absoluta y relativa. Aplicar el principio de superposición de estratos y derivados para interpretar cortes geológicos. Entender los fósiles guía como pieza clave para la datación bioestratigráfica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad del método radiométrico en la datación absoluta de las rocas y sus limitaciones. - Emplear los principios de la datación relativa en la reconstrucción de la historia geológica de cortes sencillos. - Explicar el significado de los fósiles guía, valorando su utilidad para establecer correlaciones estratigráficas. 	<p>1. Conoce y utiliza los métodos de datación relativa y de las interrupciones en el registro estratigráfico a partir de la interpretación de cortes geológicos y correlación de columnas estratigráficas.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>4. Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla de</p>	<p>1. Conoce las unidades cronoestratigráficas, mostrando su</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>tiempo geológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubicar correctamente las principales unidades cronoestratigráficas de la escala de tiempo geológico durante la resolución de actividades y ejercicios prácticos. 	<p>manejo en actividades y ejercicios.</p>	
<p>5. Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los principales eventos biológicos y geológicos ocurridos en la historia terrestre, identificando los que han permitido establecer las actuales subdivisiones en la escala de tiempo geológico. - Elaborar tablas y resúmenes explicativos de los principales eventos globales ocurridos en la historia de la Tierra. 	<p>1. Analiza algunos de los cambios climáticos, biológicos y geológicos que han ocurrido en las diferentes era geológicas, confeccionando resúmenes explicativos o tablas.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>6. Diferenciar los cambios climáticos naturales y los inducidos por la actividad humana.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir algunos cambios ambientales 	<p>1. Relaciona fenómenos naturales con cambios climáticos y valora la influencia de la actividad humana.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

ocurridos en la historia terrestre de cambios inducidos por la actividad humana.		
--	--	--

MATERIA: Geología	CURSO: 2º de Bachillerato	
BLOQUE: Bloque 7. Riesgos geológicos. (8 sesiones)		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad, coste. - Clasificación de los riesgos naturales: endógenos, exógenos y extraterrestres. - Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes. - Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral. Riesgos geológicos de Asturias. - Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad. - Prevención: campañas y medidas de autoprotección. 		
CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Conocer los principales términos en el estudio de los riesgos naturales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar un riesgo natural con la peligrosidad o probabilidad de que se produzca un hecho catastrófico, la vulnerabilidad y la exposición o coste 	<p>1. Conoce y utiliza los principales términos en el estudio de los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y coste.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

asociado.		
<p>2. Caracterizar los riesgos naturales en función de su origen: endógeno, exógeno y extraterrestre.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar riesgos naturales asociados a procesos geológicos internos de riesgos asociados a procesos externos y de origen extraterrestre. - Relacionar los principales riesgos naturales de Asturias con las características orográficas, climáticas y geográficas de su territorio. 	<p>1. Conoce los principales riesgos naturales y los clasifica en función de su origen endógeno, exógeno o extraterrestre.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>3. Analizar en detalle algunos de los principales fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examinar los principales fenómenos asociados al riesgo sísmico, volcánico, gravitacional, de inundación y costero en algunos casos prácticos sencillos. 	<p>1. Analiza casos concretos de los principales fenómenos naturales que ocurren en nuestro país: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>4. Comprender la distribución de estos fenómenos naturales en nuestro país y saber dónde hay mayor riesgo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las zonas de nuestro país con mayor riesgo sísmico, volcánico, gravitacional, de inundación y asociado a la dinámica costera, relacionando su origen con algunas características del territorio. 	<p>1. Conoce los riesgos más importantes en nuestro país y relaciona su distribución con determinadas características de cada zona.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>5. Entender las cartografías de riesgo.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar la información contenida en distintos tipos de mapas de riesgo, valorando su utilidad en la ordenación del territorio. 	<p>1. Interpreta las cartografías de riesgo.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>6. Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la necesidad de desarrollar medidas preventivas y de autoprotección que mitiguen los efectos causados por los riesgos. - Realizar investigaciones sobre los planes de 	<p>1. Conoce y valora las campañas de prevención y las medidas de autoprotección.</p> <p>2. Analiza y comprende los principales fenómenos naturales acontecidos durante el curso en el planeta, el país y su entorno local.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p> <p>2.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>autoprotección existentes, tanto a nivel nacional como autonómico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar los principales riesgos geológicos acontecidos durante el curso en el planeta, el país o en Asturias, identificando sus causas y valorando sus consecuencias sociales, económicas y medioambientales. 		
--	--	--

MATERIA: Geología	CURSO: 2º de Bachillerato
BLOQUE: Bloque 8. Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas. (12 sesiones)	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recursos renovables y no renovables. - Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos. - Yacimiento mineral. Conceptos de reservas y leyes. Principales tipos de interés económico a nivel mundial. Recursos minerales y energéticos de Asturias. - Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos. - La gestión y protección ambiental en las explotaciones de recursos minerales y energéticos. - El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias. La circulación del agua a través de los materiales geológicos. - El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación. 	

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Comprender los conceptos de recursos renovables y no renovables, e identificar los diferentes tipos de recursos naturales de tipo geológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las diferencias entre los recursos renovables y no renovables, clasificando los recursos naturales de tipo geológico dentro de ambas categorías. 	<p>1. Conoce e identifica los recursos naturales como renovables o no renovables.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>2. Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar los tipos de recursos minerales y energéticos que se utilizan como materia prima o fuente de energía en la fabricación de los materiales y objetos que nos rodean. 	<p>1. Identifica la procedencia de los materiales y objetos que le rodean, y realiza una tabla sencilla donde se indique la relación entre la materia prima y los materiales u objetos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>3. Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos de interés económico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>1. Localiza información en la red de diversos tipos de yacimientos, relacionándolos con alguno de los procesos geológicos formadores de minerales y de rocas.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes. Trabajos</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Explicar el concepto de yacimiento mineral. - Seleccionar información sobre los principales tipos de yacimientos minerales de interés económico, tanto a nivel mundial como nacional, relacionando su origen con alguno de los procesos formadores de minerales y rocas. - Indicar los principales recursos minerales y energéticos de Asturias, localizando los principales yacimientos en mapas geológicos y geográficos. 		
<p>4. Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación y explotación sostenible de los recursos minerales y energéticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características generales del procedimiento y las técnicas empleadas durante las fases de prospección, evaluación y explotación de un yacimiento. - Evaluar la sostenibilidad y rentabilidad de algunas explotaciones mineras a partir del análisis de información obtenida en la red, elaborando tablas y gráficos sencillos para presentar las conclusiones. 	<p>1. Elabora tablas y gráficos sencillos a partir de datos económicos de explotaciones mineras, estimando un balance económico e interpretando la evolución de los datos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>5. Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la necesidad de realizar una gestión ambientalmente sostenible de los recursos minerales, valorando su necesidad a partir del análisis de información procedente de algún yacimiento concreto. 	<p>1. Recopila información o visita alguna explotación minera concreta y emite una opinión crítica fundamentada en los datos obtenidos y/o en las observaciones realizadas.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>6. Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como: acuíferos y sus tipos, el nivel freático, manantiales, y surgencias y sus tipos, además de conocer la circulación del agua a través de los materiales geológicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las condiciones que debe cumplir una formación geológica para convertirse en un acuífero. - Identificar la zona de saturación, de aireación, el nivel freático y las surgencias en fotografías, esquemas o dibujos sencillos de acuíferos. - Diferenciar los tipos de acuíferos. 	<p>1. Conoce y relaciona los conceptos de aguas subterráneas, nivel freático y surgencias de agua y circulación del agua.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>7. Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de una inadecuada gestión.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la explotación de los acuíferos, valorando su vulnerabilidad frente a la contaminación. - Conocer los impactos asociados a la sobreexplotación de los acuíferos. 	<p>1. Comprende y valora la influencia humana en la gestión de las aguas subterráneas, expresando su opinión sobre los efectos de la misma en el medio ambiente.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
---	--	--

<p>MATERIA: Geología</p>	<p>CURSO: 2º de Bachillerato</p>	
<p>BLOQUE: Bloque 9. Geología de España. (10 sesiones)</p>		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. - Principales eventos geológicos en la Historia de la Península Ibérica, Baleares y Canarias: origen del Atlántico, Cantábrico y Mediterráneo, formación de las principales cordilleras y cuencas. - Geología de Asturias. 		
<p>CRITERIOS DE EVALUACION</p>	<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</p>	<p>PROCEDIMIENTO/</p>

		INSTRUMENTO
<p>1. Conocer los principales dominios geológicos de España: Varisco, orógenos alpinos, grandes cuencas, Islas Canarias.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer sobre distintos tipos de mapas los principales dominios geológicos de España (Varisco, orógenos alpinos, grandes cuencas e Islas Canarias). 	<p>1. Conoce la geología básica de España identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>2. Entender los grandes acontecimientos de la historia de la Península Ibérica y Baleares.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el origen geológico de la Península Ibérica y Baleares y describir de forma general su evolución a partir del análisis de mapas y de modelos gráficos obtenidos mediante las Tecnologías de la Información y la Comunicación. 	<p>1. Comprende el origen geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias y utiliza la tecnología de la información para interpretar mapas y modelos gráficos que simulen la evolución de la península, las islas y mares que los rodean.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>
<p>3. Conocer la historia geológica de las Islas Canarias en el marco de la tectónica de placas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>1. Conoce y enumera los principales acontecimientos geológicos que han ocurrido en el planeta, que están relacionados con la historia de Iberia, Baleares y Canarias.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

<p>- Explicar el origen geológico de las Islas Canarias y su evolución en el marco de la tectónica de placas, utilizando mapas y modelos gráficos obtenidos mediante las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p>		
<p>4. Entender los eventos geológicos más singulares acontecidos en la Península Ibérica, Baleares y Canarias y los mares y océanos que los rodean.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los principales acontecimientos geológicos ocurridos en la Península Ibérica, Baleares y Canarias y en los mares y océanos que los rodean, relacionándolos con eventos de la historia geológica del planeta, utilizando para ello la tectónica de placas. - Reconocer las características litológicas y estructurales de Asturias. - Identificar el dominio geológico al que pertenece Asturias, relacionando su evolución con la historia geológica del planeta. 	<p>1. Integra la geología local (ciudad, provincia y/o comunidad autónoma) con los principales dominios geológicos, la historia geológica del planeta y la tectónica de placas.</p>	<p>1.- Ejercicios, test y exámenes</p>

MATERIA: Geología	CURSO: 2º de Bachillerato
--------------------------	----------------------------------

BLOQUE: Bloque 10. Geología de campo. (5 sesiones)

CONTENIDOS:

- La metodología científica y el trabajo de campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo.
- Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos.
- De cada práctica de campo: Geología local, del entorno del centro educativo, o del lugar de la práctica, y Geología regional. Recursos y riesgos geológicos. Elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTO/ INSTRUMENTO
<p>1. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificar las técnicas básicas que se utilizan en la Geología de campo, utilizando algunos instrumentos (martillo, cuaderno, lupa, brújula) durante la realización de salidas de campo.	<p>1. Utiliza el material de campo (martillo, cuaderno, lupa, brújula).</p>	<p>1.- Salida Práctica</p>
<p>2. Leer mapas geológicos sencillos de una comarca o región.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Interpretar correctamente la información de mapas topográficos y geológicos sencillos,	<p>1. Lee mapas geológicos sencillos, fotografías aéreas e imágenes de satélite que contrasta con las observaciones en el campo.</p>	<p>1.- Salida Práctica</p>

<p>fotografías aéreas e imágenes de satélite procedentes del territorio en el que se realiza la salida de campo.</p> <p>- Contrastar la información de las observaciones de campo con la obtenida mediante las Tecnologías de la Información y la Comunicación (mapas, fotografías, imágenes de satélite).</p>		
<p>3. Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Describir los principales elementos geológicos del itinerario (estructural, geomorfológico y litológico), identificando algunos tipos de afloramientos, rocas, minerales y fósiles observados durante el recorrido.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce y describe los principales elementos geológicos del itinerario. 2. Observa y describe afloramientos. 3. Reconoce y clasifica muestras de rocas, minerales y fósiles. 	<p>1.- Salida Práctica 2.- Salida Práctica 3.- Salida Práctica</p>
<p>4. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Emplear las principales técnicas de representación de datos en la realización de cortes geológicos sencillos, columnas estratigráficas y mapas geotemáticos (yacimientos fósiles, minerales y rocas de interés económico, mapas de riesgos).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza las principales técnicas de representación de datos geológicos: (columnas estratigráficas, cortes geológicos sencillos, mapas geotemáticos). 	<p>1.- Salida Práctica</p>

<p>5. Integrar la Geología local del itinerario en la Geología regional.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar la información obtenida en el itinerario con la Geología regional y reconstruir a partir de su análisis la historia geológica de la zona. 	<p>1. Reconstruye la historia geológica de la región e identifica los procesos activos.</p>	<p>1.- Salida Práctica</p>
<p>6. Reconocer los recursos y procesos activos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los recursos y procesos activos (formas de erosión y depósito asociadas a procesos geológicos y deformaciones estructurales) observados durante el itinerario. 	<p>1. Conoce y analiza sus principales recursos y riesgos geológicos.</p>	<p>1.- Salida Práctica</p>
<p>7. Entender las singularidades del patrimonio geológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar el interés científico del patrimonio geológico a nivel global, nacional y local, reconociendo la necesidad de protegerlo y preservarlo para las generaciones futuras. 	<p>1. Comprende la necesidad de apreciar, valorar, respetar y proteger los elementos del patrimonio geológico.</p>	<p>1.- Salida Práctica</p>

3.2.- Criterios de calificación.

La evaluación deberá ser continua e integradora de todos los aspectos tanto de los teóricos como de los prácticos que pedimos a los alumnos. Los aspectos que se exponen a continuación, se aplicarán con flexibilidad.

Se valorará la participación del alumno en clase, las llamadas, la realización de las actividades (las que se encomiendan para casa, así como las que se realizan en el aula), la resolución de problemas, la elaboración de esquemas y resúmenes, etc.

Se harán exámenes, preferentemente escritos que puedan constatar la asimilación de contenidos y que sirvan para realizar las correcciones que se consideren oportunas. Los exámenes permiten evaluar los contenidos. Al menos se hará uno por trimestre. Se indicará a los alumnos y alumnas cuáles son los aspectos más importantes e inexcusables para la preparación del examen. La estructura del examen se corresponderá con la marcada en la prueba de acceso a la Universidad..

Para otorgar la calificación de aprobado (5 sobre 10) se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Aspectos formales: la buena presentación, ortografía, expresión precisa, vocabulario y redacción, etc.

El alumno deberá redactar con letra legible, con corrección sintáctica y sin faltas de ortografía. (Cada cinco faltas se descontará un punto de la prueba escrita).

Manejar con corrección el vocabulario propio de la geología así como la argumentación y el contenido de los temas.

Deberá asistir a clase de manera regular para poder aplicar estos procedimientos e instrumentos de evaluación de manera continua, salvo causas de fuerza mayor, así mismo deberá demostrar una actitud positiva.

Deberá presentar todas las tareas como ejercicios que se manden para casa (en tiempo y forma)

Aspectos materiales: el conocimiento de los contenidos mínimos exigibles, el dominio del lenguaje y vocabulario específico, capacidad de discernimiento de otros conceptos, la coherencia lógica y argumentativa de su exposición y el nivel de asimilación y aplicación práctica de los contenidos fijados.

Habrá como mínimo un examen por evaluación, aunque normalmente se harán dos o más) y la NOTA DE EVALUACIÓN se determinará en función de los siguientes aspectos:

- **Pruebas tipo test y otros ejercicios, como trabajos o prácticas de laboratorio, exámenes visu:** Se realizará un ejercicio o examen tipo test cada poco tiempo (cada 2 ó 4 semanas), dependiendo de los temas. El test constará de una serie de preguntas (30 ó 40) con 4 opciones. Las preguntas contestadas incorrectamente restan puntos. Con estos test, trabajos, prácticas o exámenes visu se hará una media aritmética ponderada. Estas pruebas puntuarán**Hasta un 25 % de la nota.**
- **Exámenes y pruebas escritas:** teniendo en cuenta las consideraciones

anteriores en cuanto a presentación, ortografía, expresión, redacción y el dominio de la materia, puntuarán **Hasta un 75 % de la nota.**

Los exámenes y pruebas escritas serán ejercicios del tipo de los propuestos en las pruebas de acceso a la Universidad tanto de esta comunidad como de otras, y a medida que vaya avanzando el curso, los exámenes cada vez se parecerán más a estas pruebas con el objeto de preparar a los alumnos para las mismas. En estas pruebas habrá preguntas u opciones a elegir.

Los exámenes se calificarán sobre 10 puntos, considerándose aprobado cuando se obtenga una nota de 5 ó superior. En los test también se dará la nota sobre 10.

En el caso de que algún alumno sea sorprendido copiando en un examen o cualquier otra actividad se le calificará el ejercicio o el examen con un 0 y suspenderá la evaluación correspondiente.

En el caso de realizarse más de un examen o prueba escrita por evaluación, el alumno no tendrá que volver a examinarse de la materia correspondiente a ese examen si obtiene 7 ó más en el examen (esto no se aplicará en los test que no eliminarán materia), en el caso de obtener menos de 7, tendrá que examinarse de esos contenidos en un examen posterior de evaluación para estos alumnos con nota inferior a siete. La nota del último apartado (75%) será la media de los exámenes realizados para los alumnos que hayan eliminado materia (obtener más de siete en ellos). Para los que no hayan eliminado materia, será la nota del último examen que englobe todos los contenidos.

La evaluación se considerará aprobada cuando después de realizar los porcentajes y medias, la nota obtenida sea igual o superior a 5.

Para poner la nota de la evaluación, tras hacer las medias y porcentajes, en caso de tener decimales, se redondeará al entero más próximo según las siguientes condiciones: en caso de tener 0,5 o más se redondeará al entero superior siempre y cuando el alumno haya asistido a clase con regularidad y haya realizado los ejercicios y tareas en tiempo y forma. En caso de no cumplirse estas condiciones se redondeará al entero inferior.

Para calcular la nota de las evaluaciones final ordinaria y extraordinaria no se tendrán en cuenta los redondeos realizados en las evaluaciones.

En el caso de que un alumno o alumna suspenda la evaluación podrá presentarse a un examen de recuperación que versará sobre los contenidos de las unidades didácticas tratadas en esa evaluación. Este examen se realizará fuera de las horas de clase de la materia, acordándose con el alumnado la fecha y hora.

3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

En el caso de tener una, dos o las tres evaluaciones parciales suspensas, antes de la evaluación final ordinaria, se realizará un examen de recuperación de las evaluaciones suspendidas. Si tras realizar el mismo, suspendiese alguna evaluación, la nota final ordinaria no será superior a 4.

Tendrá que recuperar esa o esas evaluaciones en la evaluación final extraordinaria.

3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)

En el caso de que haya alumnos o alumnas que tengan un número de faltas de asistencia, justificadas o no, superior al 20 % se considerará que no se puede aplicar la evaluación continua. Para evaluar a estos alumnos se les convocará a un examen global donde entren todos los contenidos tratados durante la evaluación o el curso en su caso. Para superar la evaluación o el curso deberá obtener una nota de 5 o superior en ese examen.

3.5.- Prueba extraordinaria.

En LA EVALUACIÓN FINAL EXTRAORDINARIA el alumno o alumna tendrá que realizar un examen de las evaluaciones que tenga suspensas, de forma que no es posible obtener una calificación inferior a la obtenida en evaluación ordinaria. En este caso se realizará la media aritmética de las evaluaciones para obtener la nota final extraordinaria. Superará la asignatura si tiene un 5 ó una nota superior sobre diez en este examen. En casos particulares, la prueba final extraordinaria podrá ser de otro tipo diferente a un examen escrito.

3.6.- Alumnado repetidor.

En el caso de los alumnos repetidores se analizarán las causas de su repetición y se tomarán las decisiones pertinentes en cada caso. En el caso de haber superado la materia el curso anterior y matricularse de la misma en el actual, además de las actividades normales del grupo, se le propondrán otras actividades de ampliación.

4.- Metodología didáctica

4.1.- Metodología.

Como principio general, hay que resaltar que la metodología educativa en Bachillerato ha de facilitar el trabajo autónomo del alumno y, al mismo tiempo, estimular sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciar las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real. Para la materia de geología, y en general para todas las ciencias, debe primarse su carácter empírico y predominantemente experimental y se ha de favorecer la familiarización del alumno con las características de la investigación científica y de su aplicación a la resolución de problemas concretos. El desarrollo de esta materia y de sus afines debe mostrar los usos aplicados de estas ciencias: sus implicaciones sociales y tecnológicas.

El carácter terminal y preparatorio del Bachillerato exige diseñar y planificar, de forma consciente y reflexiva, estrategias, procedimientos y tareas que permitan al alumnado adquirir las competencias del currículo y sus objetivos para lo cual será conveniente emplear metodologías activas y contextualizadas, que tengan como referente el nivel competencial inicial del alumnado y atiendan a sus diferencias individuales en capacidades e intereses. Estas metodologías facilitan la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, por lo que generan aprendizajes más transferibles y duraderos. En este sentido trabajar algunos contenidos de la materia a partir de proyectos de investigación que partan de centros de interés, favorece el aprendizaje por competencias, ya que motivan e involucran al alumnado en la búsqueda de respuestas, en la indagación y experimentación y, en definitiva, en la construcción de su propio conocimiento.

Por otro lado, la progresiva consolidación del pensamiento abstracto en el alumnado permite adoptar procedimientos y formulaciones conceptuales más próximos a los modelos científicos, razón por la cual la realización de prácticas de laboratorio o la participación en actividades propias de la Geología de campo cobra un especial interés durante esta etapa. La observación y medida, la recogida de muestras, el análisis de datos, la elaboración de hipótesis, la definición y control de variables, así como el contraste, el análisis de resultados y la elaboración y comunicación de conclusiones, son algunos de los procedimientos del método científico que deben adquirir y saber aplicar los alumnos y las alumnas a través de su participación en este tipo de actividades. Asimismo contribuyen a desarrollar el sentido crítico y la toma de decisiones basadas en pruebas y argumentos.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son herramientas muy útiles en el estudio de numerosos conceptos y procesos geológicos facilitando su comprensión gracias a la simulación de algunos contenidos del currículo mediante animaciones o convirtiendo la pantalla del ordenador en un laboratorio virtual gracias al uso de programas interactivos.

El aprendizaje constituye un proceso mediado socialmente, de ahí la importancia de utilizar estrategias que fomenten la comunicación, tales como la realización de trabajos en equipo, la participación en debates, las exposiciones orales y las puestas en común. La resolución conjunta de tareas permite a los miembros del grupo aprender las estrategias empleadas por sus compañeros y compañeras, al mismo tiempo que promueve el diálogo, la capacidad de reflexión y la argumentación. Estos procedimientos contribuyen al desarrollo de una ciudadanía activa y responsable, ya que fomentan actitudes indispensables para la construcción de una sociedad democrática, tales como el reparto equitativo de tareas, el rigor y la responsabilidad en su realización, el contraste respetuoso de pareceres y la adopción consensuada de acuerdos.

La Geología constituye una disciplina con un claro componente histórico. Esta cualidad posee una gran potencialidad didáctica, ya que el estudio de la evolución de algunas ideas geológicas a través de la historia permite comprender las estrechas relaciones que existen entre ciencia, tecnología y sociedad y su mutua influencia. En este sentido, el conocimiento de cómo se han producido determinados debates esenciales para el avance de la Geología, la percepción de la contribución de las mujeres y los hombres a su desarrollo y la valoración de sus aplicaciones tecnológicas y repercusiones

medioambientales, contribuyen a entender algunas situaciones sociales de épocas pasadas y analizar la sociedad actual.

Por último, las ciencias geológicas están adquiriendo cada vez mayor trascendencia social y económica. Así, por ejemplo, los impactos asociados a los riesgos geológicos o la búsqueda de materias primas y recursos energéticos, representan dos de los aspectos con más relevancia en los medios de comunicación. Este hecho constituye un recurso didáctico en sí mismo, ya que es útil para despertar en los alumnos y las alumnas la motivación por comprender cómo funciona el sistema terrestre y el tipo de respuestas que ofrece la Geología a los nuevos desafíos de la sociedad actual. Por otro lado, mediante el análisis de estas noticias, se fomenta el gusto por la lectura al mismo tiempo que se trabajan destrezas necesarias para el desarrollo de la comunicación lingüística.

La aplicación de estas metodologías conlleva el desempeño de una práctica docente coordinada, sometida a revisión y contraste, en la que el papel del profesorado no se limite al de ser un mero transmisor de conocimientos, sino que ejerza también una función orientadora, promotora del aprendizaje y facilitadora del desarrollo competencial del alumnado.

4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y para el ejercicio de la ciudadanía así como en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y los elementos transversales del artículo 6 del RD 1105 /2014.

La formación del alumno, y ahí están los objetivos que se pretenden alcanzar en esta etapa educativa y con esta materia, trasciende a la meramente disciplinar. Independientemente del conocimiento científico, hay otros contenidos educativos imprescindibles en su formación como ciudadano, es decir, sociales y morales: la educación para la paz, para la salud, para la igualdad entre los sexos, la ambiental, la sexual y la relativa al ocio y al consumo, y a los que tampoco son ajenos el conocimiento y la valoración del rico patrimonio natural, cultural, lingüístico, histórico, etc., de esta Comunidad Autónoma, contenidos todos ellos de carácter transversal y que pueden ser desarrollados muy especialmente en la materia de geología. Su tratamiento metodológico estará condicionado por su inclusión en las respectivas unidades didácticas.

1. Educación moral y cívica.

El estudio de la geología contribuye a desarrollar el rigor en los razonamientos y la flexibilidad para mantener o modificar los enfoques personales de los temas.

2. Educación del consumidor

La Educación del consumidor permite una relación adecuada entre la persona y los objetos para la satisfacción de las necesidades humanas y la realización personal. En este sentido, el consumo responsable de los recursos naturales, agua, electricidad, pueden ser cuestiones adecuadas para una reflexión crítica.

3. Educación para la salud.

La salud está relacionada con el bienestar físico y psíquico. Así las salidas de campo pueden servir de base para la reflexión sobre actitudes y costumbres que favorezcan el mantenimiento de la salud y la forma física.

4. Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos

Los ejemplos de Mary Ann Anning, como mujer recolectora de fósiles pueden dar pie a una reflexión sobre la igualdad de oportunidades en cuanto a capacidades de investigación científica, y el tratamiento que se ha dado a las mujeres en la misma.

5. Educación ambiental

El importante papel que la geología puede desempeñar tanto en procesos de eliminación de residuos humanos como en la producción de nuevos compuestos biodegradables son aspectos del desarrollo de la investigación en geología que pueden servir como punto de partida para una reflexión sobre actitudes responsables con el cuidado del medio ambiente.

4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

En las propuestas metodológicas de la materia se incluirán actividades que estimulen el interés por la lectura: se recomendarán a los alumnos libros de divulgación científica para su lectura de manera voluntaria, así como artículos de revistas científicas. En los ejercicios que se propongan en clase se incluirán parte de estos artículos con objeto de que se comenten y que contribuyan a mejorar la expresión oral en público.

Se propondrán trabajos voluntarios para exponer en clase para contribuir a mejorar la nota.

En el caso de las tecnologías de la comunicación, se sugerirán páginas web donde ampliar la información e incluso experimentar virtualmente (laboratorios virtuales). La comunicación entre el profesor y los alumnos, en la mayoría de los casos, se realizará a través del aula virtual.

El uso de la pizarra digital y las presentaciones en la misma, también contribuye a desarrollar el uso de estas nuevas tecnologías.

4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

A lo largo de los temas se sugerirán algunas actividades para realizar en grupo, como las prácticas de laboratorio.

Los debates en clase en torno a un tema también son propicios para la discusión y el aporte de ideas en grupo.

4.5.- Preparación de la prueba de Acceso a la Universidad/Reválida.

Con el fin de preparar la prueba de Acceso a la Universidad o Reválida en su caso, ya que muchos alumnos se presentarán a la misma, a lo largo de todo el curso se irán repasando y resolviendo los ejercicios de estas pruebas que han salido en los exámenes tanto de esta comunidad como de otras.

Además, después de la evaluación final ordinaria y hasta la realización de la prueba PAU, se seguirá un planning de repaso de toda la asignatura que se proporcionará a los alumnos, indicando los días y los contenidos que se repasarán, así como los días que se realizarán simulacros de exámenes de acceso. Lo mismo se hará para la evaluación final extraordinaria.

5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.

El profesor pondrá a disposición de los alumnos unos apuntes editados para que puedan multicopiarlos. No habrá libro de texto. Para los alumnos que expresamente lo soliciten el profesor les indicará un libro o libros de texto adecuados.

Cuaderno o apuntes del alumno. Cada alumno dispondrá de una libreta en la que irá recogiendo todo aquello que indique el profesor y en particular las fichas de ejercicios debidamente cumplimentadas.

Pizarra Digital Interactiva (PDI) que se utilizará para realizar presentaciones multimedia en la mayoría de clases.

Plataforma TEMAS de Microsoft 365. Será el medio preferente para la comunicación con los alumnos, donde se “colgarán” los apuntes y los diferentes ejercicios para que los alumnos y alumnas los descarguen. Además en este aula los diferentes recursos que se pueden utilizar como páginas web, animaciones, pautas para preparar la prueba de acceso, exámenes, etc.

Material de laboratorio: En el Centro existe un laboratorio de Biología y Geología, aunque con la dotación actual de material se pueden realizar pocas prácticas.

Libros, periódicos y revistas de divulgación científica.

Presentaciones multimedia.

6.- Medidas de atención a la diversidad.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje, y debe servir al profesor para:

Comprobar los conocimientos previos de los alumnos al comienzo de cada tema. Cuando se detecte alguna laguna en los conocimientos de determinados alumnos/as, deben proponerse actividades destinadas a subsanarla.

Procurar que los contenidos nuevos se conecten con los conocimientos previos de la clase y que sean adecuados a su nivel cognitivo. En este punto es

del máximo valor la actuación del profesor o profesora, la persona más capacitada para servir de puente entre los contenidos y los alumnos, y el mejor conocedor de las capacidades de su clase.

Propiciar que el ritmo de aprendizaje sea marcado por el propio alumno. Es evidente que, con los amplios programas de las materias es difícil impartir los contenidos mínimos dedicando a cada uno el tiempo necesario. Pero hay que llegar a un equilibrio que garantice un ritmo no excesivo para el alumno y suficiente para la extensión de la materia.

6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.

En el caso de que existan alumnos con necesidades educativas especiales de acceso al currículo (sordos, ciegos) se establecerá la coordinación necesaria con las entidades externas que los tutelen y con el departamento de orientación.

En el caso de alumnos con altas capacidades intelectuales se seguirán las directrices del Departamento de Orientación.

6.2.- Medidas de refuerzo y ampliación.

En el caso de que los alumnos fracases y no superen la materia en las sucesivas evaluaciones, se analizarán las causas de este fracaso y en función de las mismas se propondrán algunas medidas de refuerzo. A través del Aula Virtual el alumnado podrá disponer de recursos de refuerzo en su caso.

Como medidas de ampliación se propone la lectura voluntaria de varios libros, así como la realización de los comentarios de texto.

En el caso de los alumnos repetidores se analizarán las causas de su repetición y se tomarán las decisiones pertinentes en cada caso. En el caso de haber superado la materia el curso anterior, además de las actividades normales del grupo, se le propondrán otras actividades de ampliación.

7.- Actividades complementarias y extraescolares.

Debido a lo extenso del programa de esta asignatura y al, generalmente, reducido número de alumnos y alumnas, lo que encarece sustancialmente los viajes, no se programan actividades complementarias y extraescolares exclusivas para esta materia, a excepción de la visita a las instalaciones de la Universidad en la semana de la ciencia que se programa cada año. No obstante, y teniendo en cuenta las actividades que se realizan para otros cursos y que realizan otros departamentos, se podrían incluir estos alumnos. Como cada año se programa una salida o excursión con varios cursos, generalmente visitando una cueva, se preparará este itinerario geológico más a fondo con los alumnos/as de geología y se realizará como actividad final.

En el caso de actividades complementarias que se realicen en el Centro se verá la disponibilidad horaria de asistir a las mismas.

Para el curso 2021/22 se ha programado una visita a la cueva de Valporquero en el tercer trimestre, si la situación lo permite.

8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

Como indicadores de logro se sugieren:

Resultados de la evaluación de cada curso y materia. Analizarlos y valorarlos. Repetidores. Pendientes. Docencia Compartida. Apoyos fuera del aula.

Oportunidad de la selección, secuenciación organización y temporalización de los contenidos.

Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.

Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación y de los criterios de Coordinación entre los profesores del Departamento, en particular los que comparten grupos o niveles

Sistemas de calificación empleados.

ANEXO: Adaptación de la Programación Didáctica a la limitación total de la presencialidad.

Se procurará que la ausencia total de la presencialidad afecte lo menos posible a los alumnos, tanto en cuanto a los aprendizajes esenciales como a las diferencias en cuanto a las posibilidades de conexión a la red o los conocimientos informáticos de los alumnos.

Medios de comunicación con el alumnado y familias.

El medio de comunicación preferente con los alumnos será el e-mail y la aplicación Teams de la plataforma 365, ambos de Educastur. No se podrán usar otros correos electrónicos ajenos a éste para la comunicación entre alumnos y profesores por la multiplicación de cuentas y la dificultad de asignar dichas cuentas al alumno o alumna correspondiente.

El contacto con las familias se hará preferentemente por medio del teléfono o por correo electrónico.

Al no haber cuentas de correo en Educastur para los padres, el correo será el particular de los progenitores, pudiendo concertarse de mutuo acuerdo videoconferencias a través de Teams con la cuenta institucional del alumno o alumna.

En el caso de llamadas telefónicas, estas se realizarán desde el centro educativo, no estando el profesorado obligado a usar su teléfono particular para mantener conversaciones con los alumnos o con sus padres o tutores.

Herramientas y plataformas digitales y recursos educativos.

Se usarán preferentemente los recursos de la plataforma 365 de Educastur, a la que pueden acceder de manera gratuita todos los alumnos con su cuenta institucional.

Por lo anterior se usará Teams para el envío y recepción de las tareas propuestas por el profesorado, aunque también se aprovecharán aquellas que están confeccionadas en aulas virtuales.

Para la confección de cuestionarios se utilizará la aplicación Forms, y también Moodle, y así aprovechar los materiales creados en cursos anteriores por el profesorado.

Se usarán los libros de texto y las tareas propuestas en ellos para dar una continuidad a la actividad presencial en el caso de cambio a semipresencial o no presencial. De esta manera también se facilita y adecúa el aprendizaje de los alumnos que no disponen de conectividad o equipamiento informático y se les equipara en lo posible al resto de sus compañeros.

Actividades en el modelo no presencial.

Las actividades a realizar en el modelo no presencial serán proporcionales a la carga horaria de la asignatura, evitando una excesiva carga de trabajo global por parte del alumno o alumna.

Se procurará que las actividades sean variadas, de forma que el alumnado se vea incentivado a realizarlas y se puedan abarcar todas las competencias: realización de trabajos monográficos y presentaciones que ayuden a mejorar su competencia digital (búsquedas en internet, maquetación); Realización de glosarios que mejoren su léxico de la asignatura y por tanto su competencia en comunicación lingüística; actividades del libro de texto que les permitan autoevaluarse, etc.

Los alumnos serán informados de las actividades a realizar y del periodo de realización, marcándose una fecha tope de entrega.

Seguimiento del alumnado

El envío en tiempo y forma de las actividades realizadas permiten un seguimiento adecuado del alumnado.

En caso de que las actividades no se hayan enviado de forma reiterada antes de la fecha límite, o que no se haya tenido un mínimo de corrección en su realización, el profesor se pondrá en contacto con el alumno o alumna y/o

sus padres o tutores para conocer la causa de dicha actitud. También informará al tutor del grupo por si dicha actitud es común a otras asignaturas o hay otra causa conocida por éste.

Criterios de calificación.

En el caso de ausencia de presencialidad durante un periodo corto de tiempo, no se modificarán los criterios de calificación.

Para periodos prolongados de ausencia de presencialidad la nota de la evaluación será el resultado de sumarlos siguientes porcentajes:

- 20% Pruebas en Forms, con un tiempo limitado.
- 80% trabajos telemáticos, tareas, trabajos de investigación, exposiciones, etc.



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO REPETIDOR QUE APROBÓ LA MATERIA

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
1º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Para los alumnos/as que repiten curso y SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar y ampliar los aprendizajes.

Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.**

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

(Copia para devolver firmada al profesor/a)



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO REPETIDOR QUE APROBÓ LA MATERIA

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
1º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Para los alumnos/as que repiten curso y SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar y ampliar los aprendizajes.

Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.**

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

1. El sistema solar a escala

La **escala** es una herramienta fundamental a la hora de representar en un dibujo objetos demasiado grandes o demasiado pequeños. Es imposible, como puedes imaginar, realizar un mapa de España o el dibujo de una bacteria del mismo tamaño que los objetos que representan.

Un inconveniente que a veces se presenta al utilizar las escalas es que, con frecuencia, tendemos a distorsionar la realidad al dibujarla, entre otras razones porque solemos aplicar escalas diferentes en un mismo dibujo.

Actividades

- 1** En la tabla se indica el diámetro de algunos cuerpos que componen el sistema solar. Para representarlos con el compás, deberás obtener el radio dividiendo el diámetro entre dos. Para mayor comodidad, vamos a redondear o aproximar estas cantidades a valores más manejables, por ejemplo:

$$\text{Radio de Venus} = 12\,104 / 2 = 6\,052 \text{ km; Radio aproximado} = 6\,000 \text{ km}$$

- 2** Para poder dibujar los cuerpos del sistema solar hay que establecer una escala, que dependerá del tamaño de nuestra representación (en este caso, debe permitirnos dibujar el Sol y los planetas a un tamaño adecuado para una cartulina). Utilizaremos la escala **1 cm = 10 000 km**. Así, en el caso de Venus:

$$\text{Radio de Venus a escala} = 6\,000 \times 1 / 10\,000 = 0,6 \text{ cm. Es decir, en el mural le corresponde un radio de } 0,6 \text{ cm.}$$

Haz los cálculos necesarios y anota en la siguiente tabla los valores que deberéis utilizar:

Cuerpo	Diámetro (km)	Radio (km)	Radio aprox. (km)	Radio a escala (cm)
Sol	1 400 000			
Mercurio	4 880			
Venus	12 104	6 052	6 000	0,6
Tierra	12 756			
Marte	6 787			
Júpiter	142 800			
Saturno	120 000			
Urano	51 800			
Neptuno	49 500			
Plutón	5 000			

- 3** A partir de los datos obtenidos deberéis dibujar a escala, en un mural, los cuerpos del sistema solar y, posteriormente, colorearlos siguiendo los patrones que habéis visto en el libro de texto. (Como el Sol, a esta escala, no cabe en la cartulina, tendréis que representar solo parte de él.)
- 4** ¿Por qué en ocasiones los dibujos a escala inducen a error?
- 5** A la vista de los resultados, comenta si el tamaño del Sol y el de la Tierra te parecen igual, menor o mayor de lo que tú pensabas en relación con el tamaño de los planetas.

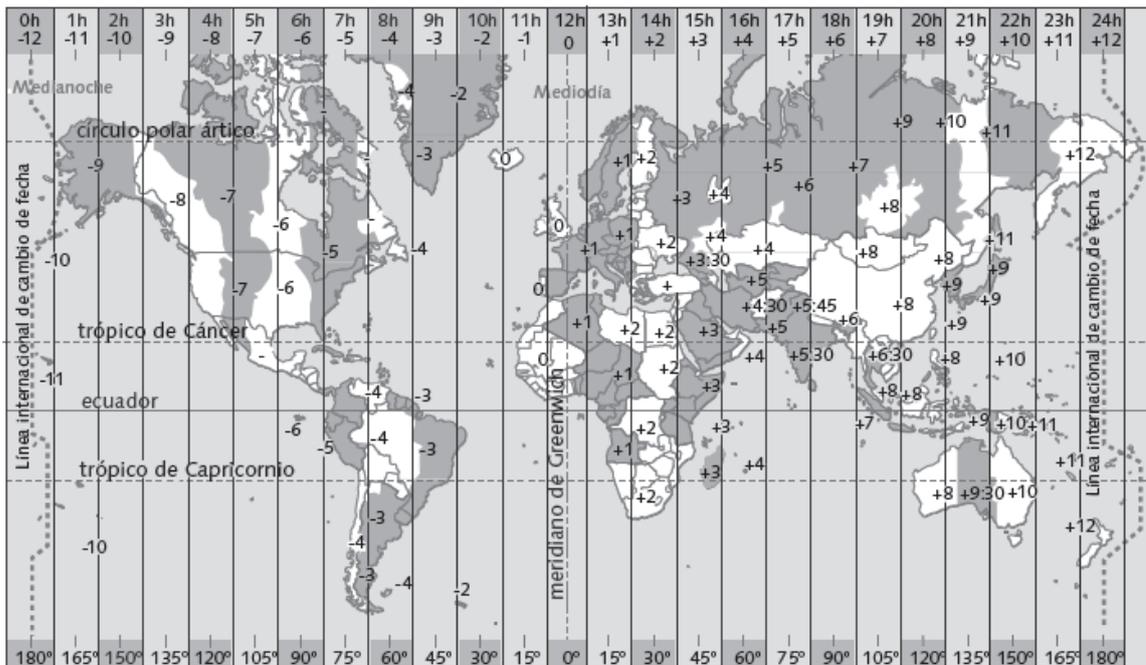
2. Los husos horarios

El movimiento de rotación de la Tierra, en el que el planeta gira sobre sí mismo 360° en aproximadamente 24 horas (23 h 56 min), nos permite medir el tiempo. La unidad básica de medida es el día, y una hora es el tiempo que tarda la Tierra en girar 15° .

Para establecer un sistema horario internacional, la superficie terrestre se dividió de forma convencional en 24 husos horarios, cada uno de los cuales mide 15° de longitud.

Calcula la hora solar de un punto determinado

1. Primeramente toma como huso horario de referencia el que está dividido por el meridiano de Greenwich (origen de las longitudes) en dos partes iguales. Así, este huso horario (15°) tendrá $7^\circ 30'$ E y $7^\circ 30'$ O.
2. Ahora averigua si la hora solar que deseas determinar corresponde a un punto situado al este o al oeste del meridiano de referencia, ya que, como consecuencia del movimiento de rotación de la Tierra, si te diriges hacia el oeste, deberás restar tantas horas como husos hayas recorrido, y si lo haces hacia el este, añadir las.



Actividades

1. ¿Por qué existe diferencia horaria en los distintos lugares del planeta?
2. Si en Greenwich son las 14 horas, halla la hora solar de:

a) México.	c) París.
b) Las Palmas de Gran Canarias.	d) Lima.

Localiza estas ciudades en un mapa.
3. ¿Qué hora es en Tokio cuando en Noruega son las 13 horas?

3. La dureza de los minerales

Como ya sabes, los minerales son sólidos cristalinos inorgánicos. La dureza es una de las propiedades que se utilizan en la identificación de un mineral y se define como la resistencia que este opone a ser rayado. Debido a la enorme diversidad que los minerales presentan, es difícil reconocer con precisión la dureza.

Se puede emplear, como referencia, la dureza de otros objetos, por ejemplo:

- La uña del dedo pulgar tiene dureza 2,5.
- Una moneda de cobre tiene dureza 3,5.
- Una navaja tiene dureza 5.
- El vidrio de ventana tiene dureza 5,5.
- Una lima de acero tiene dureza 6.

En la actualidad se sigue empleando la escala de Mohs, basada en el hecho de que los minerales más duros rayan a los más blandos. En esta escala, los minerales se ordenan de modo que cada uno es rayado por el siguiente y raya, a su vez, a los anteriores. Observa el orden de la escala de Mohs y responde las cuestiones que se plantean:

Se rayan con la uña
1. talco
2. yeso
Se rayan con la navaja
3. calcita
4. fluorita
5. apatito
Se rayan con la lima
6. ortosa
7. cuarzo
Se rayan con el diamante
8. topacio
9. corindón
10. diamante



Actividades

1 ¿Qué es más duro, el apatito o el yeso?

2 ¿Qué dureza tiene un mineral que raya al topacio y se deja rayar por el corindón?

3 ¿Puede el vidrio de una ventana rayar a la ortosa? ¿Y al apatito?

4. Resumen de las rocas endógenas

Actividades

1 Completa el siguiente texto utilizando estos términos:

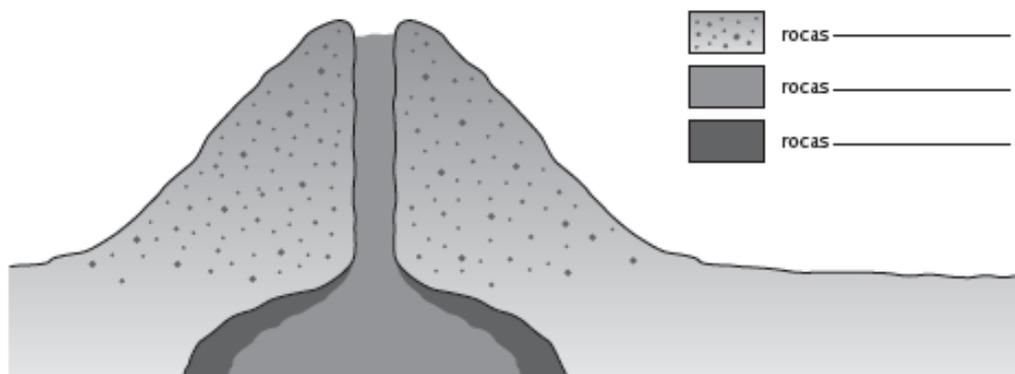
extrusivas	basalto	intrusivas	plutónicas
granito	volcánicas	metamórficas	solidificación
presiónes	filitas	interior	

- Las rocas endógenas se forman en el _____ terrestre.
- Las rocas magmáticas se forman por la _____ de un magma.
- Si el magma se solidifica en el interior terrestre, da lugar a las rocas magmáticas _____ o _____, como, por ejemplo, el _____.
- Si el magma se solidifica en el exterior, da lugar a las rocas magmáticas _____ o _____, como por ejemplo, el _____.
- Las rocas _____ se forman en el interior bajo la acción de altas _____ y temperaturas. Suelen dividirse en láminas, como ocurre en las _____.

2 Une las siguientes rocas con el tipo al que pertenecen:

Basalto	ROCAS MAGMÁTICAS PLUTÓNICAS
Diorita	
Esquistos	ROCAS MAGMÁTICAS VOLCÁNICAS
Piedra pómez	
Filita	ROCAS METAMÓRFICAS
Granito	

3 Según el esquema del edificio volcánico, indica los tipos de rocas endógenas que deben aparecer en la leyenda:



5. La contaminación atmosférica

Recuerda

La principal causa de la contaminación atmosférica es el uso de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) como fuente de energía. Otras causas son los residuos liberados por la siderurgia, las fundiciones de cinc, plomo y cobre, las incineradoras de basuras, las refinerías de petróleo, las fábricas de cemento y la combustión en los motores de los vehículos terrestres, aviones y barcos.

La concentración de los contaminantes se reduce cuando se dispersan en la atmósfera, proceso que depende de factores climatológicos como la temperatura y la velocidad del viento. Cuando estos factores cambian y los humos no se dispersan, se puede llegar, en determinadas áreas, a concentraciones elevadas de productos extremadamente peligrosos, que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los seres vivos y producir en las personas enfermedades graves o incluso la muerte.

A continuación te ofrecemos una serie de medidas que tú también puedes poner en práctica para ayudar a reducir la contaminación atmosférica.

Cómo reducir la contaminación atmosférica

- Planta árboles, ya que consumen grandes cantidades de dióxido de carbono, el principal contaminante de la atmósfera.
- No enciendas un fuego en los bosques ni dejes basuras abandonadas; los incendios también producen dióxido de carbono.
- Consume menos carbón, petróleo y madera.
- Utiliza la bicicleta siempre que puedas; no contamina y es un buen ejercicio.
- Usa el transporte público o convence a tus padres y a los de tus amigos de que compartan el coche para llevaros al colegio o para ir al trabajo.
- Ahorra energía eléctrica (no dejes las luces encendidas ni que se escape el frío de la nevera abriendo la puerta innecesariamente; intenta no utilizar el ascensor; reduce el tiempo de funcionamiento del aire acondicionado y del calefactor, etc.), ya que ahorrar energía significa reducir la contaminación.

Actividades

- 1** Indica cuál crees que es la principal causa de la contaminación atmosférica en tu región.

- 2** Si el dióxido de carbono es un componente atmosférico, ¿por qué crees que se considera también un contaminante? ¿Cuál es la principal consecuencia del aumento de su concentración en la atmósfera?

6. Consecuencias de la contaminación atmosférica

A continuación se exponen algunas de las consecuencias provocadas por la contaminación atmosférica. Algunas son ya una realidad, y otras, según algunos científicos, pueden llegar a serlo en un futuro cercano.

- Incremento de muertes prematuras y diversas enfermedades (cáncer, patologías cardiovasculares, respiratorias, etcétera).
- Aumento de la temperatura bajo la atmósfera entre 1,4 y 5,8 grados, que se producirá en el siglo XXI debido al efecto invernadero.
- Fusión de los hielos polares y subida del nivel de los mares.
- Peligro de fusión de los glaciares.
- Desaparición de algunas islas del Pacífico y del Índico.
- Destrucción de los arrecifes de coral.
- Avance del desierto hacia el norte.
- Notable descenso de la productividad agraria.
- Existencia de tormentas más destructivas e incremento de vientos, ciclones o huracanes.
- Catastróficas inundaciones en una parte del planeta y desastrosas sequías en otras.
- Aumento del número de personas que no tienen acceso a agua potable.
- Expansión de las enfermedades tropicales a latitudes cada vez más al norte: aumento de enfermedades infecciosas, como la malaria o la fiebre amarilla, transmitidas por insectos.
- Incremento de los incendios forestales: los bosques secos arderán más fácilmente.
- Alteración de las rutas migratorias de las aves.
- Desaparición de miles de especies debido a la pérdida de su hábitat.
- Alteración de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas con la consecuente pérdida de biodiversidad y de recursos naturales.

Actividades

1 ¿Te parecen exagerados estos pronósticos?

2 Haz un breve comentario acerca de la viabilidad de las siguientes medidas para frenar la contaminación atmosférica:

- a) Invertir en tecnologías no contaminantes.
- b) Adquirir un modelo de vida basado en la creciente utilización de energías renovables.
- c) Diseñar las ciudades de modo que se reduzca la necesidad de desplazamiento y por tanto el uso del vehículo.
- d) Hacer un esfuerzo en pedagogía social para incidir en la conveniencia de adquirir hábitos más respetuosos con el medio ambiente.

3 Elabora un lema para concienciar a la sociedad en la reducción del uso del automóvil privado en beneficio del transporte público.

7. El agua en la Tierra

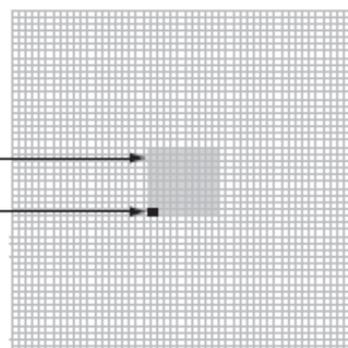
En esta actividad vas a representar gráficamente la distribución del agua en nuestro planeta, es decir, qué porcentaje corresponde a los mares y océanos (agua salada) y qué porcentaje a los ríos, lagos, glaciares, casquetes polares y aguas subterráneas (agua dulce). Para ello, sigue detalladamente las instrucciones que se dan a continuación.

1. En el papel milimetrado que te ofrecemos en la página siguiente vas a trazar un cuadrado de 10×10 cm, que deberá contener 100 cuadrados grandes, cada uno de los cuales representará un 1% del cuadrado de 10×10 cm, es decir, un 1% de la superficie total. Como puedes ver, cada cuadrado grande está dividido, a su vez, en otros cien cuadraditos de 1 mm de lado, y cada uno representará una centésima parte de un cuadrado grande o, lo que es lo mismo,

$$\frac{1\%}{100} = 0,01\% \text{ del total}$$

cuadrado grande (representa un 1% del cuadrado de 10×10 cm)

cuadrado pequeño (representa un 0,01% del cuadrado de 10×10 cm)



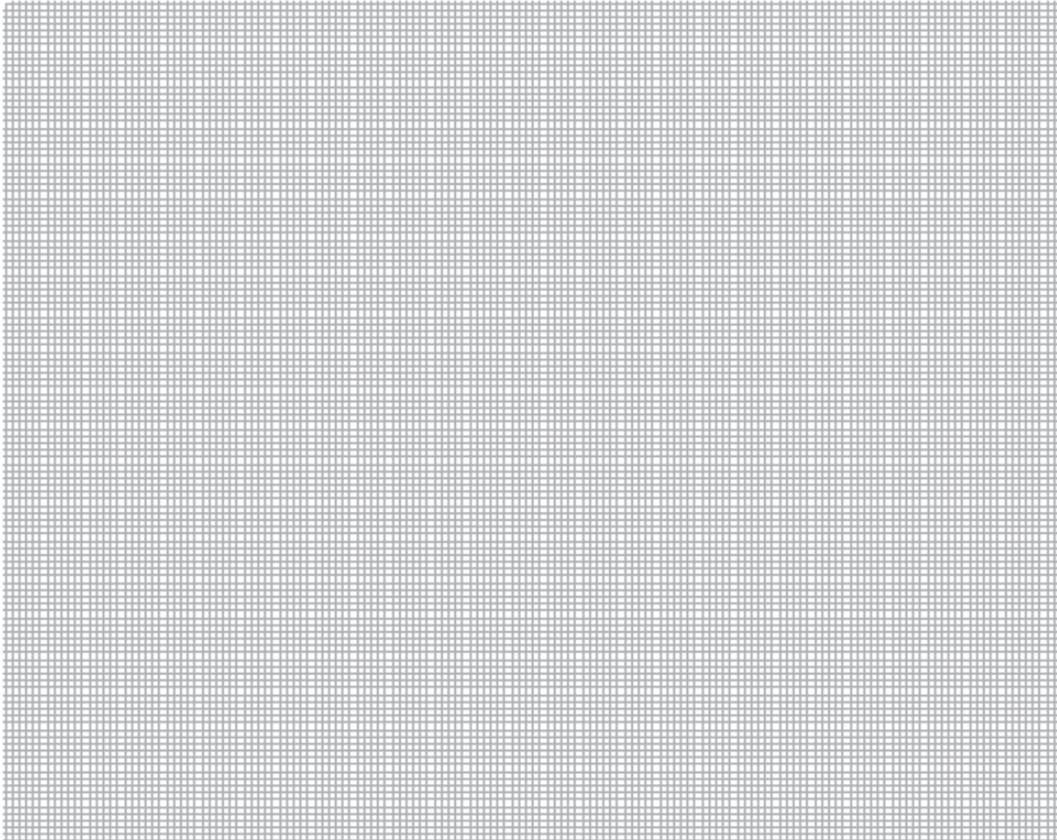
Por ejemplo, si tuvieras que representar gráficamente cuánto ocupa el 3,12% de la superficie total, tendrías que marcar tres cuadrados grandes y doce cuadrados pequeños; si se tratara del 0,07%, señalarías tan solo siete cuadrados pequeños.

2. En la tabla siguiente se muestran los porcentajes de distribución del agua en la Tierra que deberás representar en el papel milimetrado. En primer lugar, y para facilitarte la tarea, anota en la tabla el número de cuadrados grandes y pequeños que corresponden a cada porcentaje.

	% del total	Cuadrados grandes	Cuadrados pequeños
Mares y océanos	97,20%		
Glaciares y casquetes polares (hielo)	2,20%		
Aguas subterráneas	0,58%		
Ríos y lagos	0,02%		

3. En el papel milimetrado de la página siguiente, traza un cuadrado de 10×10 cm, siguiendo las indicaciones del punto 1, y representa gráficamente todos los valores de la tabla, empezando por el mayor. Utiliza un color distinto para cada uno de los grupos y anota en la clave lo que representa cada color. (Recuerda que todo el cuadrado de 10×10 cm ha de quedar coloreado.)

El agua en la Tierra



Mares y océanos Aguas subterráneas Glaciares y casquetes polares Ríos y lagos

Actividades

1 Comenta los resultados del diagrama.

2 El agua dulce contenida en los glaciares y casquetes polares no se puede aprovechar para el consumo humano, ya que en su mayor parte se encuentra en la Antártida o en Groenlandia. ¿Crees que el porcentaje de agua líquida disponible para los seres vivos es grande en relación con el volumen total de agua?

3 El agua contenida en la atmósfera representa un 0,001 % del total. ¿Qué superficie ocuparía en el gráfico dicho valor?

8. Enfermedades transmitidas por el agua

Una vez comentado el siguiente cuadro donde se muestran las principales enfermedades transmitidas por el agua, contesta las preguntas que se plantean a continuación.

Enfermedades	Causa y vía de transmisión	Extensión geográfica	Defunciones por año
Disentería y enfermedades diarreicas	Las bacterias, virus o protozoos pasan por la vía fecal-oral a través del agua y alimentos contaminados, y por contacto de una persona a otra.	Todo el mundo	De 3 a 4 millones
Cólera	Las bacterias pasan por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, y por contacto de una persona a otra.	África, Asia y Sudamérica	20 000
Hepatitis A	El virus pasa por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, y por contacto de una persona a otra.	Todo el mundo	De 2 400 a 12 000
Fiebres paratifoidea y tifoidea	Las bacterias pasan por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados, y por contacto de una persona a otra.	80 % en Asia, 20 % en América Latina y África	600 000
Poliomielitis	El virus pasa por la vía fecal-oral por medio del agua y alimentos contaminados y, por contacto de una persona a otra.	66 % en India, 34 % en Oriente Próximo, Asia y África	9 000

Actividades

1 ¿Qué enfermedades puede transmitir el agua contaminada?

2 ¿Cuál crees que es la mejor prevención para evitar las enfermedades que aparecen sintetizadas en el cuadro?

3 ¿Por qué no se debe consumir agua estancada?

9. El método científico invalida la teoría de la generación espontánea

Desde siempre, el ser humano se ha hecho preguntas sobre el significado de la vida y el origen de los seres vivos. Todos los campos del saber, desde la religión y la filosofía hasta la ciencia, han intentado dar respuesta a estas incógnitas. Según la mayoría de las religiones, la vida, en el sentido existencial, tiene un origen sobrenatural: todo ha sido creado por alguna divinidad.

Cuando el ser humano hace uso de la razón para encontrar respuestas a los enigmas que le plantea la naturaleza, está haciendo ciencia. Los científicos, en su intento por explicar el origen de los seres vivos, han cometido algunos errores, pero se van superando. A continuación se explica sucintamente como se llegó a la conclusión, aceptada hoy día, de que **las formas de vida actuales proceden de otros seres vivos preexistentes.**

Hace 2 000 años Aristóteles propuso la teoría de la generación espontánea, según la cual, la vida, y por tanto los seres vivos, surgían espontáneamente de la materia inerte, del lodo, del agua, de la luz... En aquella época creían que era prueba suficiente que sobre un trozo de carne aparecieran gusanos al cabo de 15 o 20 días para demostrar que la carne putrefacta era materia que producía gusanos. Gracias al apoyo que recibió de la iglesia, esta teoría perduró mucho tiempo.

No fue hasta el siglo xvii que esta idea empezó a ser puesta en duda. El biólogo italiano Francesco Redi llevó a cabo una experiencia para demostrar que la teoría de la generación espontánea no era cierta y que la carne putrefacta no producía gusanos por si sola. Colocó trozos de carne en tres frascos iguales: el primero lo dejó abierto, tapó la boca del segundo con una gasa y cerró el tercero herméticamente. Al cabo de varios días observó que la carne olía mal y que estaba podrida en los tres casos, pero encontró diferencias: en el primero frasco la carne tenía gusanos; en el segundo no, pero había huevos de mosca sobre la gasa; y en el tercero, la carne no tenía gusanos.



Actividades

1 ¿Qué conclusiones se extraen de la experiencia de Redi?

2 A pesar de la experiencia de Redi, la teoría de la generación espontánea siguió siendo aceptada durante 200 años más, hasta que en el siglo xx, Louis Pasteur, realizó un experimento definitivo. Investiga y averigua en qué consistió este trascendente experimento.

10. Los alimentos y los principios inmediatos

Recuerda

Los **alimentos** proporcionan las sustancias nutritivas que necesita el organismo. El aparato digestivo transforma los alimentos en moléculas sencillas, los **principios inmediatos**, que pasan a la sangre para ser distribuidos a las células de todo el cuerpo. Posteriormente, estos nutrientes se quemarán en la respiración celular para obtener energía.

Lo deseable sería que los alimentos contuvieran todos los principios inmediatos y en la proporción necesaria, pero, como eso no ocurre, hay que combinar los alimentos para elaborar dietas equilibradas que nos aporten la totalidad de los nutrientes que necesitamos.

Con las siguientes actividades se pretende que asocies los diferentes alimentos con el principio inmediato que poseen en mayor proporción, de esta manera adquirirás los conocimientos necesarios para poder realizar una dieta equilibrada.

Actividades

- 1** Relaciona de la siguiente lista, mediante flechas, los alimentos con el principio inmediato que poseen en mayor proporción. (La fibra vegetal se incluye en la lista, aunque no es un principio inmediato ni se absorbe en el aparato digestivo, porque es beneficiosa para el tránsito intestinal.)

Alimento	Principio inmediato
Azúcar	
Aceite	
Carne	
Verdura	
Fruta	
Pan	
Pescado	
Leche	
Queso	
Huevos	
Embutidos	
Dulces y golosinas	
Miel	
Pan integral	
Mantequilla	
Margarina	
Frutos secos	
Chocolate	
Bollos	
Salvado de trigo	
	Glúcidos
	Lípidos
	Proteínas
	Vitaminas
	Fibra

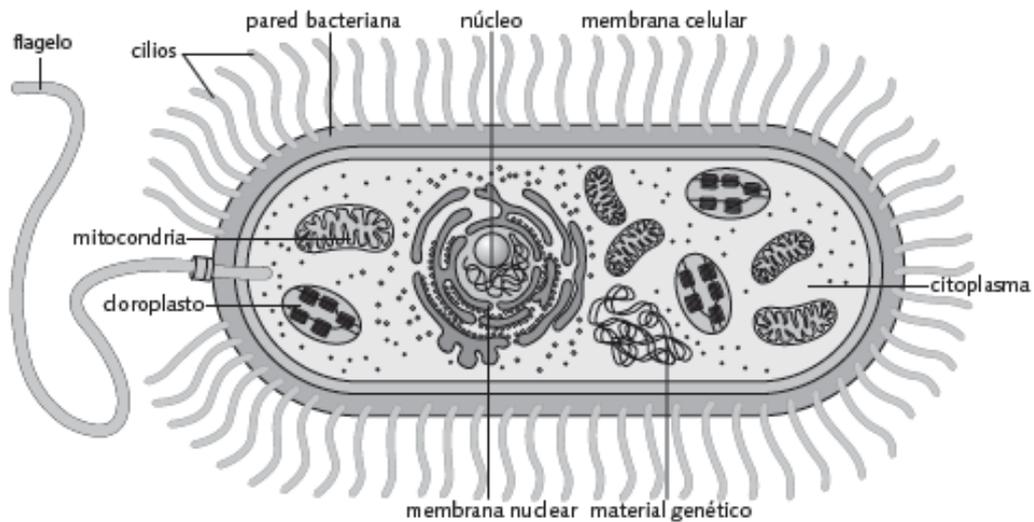
- 2** Muchos alimentos aportan más de un principio inmediato. Indica en tu cuaderno cuáles de los alimentos de la lista anterior consideras que son más completos y haz una relación de los principios inmediatos que contienen.

11. ¿Cómo es una bacteria?

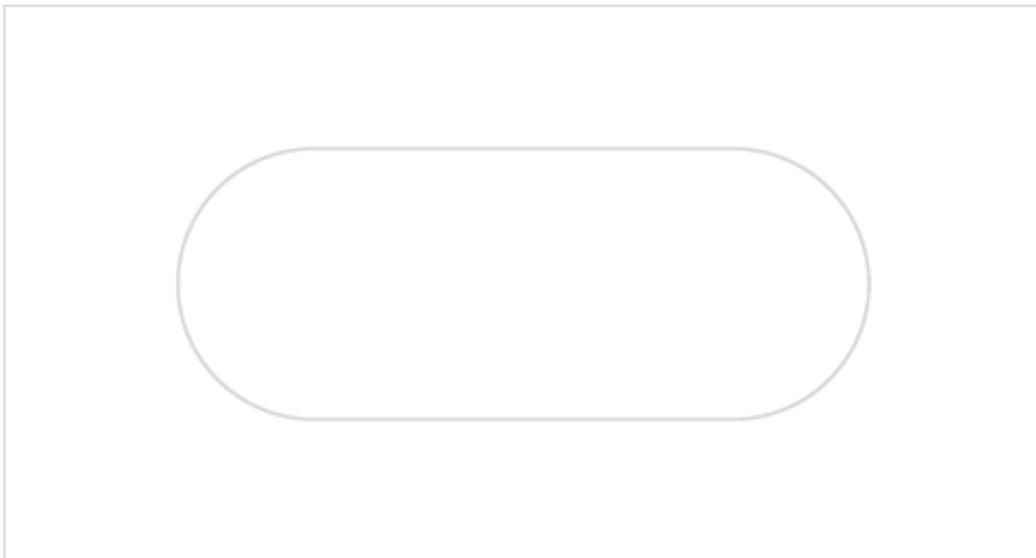
Recuerda

Las bacterias son organismos unicelulares procariotas con una estructura celular muy sencilla. Se incluyen en el denominado reino *Móneras*.

A continuación tienes el esquema de una célula imaginaria con diferentes orgánulos. Tacha en ella los nombres de todos aquellos orgánulos y estructuras que una bacteria no contenga.



Posteriormente, dibuja en el siguiente esquema mudo todos los orgánulos cuyo nombre no hayas tachado en el dibujo superior; obtendrás un esquema de una célula bacteriana típica.



12. Los hongos: antibióticos y venenos

Recuerda

Los hongos proporcionan importantes antibióticos utilizados por el ser humano, como la penicilina, pero también son causa de la mayor parte de las muertes provocadas por envenenamiento, debido a la ingesta de setas venenosas.

Lee atentamente los siguientes textos referentes a estas dos facetas de los hongos y contesta las cuestiones propuestas a continuación.

Texto 1

Alexander Fleming (1881-1955), médico y microbiólogo escocés, dedicó gran parte de su vida a investigar sustancias que ataquen a las bacterias sin dañar al ser humano. La primera que descubrió, en 1921, fue una enzima llamada lisozima, que se encuentra en la saliva, las lágrimas y la clara de huevo, y tiene efectos antibióticos. En 1929, uno de sus cultivos de bacterias, que estaba colocado en el borde de su mesa, pegado a una pared húmeda, se contaminó de hongos (Penicillium notatum). Al observar el cultivo al microscopio, Fleming comprobó que alrededor del moho había una región circular donde las bacterias no podían crecer y decidió investigar el fenómeno, obteniendo del moho una sustancia que llamó penicilina, con gran poder antibacteriano. No obstante, tuvieron que transcurrir 10 años hasta producir la penicilina en cantidad suficiente para su uso, convirtiéndola así en el primer antibiótico práctico e iniciándose la mayor revolución médica de la historia del ser humano. En 1945 Fleming recibió el Premio Nobel de Medicina.

*Grandes científicos de la Humanidad
Editorial Espasa (Adaptación)*

Actividades

1 ¿Qué es un antibiótico?

2 ¿Qué antibiótico natural se encuentra en la saliva y en las lágrimas?

3 ¿Cuál fue el primer antibiótico utilizado en medicina? ¿Quién lo descubrió y en qué año?

4 ¿Crees que el descubrimiento de Fleming fue debido a la casualidad? Razona tu respuesta.

13. Importancia de las plantas

Actividades

- 1** Las plantas son la base de la alimentación de muchas especies, entre ellas, la nuestra.

Relaciona cada planta con la parte del vegetal que utilizamos en nuestra alimentación:

De la lechuga	Raíz
De la cebolla	Semilla
De la zanahoria	Fruto
Del manzano	Hoja
De la judía	Tallo

- 2** Desde un punto de vista estético o decorativo, las plantas son un elemento esencial en el paisaje, y son muy valoradas en el diseño de parques, jardines, paseos y espacios libres adecuados para la diversión y el ocio.

Diseña el parque que te gustaría tener cerca de casa para ir a divertirse, relajarte o pasear, empleando los tipos de plantas que más te gusten: herbáceas, arbustos o árboles.

- 3** Las plantas son de vital importancia para la formación del suelo. Sus raíces penetran en la roca agrietándola y favoreciendo la entrada del agua de lluvia que, gracias a su acción disolvente, aumenta el tamaño de las grietas. Las plantas transforman la materia mineral en materia orgánica y, al morir, depositan sobre las grietas restos orgánicos que los microorganismos, mezclados con el agua de las lluvias, convierten en compuestos químicos capaces de horadar la roca, continuando de esta manera, el proceso de formación de suelo.

Comenta el siguiente enunciado:

«El suelo es la capa de la superficie terrestre que proporciona los nutrientes a la vegetación y a la vida animal».

- 4** Las plantas intervienen en el clima: favorecen la retención del agua evitando su pérdida y, mediante la respiración, liberan agua a la atmósfera, que retorna a la superficie en forma de lluvia.

En esta frase hay un error. Detéctalo y corríjelo.

- 5** Las plantas evitan la erosión y ayudan al mantenimiento del suelo. Las raíces de las plantas fijan el suelo e impiden que sea arrastrado por la lluvia o el viento.

Comenta el siguiente enunciado:

«La pérdida de cubierta vegetal y de grandes masas forestales provoca un aumento de la desertización».

- 6** Las plantas, mediante la fotosíntesis, enriquecen de oxígeno la atmósfera, un elemento esencial para la respiración de la mayoría de los seres vivos. Además, consumen parte del CO₂ que produce la actividad industrial causante del aumento del efecto invernadero y con ello de un calentamiento progresivo del planeta.

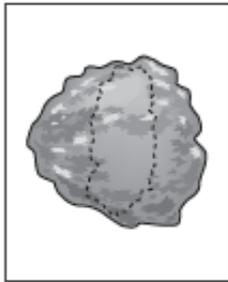
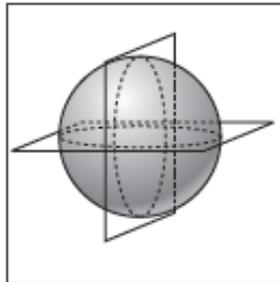
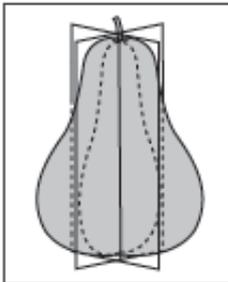
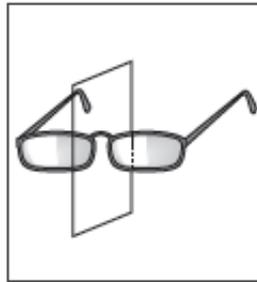
Completa los siguientes enunciados:

- Durante la fotosíntesis, las plantas toman de la atmósfera _____, y desprenden _____.
- Durante la respiración, las plantas toman de la atmósfera _____, y desprenden _____.

15. La simetría

Simetría

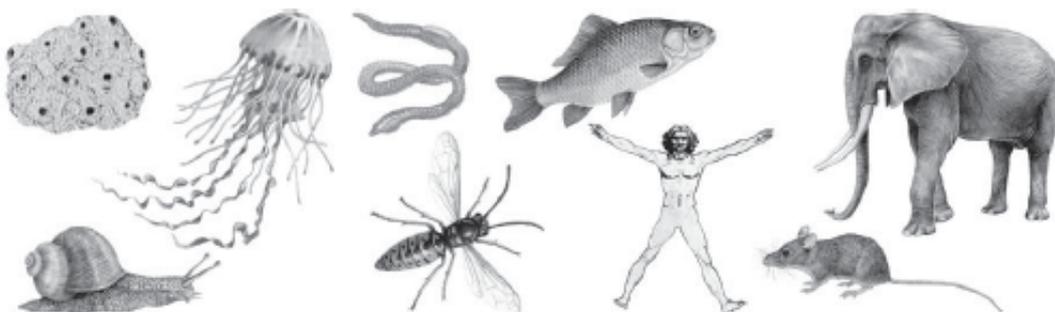
Una forma de clasificar los animales consiste en el estudio de las proporciones del cuerpo, es decir, en la correspondencia en el tamaño y la forma de las partes o estructuras situadas en lados opuestos de un plano (plano de simetría).

			
De esta roca irregular no se pueden obtener dos mitades iguales de ningún modo. <i>Conclusión:</i> esta roca no tiene simetría.	Cualquier corte que demos y que pase por el centro de la bola nos dará como resultado dos partes iguales. <i>Conclusión:</i> la bola de billar tiene simetría esférica.	Cualquier corte vertical que pase por el centro de la pera nos dará como resultado dos partes iguales. <i>Conclusión:</i> la pera tiene simetría radial.	Solamente un corte transversal que pase por el centro que une las lentes nos dará como resultado dos mitades iguales. <i>Conclusión:</i> las gafas tienen simetría bilateral.

- La **simetría esférica** es rara en animales, y consiste en que cualquier plano que pase por el centro del animal divide al cuerpo en mitades equivalentes.
- La **simetría radial** aparece en formas anatómicas que pueden quedar divididas en mitades semejantes por más de dos planos que contengan a su eje longitudinal.
- La **simetría bilateral** consiste en que solo un plano puede dividir al animal en mitades equivalentes (izquierda y derecha).

Actividades

- 1** Señala qué tipo de simetría presentan los siguientes animales:



16. Dimorfismo sexual

Dimorfismo sexual en los insectos

Identifica el macho y la hembra en los siguientes insectos:
¿Cuáles son las diferencias?



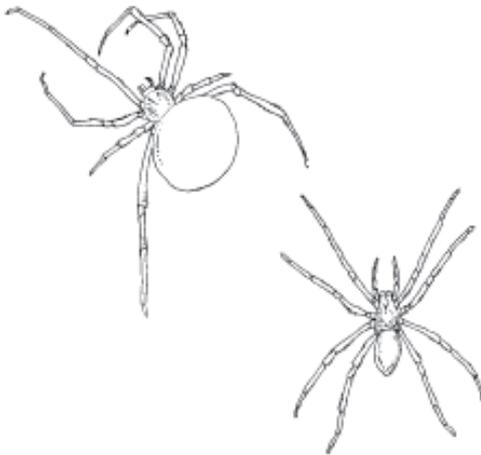
Cervo volante.



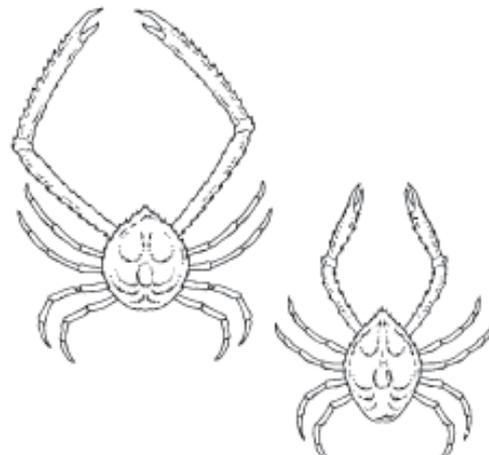
Mantis religiosa.

Dimorfismo sexual en los crustáceos y arácnidos

Identifica el macho y la hembra en las siguientes especies:
Indica las diferencias entre ambos.



Araña.



Cangrejo.

Actividades

- 1 ¿Qué ventajas puede reportar a una especie que los individuos de diferente sexo tengan características distintas?

17. El huevo

El huevo con **cáscara**, característico de los reptiles y de las aves, contiene alimento y membranas protectoras que permiten el desarrollo embrionario en tierra seca, lo que supone una gran ventaja evolutiva en comparación con los anfibios, que han de depositar sus huevos en el agua para evitar la deshidratación.

La constitución de los huevos es semejante en los reptiles y en las aves, diferenciándose solo en la cubierta, más blanda en los reptiles y más rígida y de naturaleza calcárea en las aves. En lo que respecta al comportamiento reproductor, hay diferencias entre ambas clases de vertebrados: las aves incuban los huevos, y los reptiles, no.

Estructura del huevo

En el huevo, del interior al exterior, aparecen las siguientes estructuras:

- La **yema** del huevo, que es una célula con el citoplasma cargado de vitelo (gránulos de grasas y proteínas que constituyen la sustancia de reserva que alimenta al embrión). En una posición lateral de la yema se encuentra la **vesícula germinal**, el núcleo del óvulo a partir del cual se desarrollará el embrión en el caso de que el huevo haya sido fecundado.
- Rodeando a la yema existe una membrana muy fina denominada **membrana vitelina**, que en realidad es la membrana plasmática del óvulo.
- Rodeando a la membrana vitelina y, por tanto, a la yema, se encuentra la **clara** (constituida por una proteína, la albúmina), que supone una reserva adicional de alimento para el embrión y presenta unas condensaciones en forma de cordón retorcido, denominadas **chalazas**, cuya función es mantener la yema en su posición.
- Rodeando a la clara existen dos finas membranas llamadas **fárfaras** o **membranas testáceas**, una interna y otra externa, que se encuentran muy juntas entre sí excepto en el polo obtuso del huevo, en el que dejan entre ambas un espacio, la **cámara de aire**.
- La envoltura más externa, la **cáscara**, es porosa y permite el intercambio de gases.

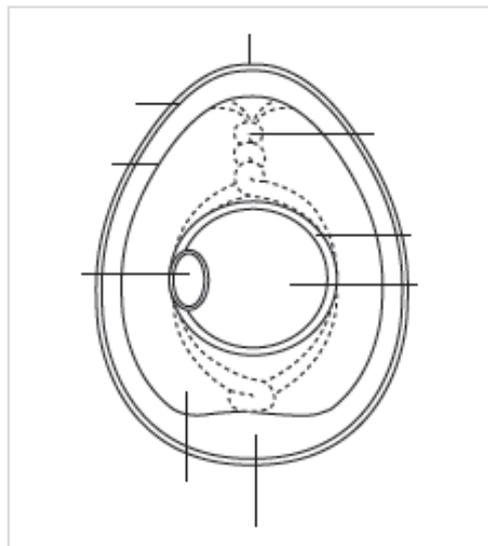
Actividades

1 Completa este esquema de un huevo con los nombres que aparecen en **negrita** en el texto. Así mismo, colorea cada parte del huevo con sus colores reales.

2 ¿Qué es la vesícula germinal?

3 ¿Qué función tiene el vitelo?

4 Corta por la mitad un huevo cocido y reconoce en él las estructuras mencionadas en la lectura.



18. Los mamuts congelados de Siberia

Lee atentamente el texto siguiente y responde a las cuestiones que se plantean a continuación.

Siberia oriental, agosto de 1900. A orillas del Berezovka, dos cazadores lamutos andan siguiendo unos rastros. De pronto, su perro abandona la búsqueda. Pocos metros más adelante aparece una masa sombría, gigantesca. Esta vez la pieza es enorme, maciza. Se trata de un cadáver de cabeza monstruosa e intacta. Se alza como una extraña silueta. La recompensa para el cazador es el colmillo de mamut: vale su peso en oro. Cortado y seccionado a golpes de hacha, el colmillo llega poco después a casa del cosaco Iavlovski, en Kolymsk. Iavlovski advierte al jefe del distrito, este a su vez al gobernador de Irkutsk, quien envía un informe a la Academia de Ciencias de San Petersburgo.

San Petersburgo, mayo de 1901. Tres viajeros suben al tren que conduce a Irkutsk. Son tres científicos: Herz, Sevastianov y Pfizenmayer. Llevan el encargo de la Academia de traer consigo al mamut. Cuentan con dieciséis mil rublos para pagar hombres, equipajes y material. El camino será largo: seis mil kilómetros en trineo desde Irkutsk hasta el Berezovka. El día 2 de septiembre se hallan en Kolymsk.

El 14 de septiembre, entre altos y erectos alerces, divisan el cráneo del mamut. El tronco y los miembros se hallan completamente sepultados entre la tierra y el hielo.

Tarea difícil la de desenterrar toda esta enorme masa congelada. Hay que calentar el suelo para que se funda el hielo. En torno al mamut se construye una cabaña hecha con maderos de abeto, una especie de sauna calentada por dos hombres [...].

Poco a poco, las carnes empiezan a reblandecerse, la piel se distiende, aparecen las vísceras y la pestilencia es nauseabunda. En el estómago, ranúnculos, gencianas, serpol..., la última comida del mamut. Por tierra, enormes y oscuros mechones de pelos. Durante seis semanas, Herz, Sevastianov y Pfizenmayer van troceando la carcasa. El 10 de octubre el trabajo ha terminado. Los trozos más grandes del mamut se hallan en bolsas hechas con la piel del animal. Mil kilos de huesos, carne y vísceras. Pero ¿cómo conservarlos? El frío de Siberia ofrece fácil solución: basta una noche a la intemperie para que las bolsas y su contenido queden de nuevo congelados. Y el 15 de octubre, por fin, un extraño espectáculo tiene lugar en las heladas estepas: diez trineos, tirados por caballos, conducen al primer mamut que hayan contemplado los humanos en los tiempos modernos.

Yvette GUYARD-VILY
Los fósiles, huellas de mundos desaparecidos
Aguilar

Actividades

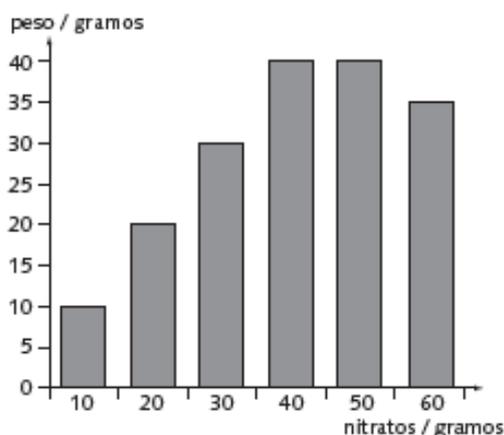
- 1** Busca en un mapa las localidades que se mencionan en el texto y anota la latitud aproximada del hallazgo.
- 2** ¿Qué aspectos peculiares tiene este fósil con respecto a lo que es habitual? Busca la definición de *permafrost* y aplícala al texto.
- 3** ¿Qué información suministra este tipo de fósiles que habitualmente no se puede obtener?
- 4** ¿Crees que el hábitat del mamut correspondía a la misma región que se menciona en el texto?
- 5** Cita alguna causa por la que piensas que el mamut no fue devorado por depredadores cuando murió.
- 6** Busca información acerca de la distribución del mamut en el pasado, su modo de vida y las posibles causas de su extinción.

19. Factores abióticos

Las variables que caracterizan al medio físico donde se desarrollan los seres vivos son los factores abióticos. Mediante esta actividad se determina la importancia e influencia de algunos factores abióticos en el crecimiento y desarrollo de una planta. Utilizaremos dos sales minerales: los nitratos y los carbonatos.

Influencia de los nitratos

Para comprobar la influencia de los nitratos en el desarrollo y crecimiento de una planta hay que sembrar semillas en diferentes macetas con distintas cantidades de nitratos. Al cabo de 3 meses de crecimiento, se arranca la planta y se pesa para determinar su desarrollo. El resultado de la actividad se muestra en la siguiente gráfica:

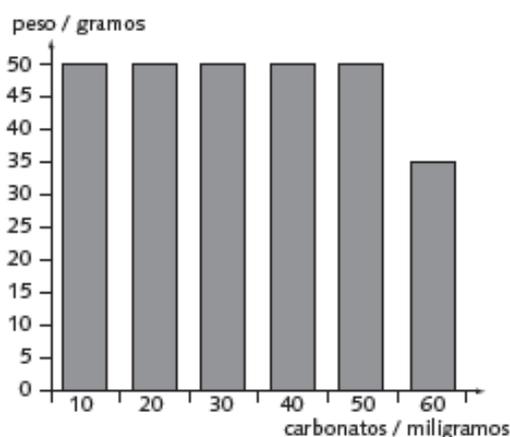


Actividades

- 1 ¿Afecta la cantidad de nitratos del suelo al desarrollo de la planta? ¿De qué manera?
- 2 Con 40 y 50 mg de nitratos el desarrollo de la planta es el mismo. ¿A qué puede deberse?
- 3 ¿Crees que este resultado tiene alguna aplicación directa en la agricultura?
- 4 ¿Qué ocurre cuando en el suelo hay más de 50 mg de nitratos? ¿A qué puede deberse?
- 5 De las conclusiones extraídas, ¿qué recomendación harías a los agricultores?

Influencia de los carbonatos

Se repite la experiencia anterior, pero ahora con los carbonatos. El resultado se muestra en la siguiente gráfica:



Actividades

- 1 ¿Influye la cantidad de carbonatos en el desarrollo de la planta?
- 2 ¿Qué ocurre si el suelo contiene carbonatos en exceso?
- 3 ¿Crees que existen abonos de carbonatos? ¿Por qué?
- 4 ¿En qué lugares puede existir un exceso de carbonatos que perjudique el crecimiento de las plantas?
- 5 De las conclusiones extraídas, ¿harías alguna recomendación a los agricultores?

20. Niveles tróficos en el ecosistema

Recuerda

En un ecosistema, el conjunto de seres vivos de que obtiene la materia y la energía de un modo semejante se denomina nivel trófico. En un ecosistema se distinguen los siguientes niveles tróficos: productores, consumidores (que pueden ser de diferente categoría: primarios, secundarios, terciarios...) y descomponedores.

Regla del 10 %

Los únicos organismos capaces de transformar la energía luminosa y almacenarla en forma de energía química y materia orgánica son los productores; a partir de este nivel, la energía va pasando a los siguientes, pero solo el 10% de un nivel trófico al siguiente, ya que el resto, o bien no se aprovecha o no se asimila o se gasta en las funciones vitales.

Supongamos un ecosistema de pradera constituido exclusivamente por una superficie de trigo de 100 kg, hormigas y pájaros insectívoros.

Completa la pirámide trófica, colocando en el lugar que corresponda los siguientes elementos:



Actividades

- 1** ¿Cuál es la principal función de los productores?
- 2** ¿Qué otro nombre reciben los consumidores primarios? ¿Cómo se denominan también los consumidores secundarios?
- 3** A los consumidores terciarios también se les conoce por superdepredadores. ¿Existen en este ecosistema consumidores terciarios? Pon algún ejemplo.
- 4** Según la ley del 10%, ¿cuántas hormigas habría en este ecosistema si cada una pesara aproximadamente 1 g?
- 5** ¿Cuántos pájaros habría en el ecosistema si cada uno pesara aproximadamente 40 g? ¿Y si su peso fuera de 50 g?
- 6** ¿Puede haber en este ecosistema más pájaros de los que has calculado? ¿Por qué?
- 7** ¿De qué nivel trófico habrá siempre menor número de individuos?
- 8** ¿A qué nivel trófico pertenecen las especies más amenazadas? ¿Por qué?

21. Carreras de placas

Recuerda

Las corrientes de convección provocan el desplazamiento de las placas y, con ello, el movimiento de los continentes.

Como sabes, los continentes se desplazan arrastrados por las placas de las que forman parte. También has aprendido que el movimiento entre dos placas puede ser de separación, de colisión o de deslizamiento. Sin embargo no todas las placas se desplazan a la misma velocidad: unas pueden hacerlo hasta diez veces más rápido que otras. Aun así, estamos hablando de velocidades comprendidas entre 1,5 y 18 centímetros al año, ¡velocidades semejantes al crecimiento de las uñas o el pelo!

Como sabes, en un movimiento a velocidad constante, se cumple que:

$$\text{Espacio} = \text{velocidad} \cdot \text{tiempo}$$

Actividades

A partir de los datos iniciales debes responder a la cuestiones que se formulan después.

1 El viaje de Colón.

Datos:

- La placa europea y americana están separadas por una dorsal.
- La velocidad de desplazamiento es de 2,5 cm/año.
- Actualmente están separadas unos 5 000 km.

¿Se separan o se acercan estos continentes?
¿Cuánto lo habrán hecho en los últimos 500 años transcurridos desde los descubrimientos de Colón?

¿Le resultó a Colón más fácil llegar a América porque por aquel entonces este continente estaba mucho más cerca que ahora?



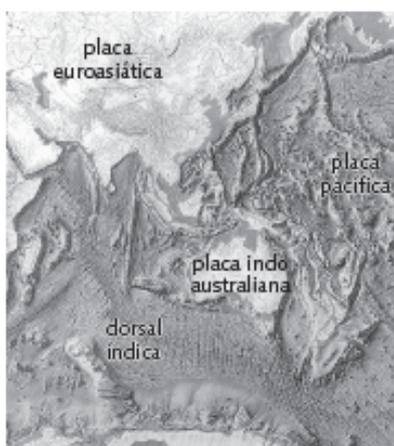
2 Las prisas de Australia.

Datos:

- El continente australiano actualmente ostenta el record de velocidad de masas continentales. Únicamente las placas oceánicas, menos pesadas, son más rápidas.
- Australia estaba unida a la Antártida hace 60 millones de años.
- Actualmente se encuentra unos 4 000 km al norte.

¿Cuál es la velocidad de este continente en cm/año?

¿Qué le ocurre a la placa indoaustraliana respecto a la placa pacífica?



22. El origen de los carbones

Lee el siguiente texto sobre el origen de los carbones y contesta las cuestiones.

Los distintos tipos de carbones (turba, lignito, hulla y antracita) proceden de la transformación de grandes cantidades de restos vegetales que quedaron enterrados en un medio acuático hace millones de años.

En la formación de los carbones intervienen dos factores fundamentales: por una parte, la existencia de una abundante vegetación y, por otra, la acumulación de los restos vegetales en un ambiente sin oxígeno, para evitar que desaparezcan por oxidación. Las zonas pantanosas de los climas templados o cálidos reúnen estos dos requisitos: la humedad favorece el crecimiento de la vegetación, y cuando las plantas mueren, se acumulan en el fondo de los pantanos, donde la masa de agua estancada impide su oxidación. De esta manera se genera la turba, un carbón esponjoso, rico en restos vegetales, que es necesario secar antes de utilizarlo.

Para que el proceso de transformación de la turba continúe, es preciso que permanezca enterrada a gran profundidad (cientos o miles de metros) durante un largo período de tiempo. Las bacterias que actúan en ausencia de oxígeno degradan entonces la materia orgánica y liberan progresivamente el hidrógeno y el oxígeno de esta, incrementando la concentración de carbono del residuo. De esta forma, el contenido en carbono que, en el caso de la turba, es del 50-60%, aumenta hasta el 60-70% en el lignito, el 75-90% en la hulla y el 95% en la antracita. Debido al peso de las rocas y materiales depositados sobre ella, la turba pierde humedad y se compacta, de manera que una capa de turba de 10 m de espesor puede quedar reducida a un solo metro de carbón.

Si la profundidad alcanzada durante el enterramiento es excesiva, el carbón se transforma en grafito, que se emplea, por ejemplo, en las minas de los lápices, y pierde su utilidad como combustible.

La calidad de un carbón no solo depende de su poder calorífico y, por tanto, de su concentración de carbono, sino también de su contenido en impurezas. Las impurezas más frecuentes en el carbón son las arcillas, que no arden y, después de la combustión, dejan un residuo conocido como «ceniza»; la pirita, un mineral compuesto por azufre y hierro que al arder produce óxidos de azufre, responsables de la lluvia ácida; y la sal, que puede corroer las calderas donde se quema el carbón.

Actividades

1 ¿Qué tipo de rocas son los carbones?

2 ¿De qué forma la turba se enriquece en carbono y se transforma en otros carbones más ricos?

3 ¿Es correcto decir que si en un pantano hay acumulado un espesor de 15 m de turba, al cabo de millones de años se obtendrán 15 m de carbón? ¿Por qué?

4 ¿En qué zonas se forma preferentemente la turba?

5 ¿De qué factores depende la calidad de un carbón?



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO REPETIDOR QUE APROBÓ LA MATERIA

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
3º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Para los alumnos/as que repiten curso y SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar y ampliar los aprendizajes.

Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.**

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

(Copia para devolver firmada al profesor/a)



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO REPETIDOR QUE APROBÓ LA MATERIA

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
3º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Para los alumnos/as que repiten curso y SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar y ampliar los aprendizajes.

Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.**

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

1.- ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO.

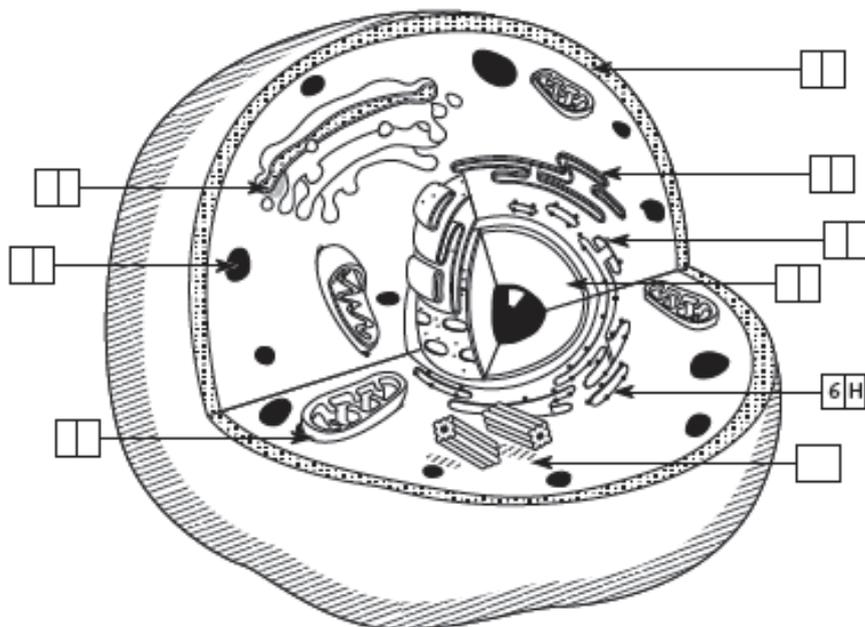
Recuerda

La célula constituye la unidad estructural y funcional básica de los seres vivos, ya que es capaz de realizar por sí misma las tres funciones vitales, es decir, se nutre, se reproduce y se relaciona con el medio.

Actividades

- 1** Asocia cada orgánulo con su función y localízalo en el dibujo asignándole un número y una letra. Fíjate en el ejemplo.

Orgánulos	Funciones
1. Citocentro.	A. Separa la célula del medio externo.
2. Ribosomas.	B. Produce energía mediante la respiración celular.
3. Aparato de Golgi.	C. Prepara y secreta sustancias.
4. Lisosoma.	D. Sintetiza proteínas.
5. Mitochondria.	E. Controla el reparto equitativo del material genético durante las divisiones celulares.
6. Retículo endoplasmático rugoso.	F. Realiza la digestión de moléculas grandes.
7. Retículo endoplasmático liso.	G. Sintetiza lípidos.
8. Núcleo.	H. Transporta y almacena proteínas.
9. Membrana celular.	I. Almacena el material genético.



Lee el siguiente texto y contesta a las preguntas:

Impresión de órganos en 3D

«Implantado en Holanda un cráneo completo gracias a una impresora en 3D»

Una mujer holandesa de 22 años ha recibido un implante completo de cráneo de un plástico compatible con su organismo, obtenido gracias a una impresora en 3D. Aquejada de una dolencia que había añadido 5 centímetros de grosor a los huesos de su cabeza, ha sido operada en el Hospital Universitario de Utrecht (centro del país). Según el neurocirujano jefe, Bon Verweij, el cerebro de la paciente estaba en peligro debido a la presión, y por eso se decidió reemplazar toda la caja ósea. La intervención se produjo hace tres meses, pero se ha esperado a que estuviera recuperada para anunciarla. Según el centro, ha sido la primera de su clase en el mundo.

«La mujer tenía problemas de coordinación, grandes dolores y sus facciones empezaban a deformarse. Que perdiera otras funciones cerebrales era cuestión de tiempo, por eso hemos sido radicales», ha dicho el especialista, que permaneció durante 23 horas con su equipo en el quirófano. En estos momentos, la cara de la afectada es la de antes y ha recuperado la visión por completo. Incluso ha regresado al trabajo sin novedad.

Hasta la fecha, los implantes craneales procedentes de impresoras en 3D eran parciales y de carácter temporal. Los polímeros biomédicos (macromoléculas presentes en los seres vivos añadidas a materiales sintéticos compatibles con el ser humano) utilizados para la reconstrucción del hueso, sustituían al titanio y acero inoxidable. Estos últimos requieren ajustes sobre la mesa de operaciones. La tecnología en 3D, por el contrario, se hace a medida mediante los modelos gráficos extraídos de resonancias magnéticas de la cabeza del afectado. En 2013, un hospital de Long Island (Estados Unidos) efectuó el primer implante parcial en el país. En Utrecht, los médicos señalan que el plástico usado por ellos servirá también para pacientes accidentados o con tumores.

El País, marzo 2014

Actividades

1. ¿Qué significa que el plástico utilizado es compatible con su organismo?
2. ¿Por qué se esperaba que la paciente perdiera otras funciones cerebrales si no se actuaba a tiempo?
3. ¿Qué ventaja tiene la nueva tecnología 3D sobre las anteriores técnicas de implantes craneales?

2.- ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

La anorexia y la bulimia

Recuerda

La anorexia y la bulimia son trastornos alimentarios que afectan ya al 4 % de las adolescentes. En la mayoría de los casos, se trata de chicas brillantes y eficientes que pierden por completo el control de su cuerpo y entran en una espiral autodestructiva.

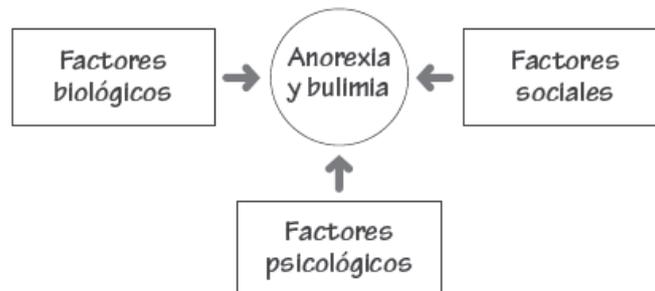
■ Los pacientes afectados de anorexia dejan de comer y, a veces, vomitan lo poco que comen.

■ La bulimia consiste en la alternancia, por parte de las personas que la padecen, de períodos de ayuno con grandes atracones de comida que inmediatamente vomitan.

Ambos trastornos tienen en común una obsesión por perder peso que se acaba descontrolando.

Actividades

- 1** Explica el siguiente esquema relativo a los factores causantes de la anorexia y la bulimia.



- 2** ¿Por qué crees que psiquiatras, especialistas y asociaciones de afectados coinciden en que es necesario intervenir en la moda y la publicidad para evitar que estas patologías continúen emergiendo?
- 3** El rasgo de la personalidad más común entre las pacientes anoréxicas es el perfeccionismo. ¿Por qué?
- 4** ¿Por qué crees que estas alteraciones tienen mucha mayor incidencia en las mujeres?
- 5** ¿A qué se deben los siguientes síntomas en las personas que presentan estos trastornos?
- Descalcificación ósea.
 - Ausencia de la menstruación.
 - Escalofríos.
 - Aparición de lanugo (pelusilla en la piel).
 - Serias enfermedades odontológicas.

Lee el siguiente texto y contesta a las preguntas:

Insectos en la cocina

La FAO está desarrollando una política encaminada a promover la alimentación a base de insectos en todo el mundo. Resulta que los grillos, los escarabajos y otros muchos insectos son muy nutritivos. Una ración de saltamontes, por ejemplo, contiene casi la misma aportación de proteínas que la carne picada. Además, los insectos pueden criarse de forma más barata y en un espacio mucho más reducido. Al menos un millar de especies ya forma parte de la dieta humana: los mexicanos licúan jumiles para obtener salsas, los aborígenes australianos mascan hormigas con sabor a limón y los tailandeses fríen chinches acuáticas gigantes.

Dado que la población mundial se acerca a los 7.000 millones, la FAO considera que la cría de insectos es un paso para asegurar la disponibilidad alimentaria, uno de los temas de su próxima conferencia sobre entomofagia, o ingestión de insectos. Ahora el principal desafío, según el entomólogo Gene DeFoliart, es vencer la resistencia occidental. «Es hora de tomárselo en serio», dice. Una vez lo hayamos aceptado, una mosca en la sopa podría ser gentileza del chef.

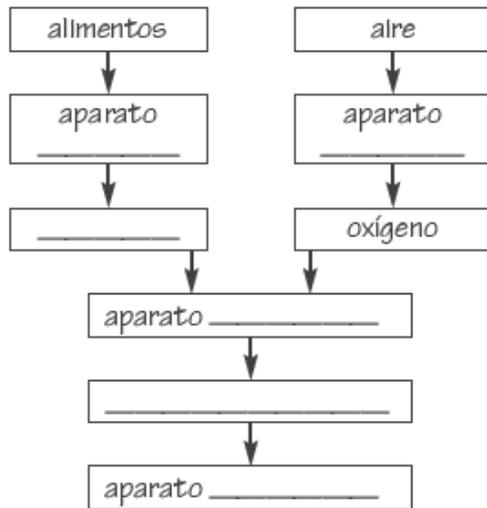
Jennifer S. HOLLAND
NationalGeographic

Actividades

1. Investiga qué son los jumiles.
2. ¿Crees que la ingesta de insectos podría ser aceptada en la dieta occidental?
3. ¿Por qué se dice que los insectos muy nutritivos?
4. ¿Qué ventajas aportaría la incorporación de insectos en la dieta?

3.- NUTRICIÓN: APARATO DIGESTIVO Y RESPIRATORIO.

1 Completa el siguiente esquema:



2 Indica la función de:

- a) Los incisivos.
- b) El intestino delgado.
- c) El intestino grueso.
- d) El hígado.
- e) El esófago.

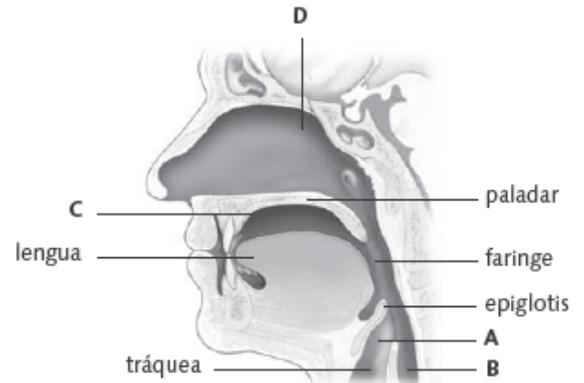
3 Señala el orden en el que estas sustancias intervienen en el proceso digestivo:

- Quilo. ■ Saliva. ■ Heces.
- Quimo. ■ Jugo gástrico. ■ Bilis.

4 ¿Dónde tiene lugar la digestión de las siguientes sustancias?

- a) Agua.
- b) Sal.
- c) Azúcar.
- d) Aceite.

5 ¿A qué órgano corresponde el siguiente dibujo? Pon los nombres que faltan en él.



6 ¿Qué le ocurre al aire que inspiramos antes de llegar a los pulmones? ¿Qué órganos participan en este proceso?

7 El siguiente esquema representa un alvéolo pulmonar y un capilar sanguíneo anexo a él con las concentraciones de oxígeno y de dióxido de carbono presentes en ellos al final de la inspiración. ¿En qué lado está el capilar? ¿En cuál el alvéolo? ¿Por qué?

Oxígeno: 14 % Dióxido de carbono: 0,04 %

Oxígeno: 21 % Dióxido de carbono: 5,5 %
--

8 Describe los procesos de inspiración y de espiración.

9 En relación con los aparatos digestivo y respiratorio, cita, al menos, tres hábitos saludables y otros tres no saludables.

Lee el siguiente texto y contesta a las preguntas:

Intolerancia a la lactosa

Desde los años 1970, arqueólogos de Europa empezaron a descubrir envases de barro de la época de la glaciación con pequeños agujeros en el fondo. Poco a poco, expertos en el tema descubrieron que esos huecos eran justamente para poder separar la grasa de la leche para fabricar quesos o yogurts. Efectivamente, en el 2011, una investigadora demostró que se quedaron unas trazas de grasa de leche alrededor de los agujeros, comprobando entonces que los primeros campesinos de nuestra civilización (de hace 7000 años) habían dejado huellas de la fabricación de lácteos. Parece extraño, porque en esa época de la glaciación, la leche era casi tóxica para los adultos: pues carecían de la enzima (lactasa) que degrada el azúcar de la leche (la lactosa) en su tubo digestivo. Esta enzima está presente en los intestinos de los bebés para que puedan mamar, pero desaparece después.

Sin embargo, cuando surgió la glaciación, las poblaciones de entonces no pudieron comer tanto gracias a la caza y empezaron a reemplazar aquella por la agricultura, aprendieron a reducir la lactosa de los lácteos que empezaron a producir. El secreto era la fermentación. Sin embargo, la naturaleza y la evolución ayudaron esas poblaciones en Europa: una mutación genética permitió que adultos produjeran lactasa y que pudieran tomar leche sin fermentar. Esa adaptación a las condiciones ambientales de vida podría haber permitido la supervivencia de las comunidades que presentaban la mutación cuando las cosechas eran escasas. También permitió un rápido éxodo del sur al norte de Europa, ya que esas poblaciones podían resistir mejor que las que no podían tomar leche. Un arqueólogo del UniversityCollege London, Mark Thomas, incluso recalcó que la emigración de sur a norte fue excesivamente rápida en Europa hace miles de años, y que quizás se puede explicar ahora con la posibilidad de tomar leche...

Una mutación que facilita la digestión

Como hemos dicho, los niños pueden tomar leche para digerir la leche que toman del pecho de su madre porque producen la lactasa. Luego, el gen de la producción de esta enzima deja de expresarse en adultos. Se sabe hoy que solamente el 35% de la población puede digerir la leche sin molestias después de los 8 años. La intolerancia a la leche es relativamente difícil de soportar y puede llegar a ser realmente fuerte en algunos de 65% restantes: provoca disentería (diarrea muy fuerte). Sin embargo, existen entonces personas que pueden digerir la leche, y la mayoría son descendientes de ancestros de Europa eso se debe a una mutación muy sencilla ocurrida hace 7000 años, probablemente en Hungría. Por supuesto, esa mutación ayudó bastante a la parte de la población que la presentaba: expertos estiman que incluso produjeron descendientes alrededor de 20% más fértiles que los demás. Gracias a esa ventaja, se pudo conquistar un continente completo en pocas generaciones. Sin embargo, y como conclusión, Thomas recalca que esa población ha podido hacer esto solamente porque era consciente de que podía consumir lácteos y producirlos: se desarrollo lo que él llama una co-evolución gen-cultura”.

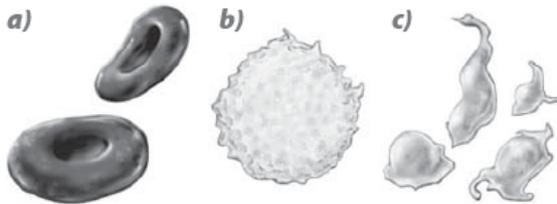
Actividades

1. A la vista de los datos del texto ¿crees que la intolerancia a la lactosa es una condición extraordinaria en los humanos?

4.- NUTRICIÓN: APARATO CIRCULATORIO Y EXCRETOR.

1 De los siguientes seres vivos, indica cuáles no tienen medio interno: protozoo, planta, animal, bacteria.

2 Identifica las siguientes células e indica el fluido interno en el que se localiza cada una de ellas.



3 Asocia cada elemento de la columna de la izquierda con uno de la columna de la derecha.

Entrada de sangre al ventrículo izquierdo	Sístole auricular
Salida de sangre por la arteria aorta	Sístole ventricular
Salida de sangre por la arteria pulmonar	Diástole
Paso de sangre de la aurícula derecha al ventrículo derecho	
Paso de sangre de las venas cavas a la aurícula derecha	

4 Completa el siguiente cuadro:

Válvula	Localización	Estado durante la sístole auricular
	Comienzo de la aorta	
Mitral		
	Entre aurícula y ventrículo derechos	Abierta

5 Ordena los siguientes vasos sanguíneos según la presión de la sangre que circula por ellos: arteria renal, capilares, arteria aorta, arteriola.

6 Indica cuál de los siguientes recorridos de la sangre es el correcto:

- a) Venas cavas → aurícula izquierda → ventrículo izquierdo → arteria pulmonar.
- b) Venas cavas → aurícula derecha → ventrículo derecho → arteria aorta.
- c) Venas pulmonares → aurícula izquierda → ventrículo izquierdo → arteria pulmonar.
- d) Venas pulmonares → aurícula izquierda → ventrículo izquierdo → arteria aorta.
- e) Venas pulmonares → aurícula derecha → ventrículo derecho → arteria aorta.

7 ¿Cómo es el volumen de orina cuando hemos sudado mucho? ¿Por qué? ¿Qué estructura interviene en el proceso fisiológico correspondiente?

8 ¿Cuáles de las siguientes moléculas no se encuentran en la orina de una persona sana?

- a) Sales minerales.
- b) Glucosa.
- c) Proteínas.
- d) Ácido úrico.
- e) Grasas.
- f) Urea.

9 Clasifica en cardíacas, sanguíneas, de los vasos y urinarias las siguientes enfermedades:

- Anemia.
- Varices.
- Cistitis.
- Leucemia.
- Arteriosclerosis.
- Angina de pecho.
- Aterosclerosis.
- Infarto de miocardio.

Lee el siguiente texto y contesta a las preguntas:

El Pulso

Constituyen el pulso las ondas de presión transmitidas a la pared arterial, coincidentes con la expulsión de la sangre realizada por cada contracción del ventrículo izquierdo. Puede apreciárselo allí donde el vaso arterial pueda ser comprimido contra una superficie dura (por ejemplo, un hueso), como ocurre con la arteria radial de la muñeca. El registro del pulso proporciona bastante información acerca del volumen y del ritmo de los latidos cardíacos, así como de la tensión sobre la pared arterial. Cualquier anomalía se puede apreciar así. La frecuencia se deduce contando el número de pulsaciones por minuto, dato que podrá compararse con el de la temperatura.

El número de pulsaciones por minuto del corazón, o sea, la frecuencia del pulso, alcanza normalmente los 70 o 75 latidos por minuto, con el sujeto en reposo. La frecuencia aumenta (taquicardia [...]) como consecuencia del ejercicio, de la emoción o de ciertas drogas (atropina, adrenalina), del shock, de la fiebre y de enfermedades tales como el hipertiroidismo o ciertos fallos cardíacos; además el pulso suele ser más rápido en los niños que en los adultos. La frecuencia decrece (bradicardia [...]) en el hipotiroidismo, el bloqueo cardíaco, algunas hepatopatías y cuando la presión intracraneal aumenta — como ocurre, por ejemplo, en un tumor o derrame cerebral—. Si el pulso no puede percibirse en la muñeca —tal acontece en el shock— podrá buscárselo en la carótida, sobre el cuello, apoyando el pulpejo del dedo entre la laringe y el borde del esternocleidomastoideo. Cuando el pulso es irregular podrá investigarse el latido del corazón colocando un estetoscopio sobre la punta del mismo, y contando los ruidos, dado que ciertos latidos pueden ser tan débiles que pasan inadvertidos tomando el pulso en la muñeca. El latido de la punta exterioriza el impulso máximo del corazón. Normalmente se lo puede apreciar en el quinto espacio intercostal a unos 8,8 cm de la línea media.

R. J. HARRISON
Texto de Medicina

Actividades

Contesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Podría tomarse el pulso en una vena? ¿Por qué?

5.- RELACIÓN: SISTEMA NERVIOSO Y ENDOCRINO.

- 1** De las siguientes afirmaciones indica cuáles son aplicables al sistema endocrino:
- Es un sistema electroquímico.
 - Regula el funcionamiento de los órganos.
 - Interpreta la información sensorial.
 - Controla su propia producción.
 - Es independiente del sistema nervioso.

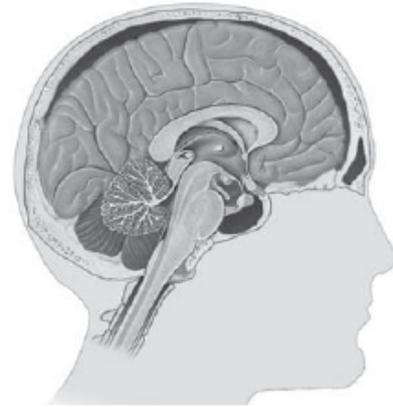
- 2** ¿Qué representa la siguiente ilustración? ¿Dónde se localiza? Nombra las estructuras que se observan.



- 3** Elabora una tabla con las diferencias entre la acción del sistema nervioso simpático y la del sistema nervioso parasimpático.

- 4** Dibuja de forma esquemática un acto reflejo, indicando las estructuras que intervienen.

- 5** Localiza en el siguiente esquema, el cerebro, el cerebelo, el bulbo raquídeo, el hipotálamo y la hipófisis.



- 6** Completa el siguiente cuadro.

	Regula la cantidad de calcio y fósforo en la sangre.
Estrógenos	
	Disminuye la cantidad de agua eliminada por la orina.
Adrenalina	

- 7** Resume las consecuencias médicas y sociales del consumo de drogas.

- 8** Relaciona los términos que figuran en la columna de la izquierda con los de la derecha:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| a) Diabetes. | 1. Enfermedad degenerativa. |
| b) Parálisis de las piernas. | 2. Alimentación deficiente en yodo. |
| c) Enfermedad de Alzheimer. | 3. Lesiones medulares. |
| d) Hipotiroidismo. | 4. Falta de insulina. |

Cuestionario sobre las drogas

Droga	Características	Riesgos
Alcohol Legal (a partir de 18 años)	Se absorbe por la sangre. En pequeñas cantidades, relaja y desinhibe.	Un consumo excesivo produce verborrea, mareos y vómitos. Puede crear adicción. Responsable de muchos accidentes de tráfico. Ataca al corazón, hígado, estómago y cerebro.
Cafeína Legal	Presente en el café, los refrescos de cola, el chocolate y el té. Ayuda a mantener la concentración y potencia el estado de alerta.	Puede crear adicción. Más de 8 tazas al día pueden provocar úlceras y problemas del corazón. Puede producir irritabilidad.
Cannabis (marihuana) Ilegal	Se mezcla con tabaco y se fuma. En pequeñas cantidades, relaja y desinhibe. En grandes cantidades, afecta a la memoria y produce un estado de apatía.	Propicia accidentes. Puede producir pérdida de memoria en consumidores habituales y afecta a los pulmones.
Cocaína Ilegal	Polvo blanco que se esnifa por la nariz o se inyecta. Provoca excitación, insomnio e hiperactividad.	Crea fuerte adicción. Causa lesiones en el tabique nasal. Toxicidad vascular y cardíaca y edemas.
LSD Ilegal	Se consume en tabletas. Produce alucinaciones y pérdida de control.	Puede ser causa de accidentes, ya que los consumidores de esta sustancia pierden conciencia del riesgo que entrañan ciertas situaciones y, en algunos casos, provoca convulsiones.
Heroína Ilegal	Polvo blanco o marrón que se inyecta. La adicción es rápida y crea una fuerte dependencia. Provoca euforia, pérdida de apetito y sopor.	Peligro de muerte por sobredosis. Afecta al cerebro y provoca un deterioro general. Muy peligrosa.
Disolventes Legal (se vende a mayores de 16 años)	Vapor de las colas, aerosoles. Se esnifan.	Riesgo de parada respiratoria. Afecta al cerebro.
Éxtasis Ilegal	Droga de síntesis. Provoca alucinaciones, taquicardia, subida de la tensión arterial, falta de control e hiperactividad.	Riesgo de dependencia física y psicológica. Puede resultar tóxica y provocar un coma.
Tabaco Legal (se vende a mayores de 16 años)	Dependencia fuerte. Se fuma. Incrementa el pulso y la tensión arterial.	Afecta a todo el organismo, sobre todo al aparato respiratorio.
Drogas prescritas Legal Píldoras (sedantes o somníferos)	Producen efectos ansiolíticos, hipnóticos y fallos de memoria. Disipan la ansiedad.	Muy peligrosas. Ocasionan una dependencia psicológica y la sobredosis puede resultar mortal.

Actividades

1 En la página anterior se analizan algunas de las drogas más conocidas y utilizadas: heroína, cocaína, tabaco, alcohol, LSD, cafeína, éxtasis, somníferos, tranquilizantes, marihuana, anfetaminas, hachís y disolventes de colas.

- a) ¿Has oído hablar de ellas con anterioridad? ¿Cuáles te resultan más conocidas?
¿Por qué se clasifican como drogas?
- b) ¿Crees que todas son igual de perjudiciales? Enumera las tres drogas que consideres más perjudiciales.
- c) Cita las tres drogas de consumo más habitual.
- d) ¿Cuáles crean más adicción?
- e) Escribe tus respuestas en una tabla como esta:

	Las tres drogas más perjudiciales	Las tres drogas de consumo más habitual	Las tres drogas que crean más adicción
Mis respuestas			
Las respuestas del grupo			
Las respuestas de la clase			

2 Compara tu lista con la de los alumnos y alumnas que constituyen tu grupo de trabajo. ¿Hay diferencias? Llegad a un acuerdo y confeccionad una lista única.

Después de discutir las cuestiones anteriores con toda la clase, completa la tabla con las conclusiones a las que hayáis llegado.

- a) ¿Qué opinas de las drogas? ¿Por qué hay drogas que no están mal consideradas socialmente?
- b) ¿Estás en desacuerdo con alguna de las respuestas dadas por tu grupo o por la clase?
¿Por qué?
- c) Comenta brevemente la siguiente noticia:
En 1993 un adicto a la heroína gastaba unos 80 € al día para drogas. Esto representa 27680 € por año.
- d) ¿Cuál es tu punto de vista sobre la legalización o no de las drogas? Expón tus argumentos a favor o en contra.

6.- RELACIÓN: RECEPTORES Y EFECTORES.

- 1** De las siguientes afirmaciones indica cuáles son correctas:
- a) Un receptor sensorial recibe información del sistema nervioso.
 - b) Las sensaciones son percibidas por los receptores sensoriales.
 - c) Por debajo de la intensidad umbral, un estímulo no puede ser captado.
 - d) Los visceros receptores captan información de los músculos y articulaciones.
 - e) Los receptores sensoriales del oído son mecanorreceptores.

- 2** Explica los procesos que ocurren en el ojo cuando una persona está viendo un objeto lejano a través de la ventana en un día soleado e, inmediatamente después, mira otro objeto situado dentro de la habitación a oscuras.

- 3** Describe el sentido del equilibrio estático.

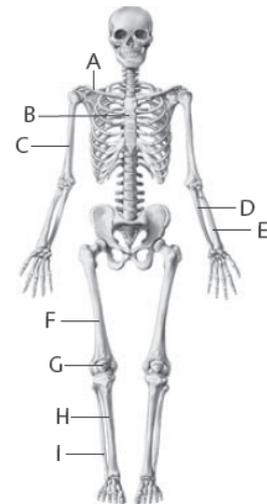
- 4** Elabora un breve resumen de las funciones que desempeña la piel.

- 5** Define los siguientes términos:

- a) Tendón.
- b) Placa motora.
- c) Esfínter.
- d) Músculos agonistas.
- e) Músculos antagonistas.

- 6** Haz un esquema de la estructura de un hueso largo.

- 7** Nombra los huesos señalados con letras en el siguiente dibujo.



- 8** Indica qué tipo de articulación se realiza:
- a) Entre las vértebras.

- b) En el hombro.

- c) Entre el frontal y los parietales.

- d) En la muñeca.

- 9** Indica los hábitos saludables que se deben seguir para evitar lesiones oculares.

Medidas para combatir la contaminación acústica

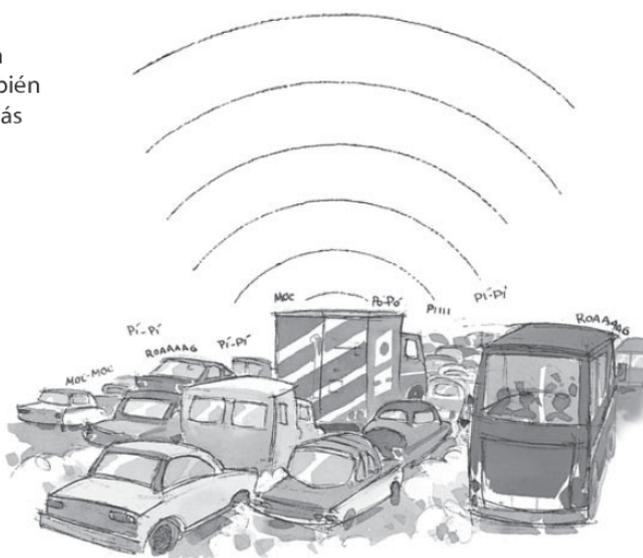
Para reducir la contaminación acústica existen dos tipos de medidas:

- **Activas:** eliminan el foco emisor del sonido. Incluyen, por ejemplo, los silenciadores y filtros de motores o máquinas, las campañas para fomentar el uso del transporte público o las medidas para reducir o prohibir el tráfico rodado en ciertas zonas de la ciudad.
- **Pasivas:** no eliminan el foco emisor de sonido, aunque lo amortiguan. Ejemplos de medidas pasivas son la insonorización de locales y viviendas, las pantallas acústicas, o las medidas de protección laboral (cascos antirruído).

Actividades

- 1** La contaminación acústica considerada grave o muy grave afecta al 48 % de los municipios españoles con una población entre 100 000 y 500 000 habitantes. También afecta al 67 % de las grandes urbes de más de 500 000 habitantes. Formad grupos y debatid sobre estas cuestiones:

- a) ¿Qué medidas tomaríais para reducir este problema?
- b) En más de un tercio de los ayuntamientos españoles no existen ordenanzas sobre la contaminación acústica, y en otros que las tienen, no las cumplen. ¿Cómo consideras esta situación?
- c) Enumerad algunos casos en los que se produzcan ruidos excesivos y no se tomen las medidas paliativas oportunas.



- 2** Los principales agentes productores de ruido son, por orden de importancia, el tráfico, las obras y actividades industriales y los lugares de ocio (pubs, discotecas, etc.). ¿De cuáles se quejan con más frecuencia los ciudadanos? ¿Por qué? ¿Qué medidas adoptarías para combatir o disminuir el ruido?
- 3** ¿Cómo crees que es la intensidad sonora en los lugares de ocio nocturnos, en los conciertos de rock y en otros lugares similares? ¿Debería tomarse algún tipo de medidas al respecto?
- 4** ¿Cuáles son las principales fuentes de ruido en tu casa? ¿Cuáles pueden corregirse adoptando medidas activas?
- 5** Muchas personas están expuestas a niveles de ruido elevados en sus trabajos. Cita algunas de esas profesiones. ¿Se toman habitualmente en ellas algún tipo de medidas para protegerse del ruido? ¿Cuáles?
- 6** ¿En qué lugares de tu centro escolar se registran mayores niveles de ruido? ¿En qué horas se dan los ruidos más elevados? ¿Qué o quiénes los producen? ¿Sería fácil adoptar algún tipo de medidas?

7.- REPRODUCCIÓN.

1 Establece las diferencias entre la sexualidad de los animales y la de los seres humanos.

6 Cita dos cambios físicos y dos cambios psíquicos que sean característicos de los chicos y chicas adolescentes.

2 Define los siguientes términos:

a) Gameto.

b) Endometrio.

c) Meiosis.

d) Menopausia.

e) Menarquia.

7 Enumera las estructuras que recorren los espermatozoides desde el lugar de su formación hasta que fecunda al óvulo.

8 Ordena los siguientes procesos según van apareciendo durante el proceso de gestación: dilatación del cuello del útero, gastrulación, nidación, segmentación, formación del cordón umbilical.

3 ¿Cuáles son las glándulas que intervienen en el aparato reproductor masculino? ¿Qué secreción produce cada una de ellas?

9 Explica en qué consiste la vasectomía y la implantación de un DIU.

4 Completa el siguiente cuadro:

Hormona	Acción	Lugar de producción
	Ovulación	
		Cuerpo lúteo
FSH		

5 Describe el proceso de fecundación desde que los espermatozoides rodean al óvulo hasta que se forma el cigoto.

10 Indica cuáles de las siguientes afirmaciones son falsas:

- a) La detección de las ETS es fundamental para su curación.
- b) Algunas ETS pueden contagiarse de la madre al hijo durante el parto.
- c) El sida no se transmite por vía sanguínea.
- d) Todos los métodos anticonceptivos protegen contra las ETS.
- e) Todas las ETS son infecciosas.

Tres bebés de dos úteros

El milagro de Hannah Kersey, de 23 años, tiene tres nombres: Gracie, Ruby y Tilly. Las niñas tienen poco más de tres meses y nacieron el mismo día; de la misma madre, pero de distinto útero. Gracie se cobijó en uno; Ruby y Tilly compartieron sitio en el otro. Hoy son unas gemelas idénticas.

Los médicos del hospital de Northam, en Devon, que han llevado el caso creen que es la primera vez en el mundo que se produce algo semejante.

La explicación científica es sencilla: dos óvulos, uno en cada útero, fueron fecundados a la vez por dos espermatozoides diferentes. En un caso, el resultado se llama Gracie. En el otro, el huevo se dividió en dos: Ruby y Tilly.

Hannah no sabía que tenía dos úteros —útero didelfo, según la terminología científica— hasta que a las 12 semanas de gestación se fue a hacer una ecografía y le dijeron que esperaba descendencia por partida triple, pero no trillizos.

¿Cómo es posible? Parece evidente que se trata de algo difícil de entender. Sobre todo cuando los estudios científicos dan cuenta de setenta casos en el mundo de mujeres con dos úteros que se han quedado embarazadas. La posibilidad de que, en estos casos, se gesten tres hijos a la vez es de una entre veinticinco millones. Sobre todo cuando solo hay una posibilidad entre cinco millones de que en cada útero se desarrolle un feto o, más aún, que en uno se gesten gemelos.

Estadísticas al margen, el caso de Hannah puede tener una clara explicación genética, ya que su madre, Nicola, de 41 años, y su hermana, Rebeca, de 17, también tienen úteros didelfos.

Ese, en cualquier caso, era un problema médico. Hannah y su marido, Mick Faulkner, de 23 años, esperaban tres hijos y tenían, dada la situación de riesgo, que tomar una decisión: los médicos les dijeron que en estos casos las probabilidades de que la gestación prosperara eran pocas. Por eso les expusieron la realidad. «Nos dieron tres opciones y tuvimos que elegir una de ellas rápidamente. La primera, abortar; la segunda, abortar a los gemelos y seguir adelante con el otro feto; la tercera, mantener a los tres y rezar para que todo fuera bien», cuenta ahora la madre.

Los bebés nacieron con poco peso, pero el suficiente para salir adelante tras nueve semanas de incubadora. Ya están en casa. Junto a Marley, la primogénita, que tiene 22 meses.

«No hemos podido encontrar un caso donde haya habido gemelos más otro niño. Hay en el mundo muchas primeras veces, y esta parece una de ellas, claramente», ha declarado a los medios Simon Grant, responsable de obstetricia del Hospital de Northam.

Fernando Mas

El Mundo, 22 de diciembre de 2006

Actividades

1 ¿Por qué en este caso no se puede hablar de trillizos?

2 ¿Por qué crees que los bebés nacieron con poco peso?

3 Si hubieras estado en la misma situación, ¿cuál de las tres opciones habrías elegido?

8.- SALUD Y ENFERMEDAD.

- 1** ¿Qué relación tienen los hábitos de vida con la salud?
- 2** Cita una enfermedad que sea causada por cada uno de los siguientes microorganismos:
 - Virus.

 - Bacterias.

 - Hongos.

 - Protozoos.
- 3** Señala dos conductas o hábitos de vida que contribuyan a evitar las infecciones.
- 4** Redacta una frase que contenga cada uno de los siguientes tríos de términos:
 - Vacunas-anticuerpos-microorganismo.

 - Sueros-infectado-anticuerpo.

 - Antibióticos-resistencia-bacterias.
- 5** Explica, brevemente, cómo se lleva a cabo la reacción antígeno-anticuerpo.
- 6** Clasifica las siguientes enfermedades en infecciosas y no infecciosas:
 - Gripe.
 - Diabetes.
 - Cáncer.
 - Artrosis.
 - Infarto de miocardio.
 - Sarampión.
 - Tuberculosis.
 - Sida.
- 7** Indica una medida preventiva para evitar cada uno de los siguientes tipos de traumatismos:
 - Domésticos.

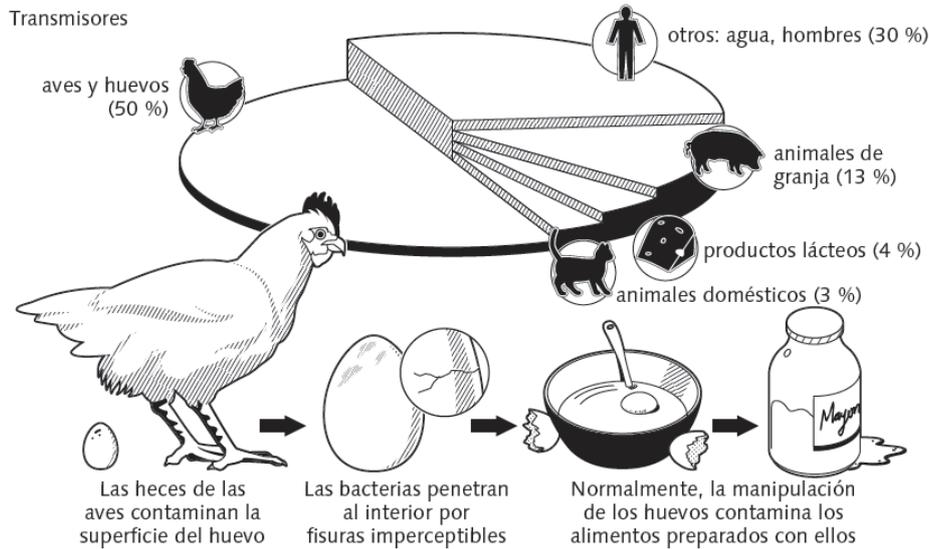
 - De tráfico.

 - Deportivos.
- 8** Enumera los efectos que puede tener el consumo de bebidas alcohólicas en la conducción de vehículos.
- 9** ¿Qué son los primeros auxilios?
- 10** ¿A qué se llama *rechazo*? ¿Cuándo se produce?

Salmonelosis y botulismo

La salmonelosis

La salmonelosis constituye la infección alimentaria más frecuente en los países desarrollados.

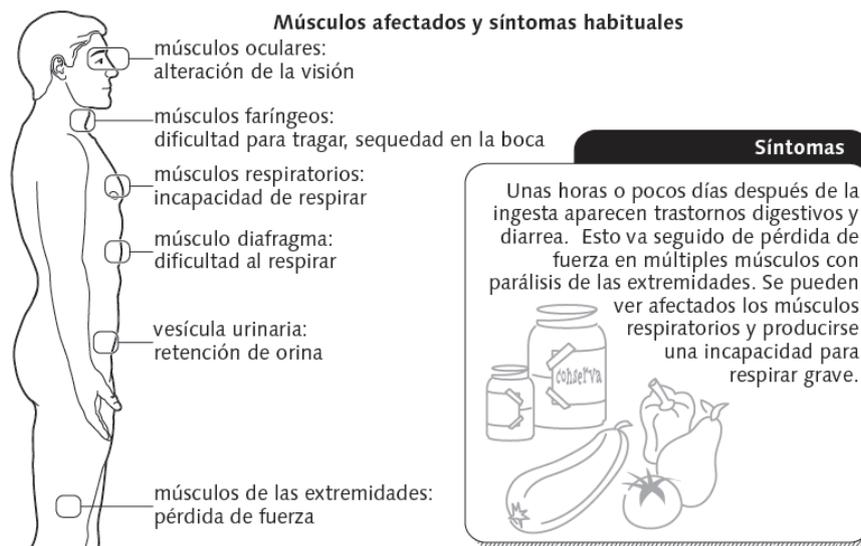


Actividades

- 1 Analiza el esquema y explica cómo se produce el contagio con Salmonella.

El botulismo

El botulismo es una infección alimentaria que produce parálisis, causada por una bacteria, *Clostridium botulinum*, cuyas esporas se encuentran en el suelo.

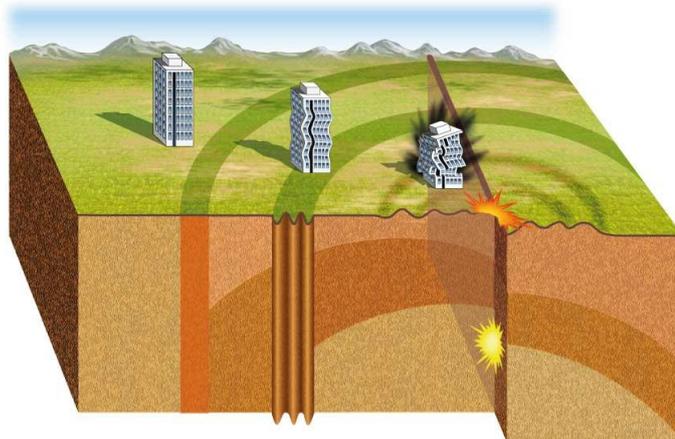


Actividades

- 1 ¿Por qué la contaminación de los alimentos se produce generalmente al realizar conservas caseras?
- 2 Consulta el esquema y contesta las siguientes preguntas: ¿qué músculos son los afectados? ¿Qué síntomas produce el botulismo?

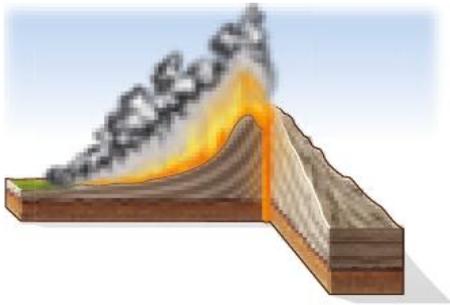
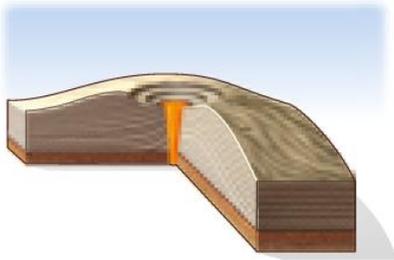
9.- PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS.

1. Separa las siguientes formas de relieve en aquellas de origen interno y las de origen externo:
duna, fosa, dorsal, cordillera, delta, acantilado, rift continental.
2. Enumera los agentes y procesos geológicos internos que conozcas. Haz lo mismo con los externos.
3. Coloca en el siguiente esquema estos elementos: epicentro, falla, ondas S, ondas superficiales, foco o hipocentro, profundidad focal, ondas P.



4. Distingue entre los dos tipos de límites entre placas indicando el tipo de movimiento y los elementos del relieve que se forman en cada uno de ellos.

5. Coloca junto a cada dibujo los enunciados correspondiente del siguiente listado: erupción hawaiana, nube ardiente, erupción peleana o pliniana, lavas viscosas, volcán en escudo, lavas fluidas, erupciones violentas, abundancia de coladas, abundancia de piroclastos, pendiente elevada, erupciones tranquilas.



6. ¿Qué es el gradiente geotérmico? El gradiente geotérmico en dos zonas A y B es respectivamente de 21 y 47 °C/km. Calcula la temperatura que existirá a los 15 km de profundidad en ambas zonas.

7. Distingue entre magnitud e intensidad de un terremoto. ¿Por medio de qué escalas se miden cada una de ellas?

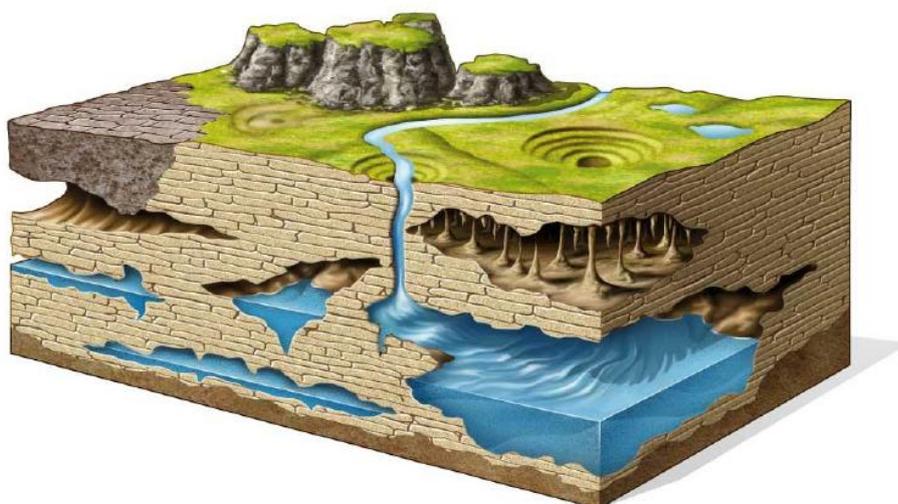
8. Enumera los riesgos asociados a la actividad volcánica que conozcas y explica en qué consisten dos de ellos.

10.- LOS GRANDES ESCULTORES DEL RELIEVE.

1. ¿Tiene alguna influencia el clima en la formación del relieve? Justifica tu respuesta.
2. ¿Qué son los agentes y los procesos geológicos externos? Nómbralos.
3. Define *meteorización* e indica cuáles de los siguientes casos se deben a meteorización física y cuáles a meteorización química.
 - a) Las rocas de los desiertos sufren dilataciones y contracciones que terminan fracturándolas.
 - b) Las rocas constituidas por minerales ricos en hierro se alteran por la oxidación de este.
 - c) Las aguas de lluvia son capaces de disolver o atacar ciertas rocas, como las sales, los yesos o las calizas.
 - d) El agua que penetra en las grietas de una roca, al congelarse, ejerce un «efecto cuña» que puede acabar fragmentándola.
4. Une las siguientes formas de relieve con los ambientes climáticos donde se producen y con el agente que las genera.

Formas	Ambiente climático	Agente
Valle en «U»	Desértico	Hielo
Cárcavas y barrancos	Zonas templadas	Ríos
Barján	Subdesértico	Aguas de arroyada
Valle en artesa	Glaciar/periglaciar	Viento
Valle en «U»	Desértico	Hielo

5. Nombra las formas de relieve en el siguiente esquema de modelado kárstico y explica lo que puede ocurrir en el futuro.



6. ¿Qué muestra la siguiente ilustración? Describe los tipos de relieve que se observan en ella.



7. Haz un dibujo de las siguientes formas de relieve costero: albufera y tómbolo. Explica brevemente cómo se han formado.



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO REPETIDOR QUE APROBÓ LA MATERIA

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
4º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Para los alumnos/as que repiten curso y SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar y ampliar los aprendizajes.

Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.**

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

(Copia para devolver firmada al profesor/a)



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO REPETIDOR QUE APROBÓ LA MATERIA

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
4º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Para los alumnos/as que repiten curso y SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar y ampliar los aprendizajes.

Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.**

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

1. Las edades de los fondos oceánicos

En su tercera etapa de exploraciones, el buque oceanográfico *Glomar Challenger* realizó durante la década de 1960 una serie de sondeos —siguiendo la línea imaginaria que cruza la dorsal atlántica a unos 30º de latitud sur— que atravesaron la capa de sedimentos hasta alcanzar el nivel de las lavas almohadilladas. Estudiando los microfósiles de la capa inmediatamente superior a este nivel se pudo averiguar la edad de estas lavas, que supuestamente se formaron en la dorsal y se desplazaron posteriormente hacia ambos lados conforme afloraban nuevos materiales por su eje.

La siguiente tabla muestra los valores de edad y la distancia al eje de la dorsal obtenidos en una serie de sondeos.

Punto	Edad (millones de años)	Distancia (km)
A	49	980
B	40	720
C	24	390
D	11	250
E	67	1 270
F	33	640
G	26	440
H	77	1 700



Actividades

- 1 ¿Observas algún tipo de relación entre la edad y la distancia al eje de la dorsal?
- 2 ¿Cuál sería la edad que cabría esperar para un material que estuviera a menos de 10 km del eje? ¿Y a más de 2000 km?
- 3 Representa en el recuadro superior los datos de la tabla en un diagrama de coordenadas, colocando en el eje X la distancia al eje de la dorsal en km, y en el eje Y la edad en millones de años. ¿Observas alguna relación? En caso afirmativo, ¿es de tipo lineal, exponencial o parabólico?
- 4 ¿Qué conclusión se puede extraer de estos valores?
- 5 Trata de dibujar una recta que se ajuste a los puntos representados.
- 6 A continuación calcula la velocidad de desplazamiento de la placa aplicando la ecuación $v = (s_2 - s_1) / (t_2 - t_1)$ a dos valores alejados de la recta.
- 7 Compara los valores que has calculado con los que aparecen en el mapa de placas del *Libro del alumno* en el mismo tramo de la dorsal y observa si existe concordancia en los datos del libro.

2. El ciclo de Wilson

El ciclo de apertura y cierre de un océano, o lo que es lo mismo, de ruptura y reunificación de un continente, más conocido como ciclo de Wilson, resume las situaciones más comunes de la tectónica de placas.

Actividades

- 1** Ayudándote del *Libro del alumno*, dibuja cada una de las situaciones del ciclo de Wilson que se describen a continuación. Indica con flechas el movimiento de los continentes.



1 Formación de un domo térmico que abomba el continente a la vez que ascienden materiales del manto a través de las fracturas.



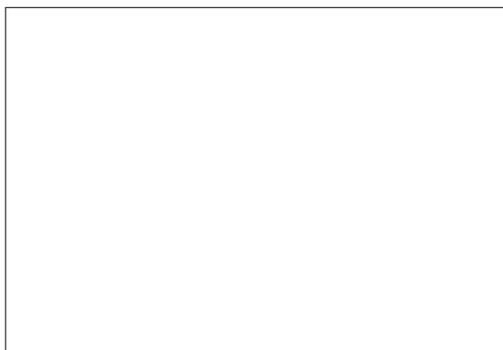
2 *Rift* continental: la litosfera continental se fractura y adelgaza. Continúa la salida de magma a través de las fracturas.



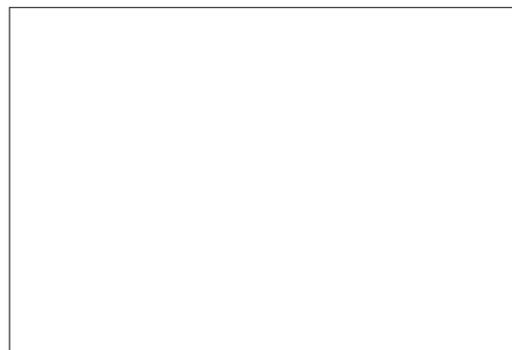
3 Mar estrecho: culmina la separación de las dos masas continentales; el hueco es ocupado por litosfera oceánica y por un mar.



4 Océano tipo Atlántico: la separación continúa y aún no existen fosas en los bordes.



5 Océano tipo Pacífico: comienza la subducción, se forman cordilleras de borde en ambos continentes mientras estos se acercan.



6 Colisión continental: choque de las dos masas y formación de una cordillera en medio.

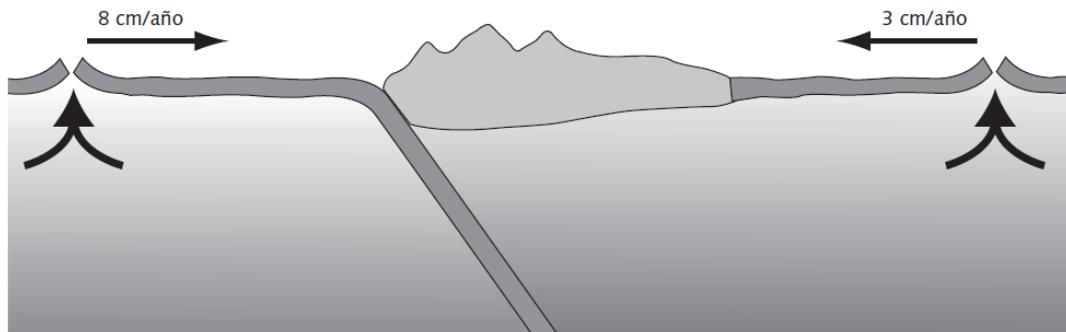
3. Predicción del futuro

Si conoces la dinámica de los bordes de las placas —la velocidad actual a la que se expanden los fondos oceánicos—, podrás predecir cómo serán en el futuro las situaciones que te proponemos.

1 cm = 1 000 km.

Actividades

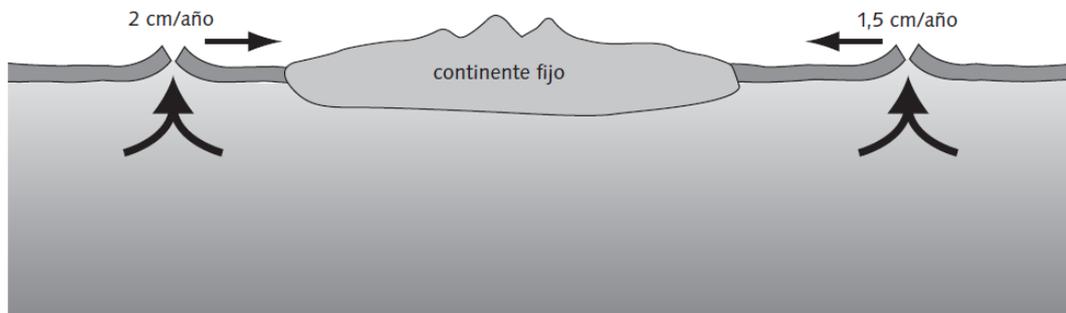
1 Situación 1:



Suponiendo que la posición de ambas dorsales permanece invariable:

- a) Haz un esquema de la situación al cabo de 120 millones de años.
- b) ¿A qué velocidad está subduciendo la placa oceánica?
- c) Indica alguna situación real como la mostrada en el mapa de placas.

2 Situación 2:



El continente de la figura permanece fijo:

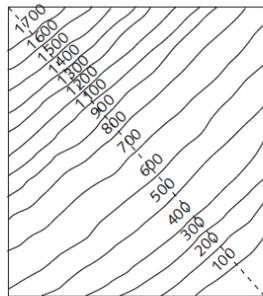
- a) Dibuja cuál sería la situación después de 180 millones de años.
- b) ¿Qué ha ocurrido con la posición de las dorsales? ¿Es esto coherente con la idea clásica de que las dorsales representan el lugar donde ascienden corrientes de convección del manto?
- c) ¿Qué continentes se encuentran actualmente en esta situación?

4. Leer el relieve

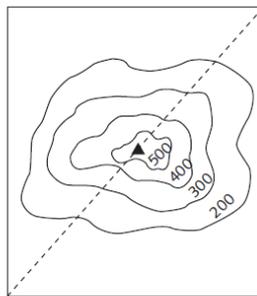
Acabas de abordar el significado de las curvas de nivel de un mapa topográfico. De forma ideal, podemos imaginar que vamos cortando el relieve a distintas alturas y copiamos sobre un mapa el borde de cada una de estas finas «rebanadas», que representan las curvas de nivel. Obviamente, el mapa topográfico será tanto más preciso cuanto más finas sean estas rebanadas, es decir, cuanto menor sea la equidistancia de las curvas de nivel. Así mismo, no será difícil deducir que cuanto más juntas estén las curvas, tanto más inclinada será la pendiente.

Actividades

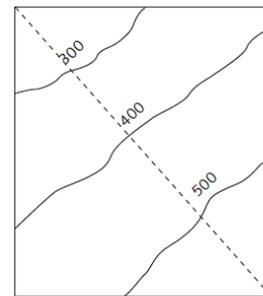
- 1 Observa atentamente cada uno de los siguientes mapas topográficos e intenta imaginar el relieve que representan. A continuación, dibuja aproximadamente los cortes topográficos propuestos, y por último, trázalos sirviéndote de papel milimetrado y compara ambos resultados.
 - ¿Qué formas de relieve representan cada una de las imágenes?



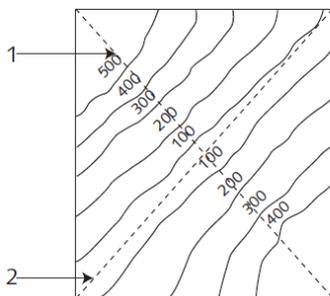
A _____



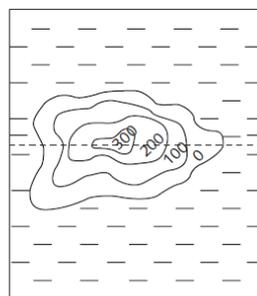
B _____



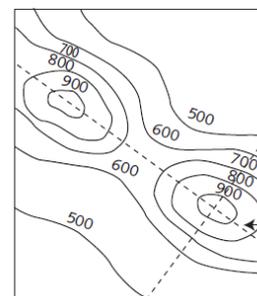
C _____



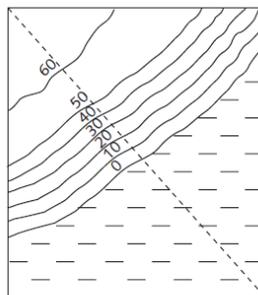
D _____



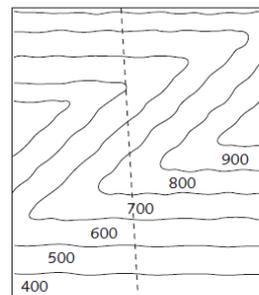
E _____



F _____



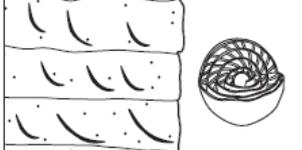
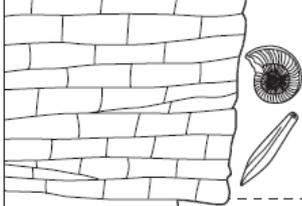
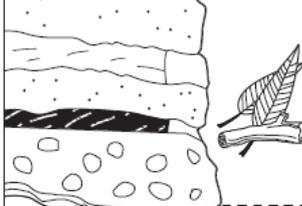
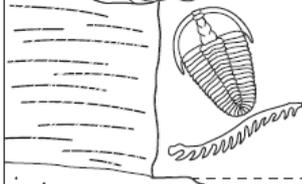
G _____



H _____

5. Interpretación de una columna estratigráfica

A partir de la información que se ofrece en el Libro del alumno y del principio del uniformitarismo, describe el medio sedimentario y averigua la edad de las distintas unidades de esta columna estratigráfica.

descripción	medio sedimentario	edad
 <p>Depósitos de morrenas poco consolidados. Restos fósiles de homínidos y mamuts.</p>		
 <p>Areniscas con <i>ripples</i> y foraminíferos (nummulites).</p>		
 <p>Areniscas y lutitas con grietas de retracción. Pisadas de dinosaurios.</p>		
 <p>Calizas con abundantes ammonites y belemnites.</p>		
 <p>Arcillas rojas con niveles de sales y yesos. Microfósiles (polen).</p>		
 <p>Conglomerados, areniscas, lutitas y niveles de carbón. Restos de plantas (helechos).</p>		
 <p>Lutitas oscuras con restos fósiles de trilobites y graptolites.</p>		
 <p>Areniscas blancas muy puras con abundantes <i>ripples</i> y huellas de trilobites (crucianas).</p>		

6. Los mamuts congelados de Siberia

Siberia oriental, agosto de 1900. A orillas del Berezovka, dos cazadores lamutos andan siguiendo unos rastros. De pronto, su perro abandona la búsqueda. Pocos metros más adelante aparece una masa sombría, gigantesca. Esta vez la pieza es enorme, maciza. Se trata de un cadáver de cabeza monstruosa e intacta. Se alza como una extraña silueta. La recompensa para el cazador es el colmillo de mamut: vale su peso en oro. Cortado y seccionado a golpes de hacha, el colmillo llega poco después a casa del cosaco lavlovski, en Kolymask. lavlovski advierte al jefe del distrito, este a su vez al gobernador de Irkutsk, quien envía un informe a la Academia de Ciencias de San Petersburgo.

San Petersburgo, mayo de 1901. Tres viajeros suben al tren que conduce a Irkutsk. Son tres científicos: Herz, Sevastianov y Pfizenmayer. Llevan el encargo de la Academia de traer consigo al mamut. Cuentan con dieciséis mil rublos para pagar hombres, equipajes y material. El camino será largo: seis mil kilómetros en trineo desde Irkutsk hasta el Berezovka. El día 2 de septiembre se hallan en Kolymask.

El 14 de septiembre, entre altos y erectos alerces, divisan el cráneo del mamut. El tronco y los miembros se hallan completamente sepultados entre la tierra y el hielo.

Tarea difícil la de desenterrar toda esta enorme masa congelada. Hay que calentar el suelo para que se funda el hielo. En torno al mamut se construye una cabaña hecha con maderos de abeto, una especie de sauna calentada por dos hornos [...].

Poco a poco, las carnes empiezan a reblandecerse, la piel se distiende, aparecen las vísceras y la pestilencia es nauseabunda. En el estómago, ranúnculos, gencianas, serpol..., la última comida del mamut. Por tierra, enormes y oscuros mechones de pelos. Durante seis semanas, Herz, Sevastianov y Pfizenmayer van troceando la carcasa. El 10 de octubre el trabajo ha terminado. Los trozos más grandes del mamut se hallan en bolsas hechas con la piel del animal. Mil kilos de huesos, carne y vísceras. Pero ¿cómo conservarlos? El frío de Siberia ofrece fácil solución: basta una noche a la intemperie para que las bolsas y su contenido queden de nuevo congelados. Y el 15 de octubre, por fin, un extraño espectáculo tiene lugar en las heladas estepas: diez trineos, tirados por caballos, conducen al primer mamut que hayan contemplado los humanos en los tiempos modernos.

Yvette GAYRARD-VALY
Los fósiles, huellas de mundos desaparecidos
Aguilar

Actividades

- 1** Busca en un mapa las localidades que se mencionan en el texto y anota la latitud aproximada del hallazgo.
- 2** ¿Qué aspectos peculiares tiene este fósil con respecto a lo que es habitual? Busca la definición de *permafrost* y aplícala al texto.
- 3** ¿Qué información suministra este tipo de fósiles que habitualmente no se puede obtener?
- 4** ¿Crees que el hábitat del mamut correspondía a la misma región que se menciona en el texto?
- 5** Imagina alguna causa por la que el mamut no fue devorado por depredadores cuando murió.
- 6** Busca información acerca de la distribución del mamut en el pasado, su modo de vida y las posibles causas de su extinción.

7. La célula

1. Explica cada uno de los siguientes puntos en que se sintetiza la teoría celular:
 - a) Unidad vital.

 - b) Unidad estructural.

 - c) Unidad funcional.

 - d) Unidad genética.

2. ¿Qué es el metabolismo celular?

3. ¿Son todas las células únicamente visibles al microscopio?

4. ¿Todas las células eucarióticas son pluricelulares?

5. ¿Existen procariotas pluricelulares?

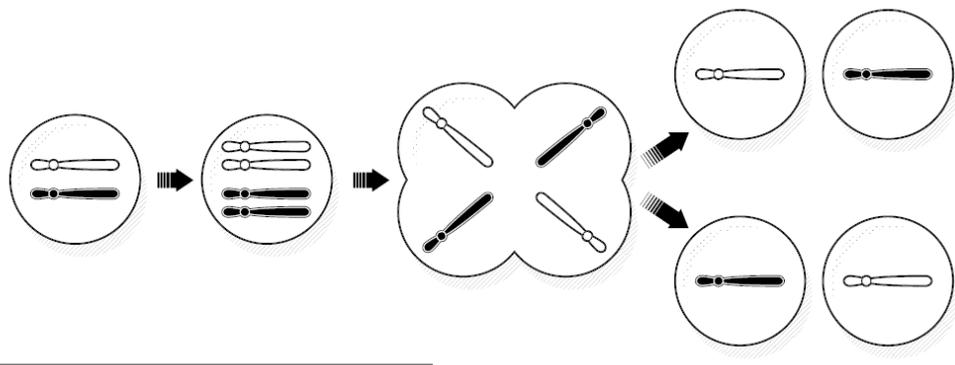
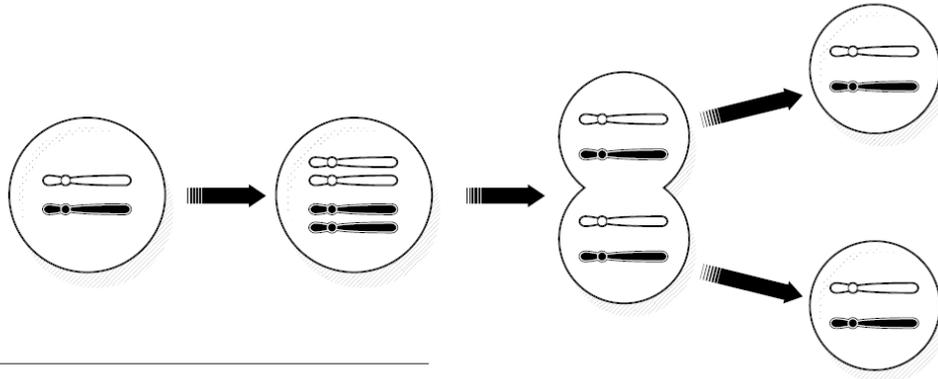
6. ¿Qué característica de las células procariotas constituye la principal diferencia que tienen con las eucariotas?

7. ¿Qué ventaja presenta la existencia de orgánulos celulares?

8. Mitosis y meiosis

Actividades

- 1** Explica las diferencias que observas entre estos dos esquemas. ¿Qué procesos representan?



- 2** ¿Qué diferencias encuentras entre la mitosis y la meiosis?
- 3** ¿Crees que todas las células hijas que se formen por meiosis serán iguales?
- 4** ¿Crees que en la reproducción asexual las células reproductoras se podrían formar por meiosis? Justifica tu respuesta.

9. La clonación de seres humanos

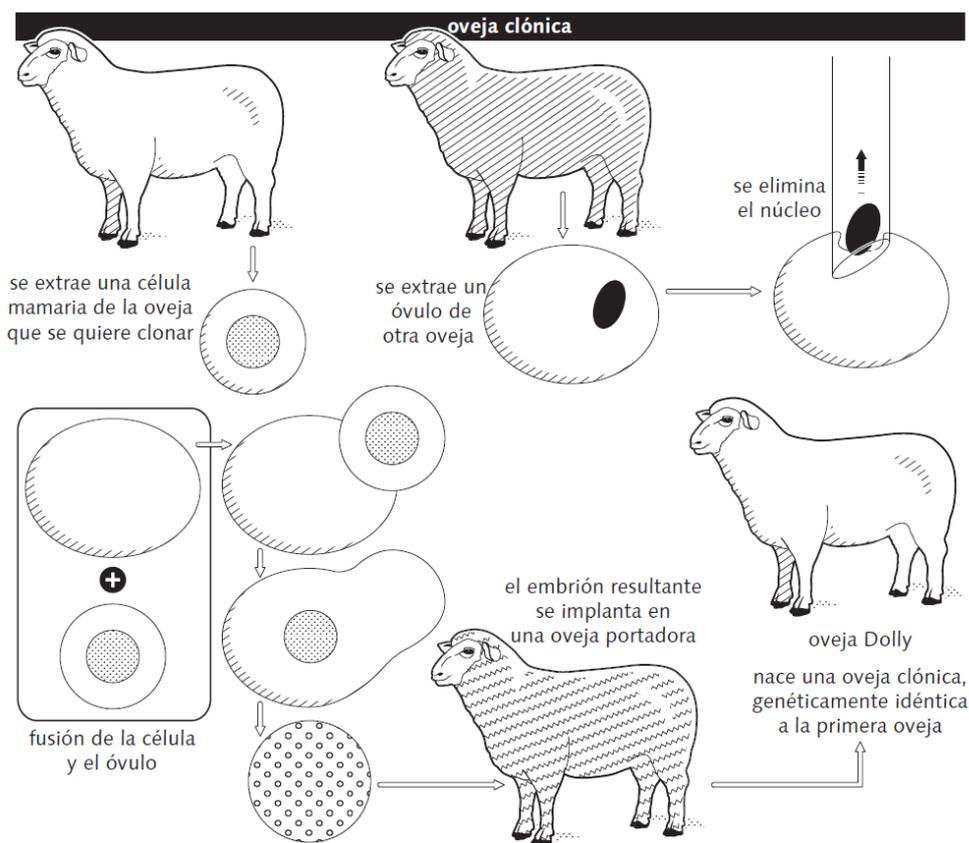
Gracias a las técnicas de la ingeniería genética se han podido obtener fármacos, nuevas semillas y especies animales, y otros productos de interés para el ser humano.

Con la ingeniería genética cualquier cosa parece posible. El nacimiento de la oveja Dolly, en julio de 1996, hizo realidad algo que hasta ese momento había pertenecido al ámbito de la ficción: la obtención de individuos (seres humanos incluidos) genéticamente idénticos por técnicas de reproducción asexual.

El descubrimiento de un proceso científico que permite copiar embriones humanos ha generado en todo el mundo un gran debate sobre la conveniencia o no de llevar a la práctica este hallazgo y las objeciones morales que puede suponer duplicar seres humanos.

Algunas personas creen que estos experimentos constituyen un atentado contra la ética, la dignidad y la libertad del ser humano; otras opinan que podrían abrir nuevas vías a su utilización en la investigación biomédica, la medicina, el tratamiento de los temas medioambientales, etcétera.

Hay quien cree, por último, que la ciencia no debe limitar, sino regular, y al igual que sucede con la energía atómica, habrá que establecer unas estrictas normas de conducta profesional en relación con las aplicaciones de la ingeniería genética.



Actividades

- 1 Basándote en el esquema explica cómo se podría realizar la clonación de un ser humano.
- 2 ¿Crees que es ético crear individuos iguales? ¿Serían realmente iguales en todos los aspectos?

10. Una de cada ocho semillas cultivadas ya es transgénica

Unos ocho millones y medio de agricultores en 21 países ya cultivan organismos modificados genéticamente (OGM). En solo diez años, una de cada ocho semillas ha sido sustituida por este nuevo producto biotecnológico de diseño, según los datos que ayer aportó el científico estadounidense Peter Raven en un foro organizado por Genoma España en Madrid.

Raven, director del Jardín Botánico de Misuri y miembro de una veintena de academias científicas, aprovechó su conferencia para loar las grandes posibilidades que presentan los transgénicos para alimentar a la creciente población del planeta. Más tarde, en declaraciones a este diario, precisaba que «no son la panacea» y que relaciones comerciales injustas, como son los monopolios, pueden anular estas ventajas. «No es lógico que cueste más barato importar un producto de Estados Unidos que producirlo en el país de destino», argumentó el botánico.

Experto en biodiversidad, Raven culpó al aumento de la población de la destrucción, la deforestación y el agotamiento de los recursos en la Tierra: «Si todo el mundo consumiera lo mismo que nosotros, necesitaríamos tres planetas», dijo. Hoy, recordaba también, un 11 % de la tierra tiene uso agrícola, «pero se controla pobremente». «En la UE, por ejemplo, debería llamar la atención la cantidad de pesticidas que se utilizan y no son buenos para la salud. Con OGM, podrían evitarlo», aseguró. Entre sus grandes posibilidades, según sus palabras, figura que se pueden hacer productos tolerantes con las inundaciones, resistentes a la sequía o inmunes a todo tipo de pestes. «Hay muchas formas de mejorar la agricultura y los transgénicos podemos diseñarlos como queramos», declaró.

Confianza en la ciencia

Raven, por contra, mencionó de pasada el problema de las emisiones contaminantes como agentes destructores del medio ambiente, y reconoció que no será fácil que estas nuevas biotecnologías, que tienen patentes de grandes empresas, puedan ser accesibles a los agricultores de los países pobres en un plazo corto. «El principal problema es que la gente se cree que la ciencia acabará por resolverlo todo y ese es solo uno de los caminos», señaló.

Para dentro de cien años, el prestigioso botánico se imagina un mundo «mucho más uniforme, con menos especies animales y menos diversidad humana». «Hoy, de las 10 000 especies de pájaros que existen, 2 500 están en peligro y una de cada ocho desaparecerán en un siglo. Como hay personas que se esfuerzan en su conservación, puede que al final se conserve la mitad, pero ¿alguien hace algo por África?», se preguntaba. Es en este punto en el que Raven, más allá de los logros que puedan conseguirse con la biotecnología, señaló con el dedo a la responsabilidad de cada individuo para tener en el futuro un planeta sostenible. «Será distinto, pero el resultado depende de nosotros», sentenció Raven.

Rosa M.ª TRISTÁN

El Mundo, 21 de noviembre de 2006

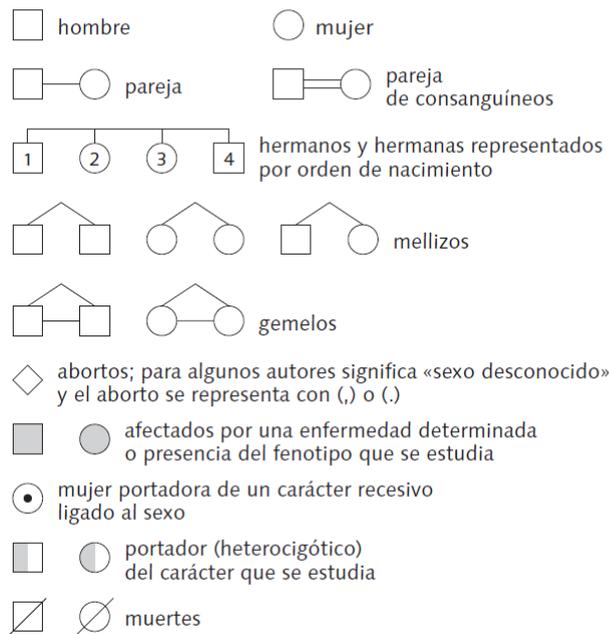
Actividades

- 1** ¿Por qué razón crees que resulta más barato importar un producto de un país que producirlo en el país de destino?
- 2** ¿Cómo se elaboran los productos transgénicos?
- 3** ¿Qué opinión tiene Raven acerca de los productos transgénicos?
- 4** Busca información sobre los riesgos que puede tener el consumo de productos transgénicos.

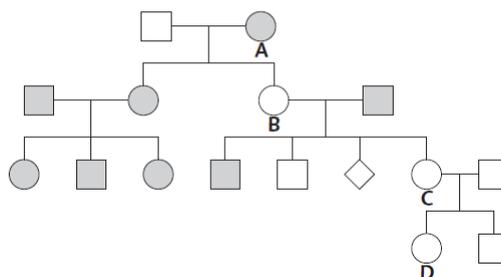
11. Los árboles genealógicos

Gracias a los árboles genealógicos o pedigrís, es posible conocer la transmisión de un carácter específico a lo largo de varias generaciones. Así mismo, permiten analizar si ciertas enfermedades o rasgos físicos que aparecen con mayor o menor frecuencia en determinadas familias tienen carácter hereditario y si los alelos responsables son dominantes o recesivos. Resultan útiles también para conocer si los descendientes de una pareja tienen el riesgo de contraer una enfermedad o de heredar un rasgo concreto.

Para elaborar e interpretar un árbol genealógico, es necesario conocer los símbolos que se utilizan:



En el árbol genealógico que se muestra a continuación se observa la transmisión de una enfermedad.



Actividades

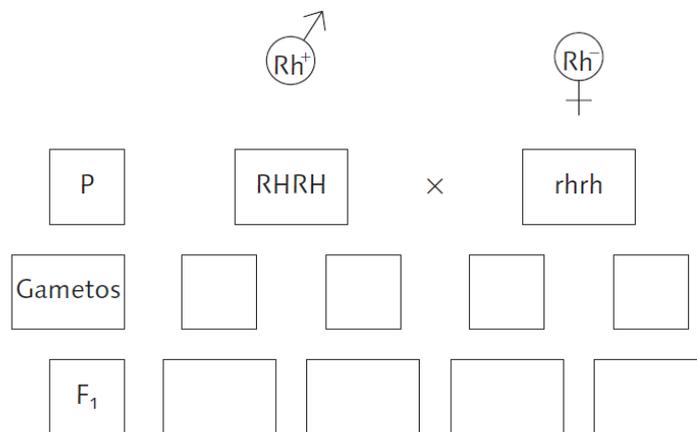
- 1** ¿Cuántas generaciones se han representado en el árbol genealógico?
- 2** Explica el mecanismo de transmisión de este carácter. ¿Es un carácter dominante o recesivo? Razona tu respuesta.
- 3** ¿Cuáles son los genotipos de las personas A, B y C?
- 4** ¿Qué genotipos puede tener la persona D?
- 5** ¿Qué relación existe entre A y B?

13. La herencia del factor Rh

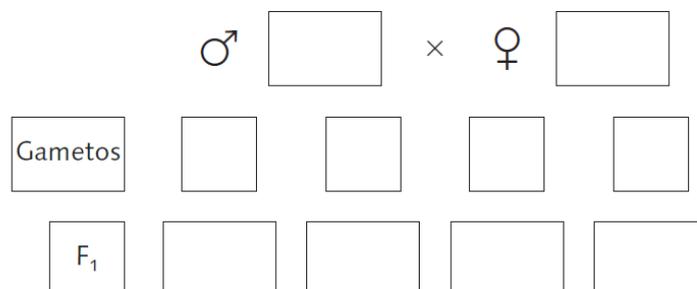
El factor Rh es un carácter regulado por un gen con dos alelos, **RH** y **rh**, entre los cuales existe una relación de dominancia del **RH** sobre el **rh**. El alelo **RH** codifica la síntesis de una proteína en la membrana de los glóbulos rojos, mientras que el alelo **rh** no tiene esta capacidad. Por consiguiente, hay dos fenotipos posibles: las personas que tienen este factor proteico son Rh⁺, y las que no lo tienen, Rh⁻.

Actividades

- 1** ¿Qué genotipos pueden tener los individuos Rh⁺?
- 2** Las personas que no tienen este factor proteico son Rh⁻. ¿Cuál es el genotipo de estos individuos?
- 3** El esquema muestra un cruce entre un hombre homocigótico dominante respecto al grupo Rh, es decir, con factor Rh⁺, y una mujer homocigótica recesiva respecto al factor Rh, o con factor Rh⁻.



- a) ¿Qué alelos portarán los gametos?
- b) ¿Cuál será el genotipo y el fenotipo de los hijos resultantes de este cruce?
- 4** Repite el cruce anterior suponiendo que el padre es heterocigótico dominante y la madre es homocigótica recesiva. ¿Cómo serán los hijos resultantes?



- 5** Un hombre con grupo sanguíneo O y factor Rh⁺, cuyo padre es del grupo B y tiene factor Rh⁻, se casa con una mujer del grupo A y con factor Rh⁻, cuya madre es del grupo O. ¿Qué genotipos y fenotipos tendrá su descendencia?

14. Problemas

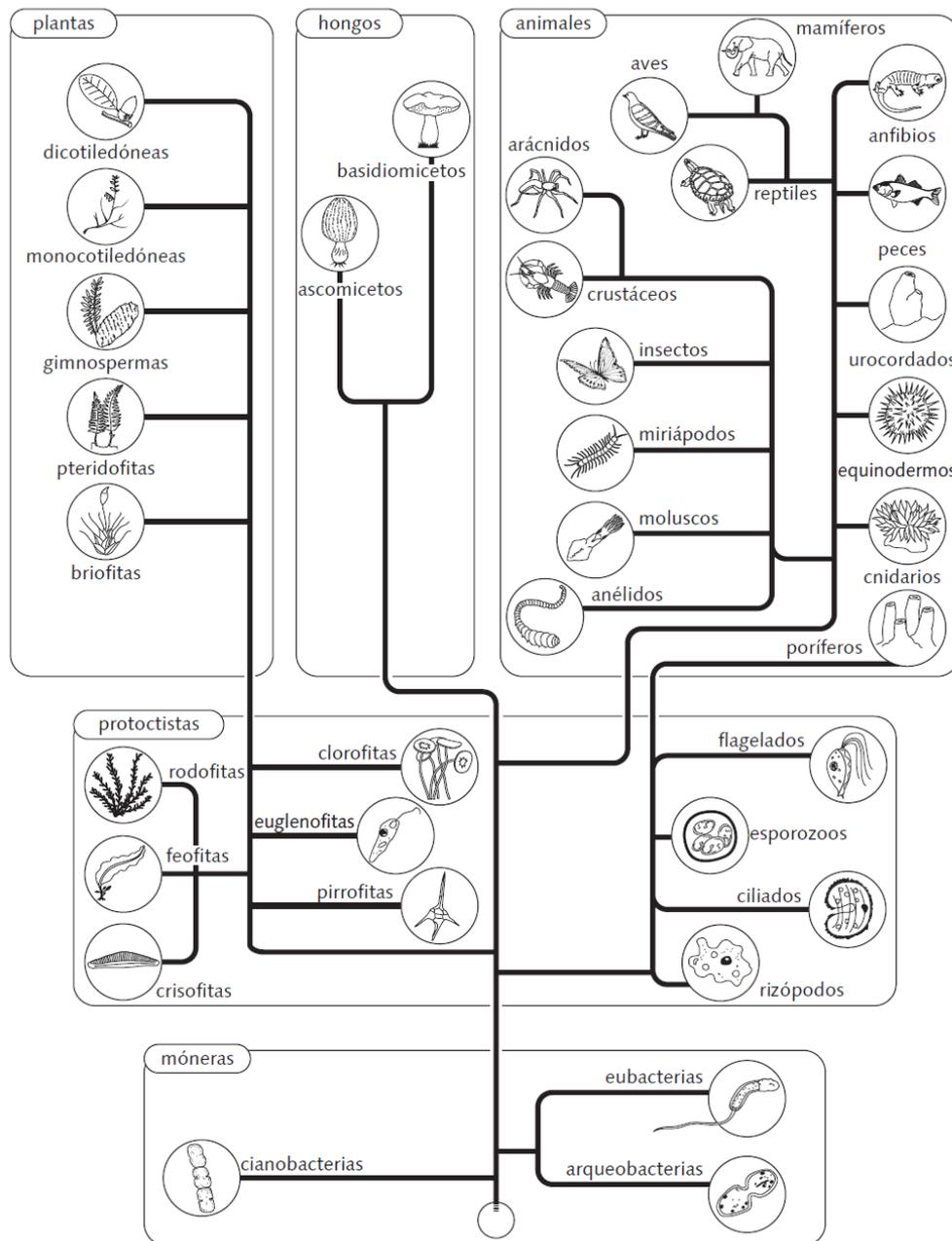
1 Resuelve los siguientes problemas razonando tus respuestas.

1. ¿Cómo será el pelo de una niña nacida de una pareja en que tanto la mujer como el hombre tienen el pelo rizado?
2. ¿Puede una pareja en que tanto ella como él presentan polidactilia tener un hijo con un número normal de dedos?
3. Una mujer hemofílica y daltónica tiene un hijo con un hombre hemofílico con visión normal. ¿Cómo será el niño en lo que respecta a esos caracteres?
4. Un hombre albino de ojos oscuros tiene una hija con una mujer de ojos claros cuya pigmentación es normal. ¿Cómo será la niña en lo que respecta a esos caracteres?
5. Una mujer nacida de padres sordomudos y de estatura normal tiene una hija con un hombre de estatura normal y sordomudo. ¿Qué probabilidad hay de que la niña tenga una estatura normal? ¿Y de que no tenga problemas de audición?
6. Una joven comprueba que sus padres no pueden enrollar la lengua, pero que ella sí tiene esa capacidad. ¿Qué conclusión sacas?

15. Un origen común

La figura muestra un «árbol de la vida» en el que se representan las relaciones evolutivas entre los principales tipos de organismos.

Este proceso se inició, aproximadamente, hace 4 000 millones de años, cuando a partir de la primera célula surgieron y evolucionaron los diferentes grupos de organismos.



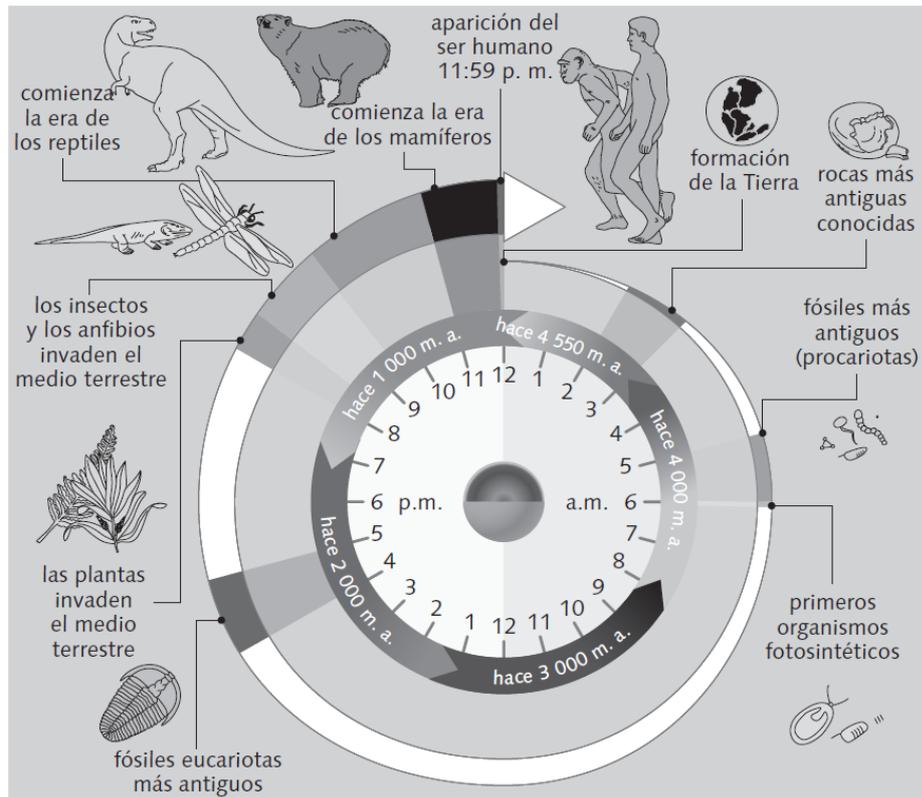
Actividades

- 1** Nombra los cinco reinos que aparecen en el árbol.
- 2** Indica qué organismos están más relacionados con los vertebrados y ordénalos desde los más próximos a los más alejados en la escala evolutiva.
- 3** Explica el origen de los distintos grupos de seres vivos basándote en el árbol.

16. El reloj de la evolución

Los fenómenos geológicos transcurren con mucha lentitud, tanto que las escalas temporales utilizadas por los geólogos abarcan miles de millones de años, un concepto del tiempo prácticamente inaprensible por la mente humana.

Vamos a representar los sucesos más significativos de la evolución de las especies como un reloj en el que todo ocurre en 24 horas.



Actividades

- 1** Observa la ilustración anterior. En ella se ha representado un reloj con las 24 horas del día y los sucesos más significativos de la evolución de las especies animales y vegetales. Explica estos acontecimientos relacionando el tiempo real y el ficticio:
 - a) Aparición de los primeros fósiles procariotas.
 - b) Aparición de los primeros fósiles eucariotas.
 - c) Aparición de las plantas del medio terrestre.
 - d) Aparición de los insectos y los anfibios.
 - e) La era de los dinosaurios.
 - f) Aparición de los mamíferos.
 - g) ¿En qué momento surgió la especie humana? ¿Cuántos años hace?

17. Migración de la lavandera

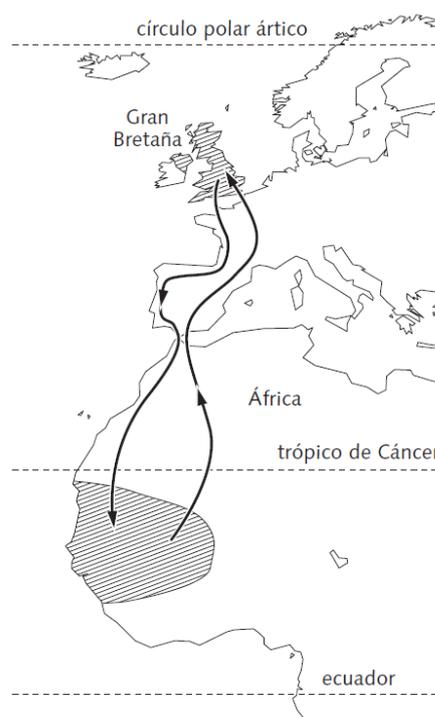
La migración de los pájaros implica normalmente un viaje anual entre dos áreas, cada una de las cuales ofrece condiciones más favorables que la otra durante parte del año. Algunos pájaros migratorios realizan un viaje de ida y vuelta entre el hemisferio norte y el sur; otros cubren distancias menores y emigran simplemente a una región tropical dentro de su mitad del mundo. La lavandera boyera (*Motacilla flava*) pertenece a esta segunda categoría, como se puede apreciar en el mapa adjunto.

A medida que el número de horas de luz natural disminuye a finales de verano en Gran Bretaña, los cuerpos de los pájaros experimentan cambios hormonales que les preparan para su migración otoñal.

Al terminar el invierno, las lavanderas abandonan África y regresan a Gran Bretaña para procrear. Cada pareja produce una nidada de 4 a 6 huevos fértiles que serán incubados por la hembra durante dos semanas. A lo largo de este tiempo, los padres, por ser diurnos, pasan el día buscando insectos para comer y proporcionar alimento a sus polluelos hambrientos. Al cabo de varias semanas, los jóvenes se independizan y el ciclo se repite cuando finaliza el verano.

La ruta migratoria elegida presenta características físicas importantes, como líneas de costa, valles fluviales y cadenas montañosas.

GRAN BRETAÑA	Verano (julio)	Invierno (enero)
Horas de luz	16	8
Temperatura media (°C)	14	2



ÁFRICA	Verano (julio)	Invierno (enero)
Horas de luz	13	11
Temperatura media (°C)	30	23

Actividades

- 1 ¿Durante qué época del año las lavanderas emigran desde Gran Bretaña hasta África occidental?
- 2 Identifica el estímulo del medio ambiente que desencadena esta conducta rítmica.
- 3 Explica por qué no es la primera noche fría, después de la época estival, la que desencadena la reacción de los relojes biológicos de los pájaros.
- 4 ¿Por qué los pájaros emigran hacia el sur por la ruta costera en lugar de seguir una ruta más directa sobrevolando el océano?
- 5 Nombra dos factores climáticos que podrían inducir a los pájaros a cometer errores de navegación y perderse.
- 6 Explica qué ventaja supone para la lavandera pasar el invierno en África occidental.
- 7 ¿Qué palabra del texto se refiere a un comportamiento rítmico diario que significa «activo durante el día e inactivo por la noche»?

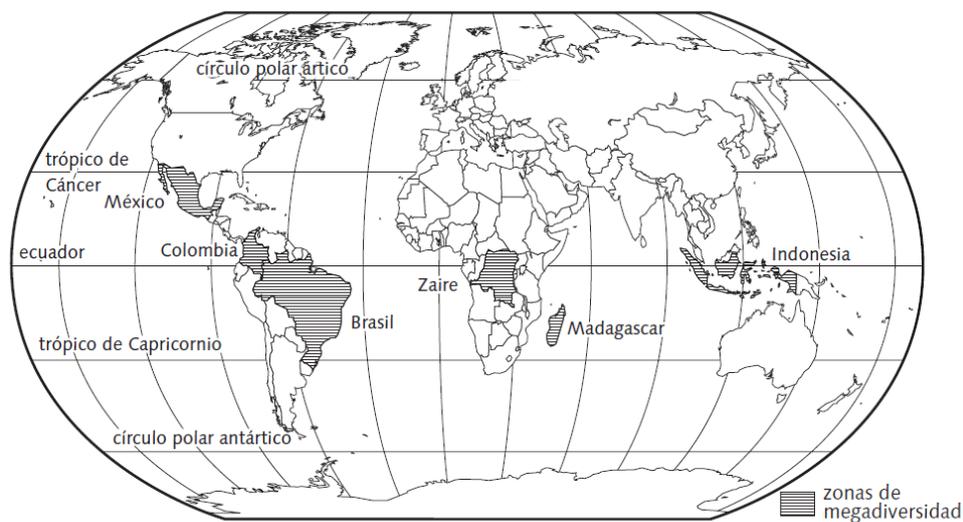
18. Biodiversidad

En la Conferencia de Río de 1992 se firmó el Convenio sobre la Diversidad Biológica, cuyo objetivo prioritario para la consecución de un desarrollo sostenible consiste en preservar la biodiversidad valorando su importancia como reserva genética de la biosfera.

Actualmente, muchas especies han desaparecido o se encuentran en peligro de extinción. Entre las causas principales de la pérdida de biodiversidad figuran el sobrepastoreo, la deforestación, la introducción de especies no autóctonas, la venta de especies como mascotas, el coleccionismo, la caza, las actividades industriales y, en general, la destrucción de hábitats.

Actividades

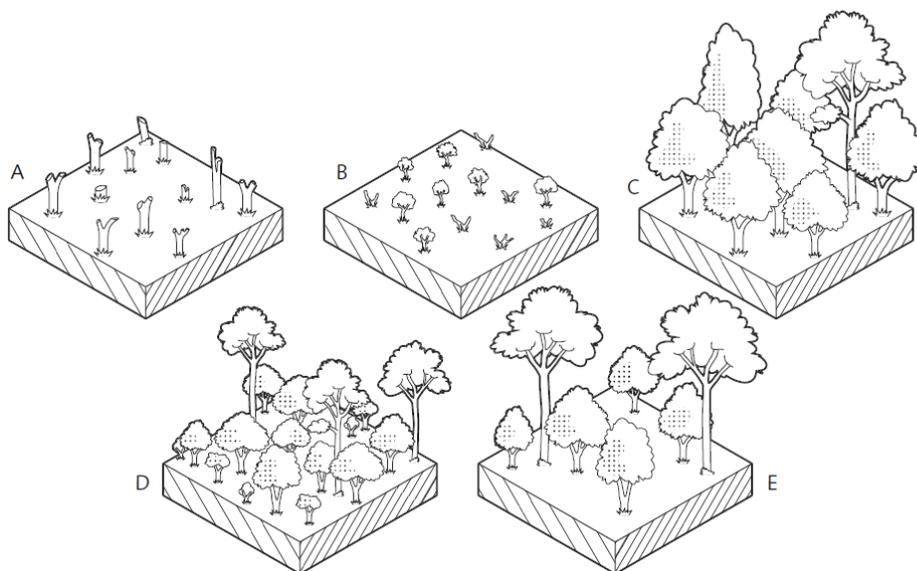
- 1** Los principios activos de una tercera parte de los medicamentos utilizados en la actualidad se obtienen de hongos y plantas silvestres, la mayoría de los cuales proceden de la selva tropical.
 - a) ¿Qué repercusiones podría tener la tala masiva, e incluso la desaparición, de las selvas tropicales?
 - b) ¿Qué relación crees que existe entre el mantenimiento de las selvas tropicales y el Convenio sobre la Diversidad Biológica?
 - c) ¿De qué manera las talas masivas de la selva tropical influyen en la salud de la población humana?
 - d) Teniendo en cuenta que la selva tropical es también la fuente principal de maderas nobles para muebles, valora qué problemas plantea esta situación y propón una solución que equilibre la preservación de la biodiversidad con la producción de maderas y principios activos farmacológicos.



- e)** En Brasil, la selva ocupa una superficie de 357 millones de hectáreas, lo que supone un 30 % de toda la selva tropical del planeta. Según este dato, ¿crees que es importante preservar la selva? ¿Por qué?
- 2** Explica por qué la diversidad de un sistema contribuye al aumento de las relaciones que se establecen en él y a la riqueza genética del mismo.
 - 3** Imagina una gran plantación de girasoles:
 - a) ¿Cuántas especies diferentes hay? ¿Hay muchos o pocos girasoles?
 - b) En general, ¿cómo influyen las plantaciones en la biodiversidad?

19. Sucesión y explotación

Estos cinco dibujos representan distintas fases de la sucesión de un bosque mediterráneo sometido a explotación.



Actividades

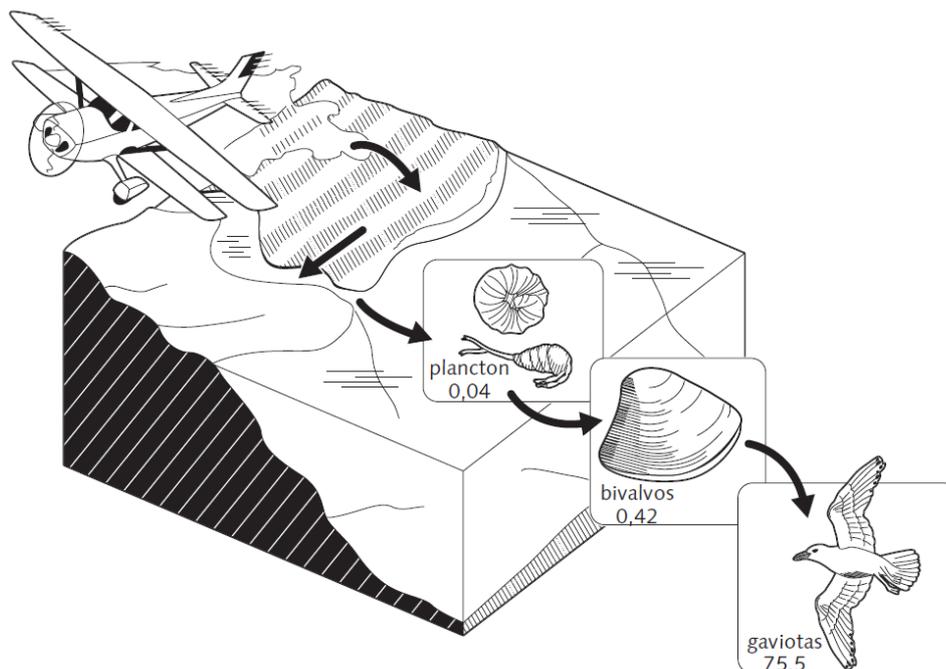
- 1** Ordena estas fases y contesta las preguntas que se plantean a continuación:
 - a)* ¿Cuáles son los cambios más importantes que observas en las distintas fases respecto a la biomasa del ecosistema explotado?
 - b)* ¿En qué momento aparecen los pinos?
 - c)* ¿Qué relación tiene la aparición de los pinos con la explotación? ¿Qué tipo de explotación crees que se realizaba?
 - d)* ¿Cuándo aparecen las encinas? ¿Qué condiciones ambientales presenta el bosque en ese momento?
 - e)* ¿Cómo evoluciona la población de encinas?
 - f)* ¿En qué momento el ecosistema representado es más sencillo? ¿Por qué?
 - g)* ¿En qué momento el ecosistema representado es más inestable? ¿Por qué?
 - h)* ¿Cuándo es más complejo el ecosistema?
 - i)* El desarrollo de los dos tipos de árboles ¿se produce siempre a partir de una simiente?
 - j)* ¿Qué ventajas genéticas supone el desarrollo de dos tipos de árboles en un mismo bosque?
 - k)* ¿Crees que los dos tipos de árboles crecerán al mismo ritmo? ¿Cómo influirá este hecho en la evolución del bosque?
- 2** Describe alguna actividad humana que pueda provocar la inestabilidad y el rejuvenecimiento de los bosques.
- 3** Imagina que tienes una granja donde crías cien halcones para la caza. En la base de la pirámide trófica de estos animales se encuentran las extensiones de hierba, cuya productividad es de $2000 \text{ kcal/m}^2/\text{año}$. Teniendo en cuenta que la energía que precisa un halcón es de 548 kcal/día y que en cada eslabón de la pirámide se transfiere solo un 10 % de energía, calcula cuántos metros cuadrados de hierba necesitarás para mantener a los cien halcones durante un año.

20. El DDT: contaminación en la cadena alimentaria

Desde la antigüedad, el ser humano ha luchado contra las plagas que cada año arruinan cerca del 20% de las cosechas en todo el mundo. Uno de los primeros plaguicidas empleado masivamente fue el DDT. Este insecticida organoclorado no biodegradable se acumula en los tejidos grasos de los animales, al ser soluble en las grasas e insoluble en el agua, e interfiere en el sistema nervioso y en la deposición de calcio en la cáscara de los huevos de las aves o en las valvas de los moluscos.

Desde hace ya algunos años son bien conocidos sus efectos negativos, especialmente en los ecosistemas marinos, en ocasiones muy alejados de las zonas de fumigación. La concentración de estos residuos tóxicos va aumentando al pasar de un eslabón a otro dentro de una cadena trófica, por lo que en los seres vivos del eslabón más alto (aves, mamíferos marinos y personas) pueden llegar a alcanzar concentraciones que pongan en peligro la salud y la vida. Por esta razón, su uso está muy restringido actualmente.

La siguiente cadena forma parte de la red trófica de un estuario. Los números indican la concentración de DDT en los tejidos grasos de cada especie en partes por millón (ppm).



Actividades

- 1 ¿Cómo crees que puede llegar el DDT a los ecosistemas marinos, con frecuencia muy alejados de las zonas de fumigación?
- 2 ¿Cómo se produce el incremento de la concentración de DDT en la cadena trófica de este ecosistema? ¿Por qué crees que sucede así?
- 3 ¿Podrían llegar a afectar a los seres humanos los residuos tóxicos de este ecosistema? ¿Cómo?
- 4 ¿Crees que, una vez restringido el uso del DDT, los ecosistemas a los que afectó se encuentran ya fuera de peligro? ¿Por qué?



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO CON LA MATERIA PENDIENTE DE 1º DE BACHILLERATO

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
1º de Bachillerato

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Las actividades están agrupadas en trimestres y se realizarán a lo largo de todo el curso. Antes de cada evaluación trimestral, se deben de entregar en el Departamento las actividades resueltas. La entrega de las actividades correctamente realizadas y en la fecha acordada supondrá hasta un 25% de la nota (se puntuarán hasta un máximo de 2,5 puntos sobre 10)

Además de las actividades, cada evaluación se realizará un examen que versará sobre los temas y contenidos tratados en estas actividades para esa evaluación. Este examen supondrá un 75% de la nota. Para aprobar la evaluación hay que llegar, al menos, a un 5 sobre 10.

Para superar la asignatura hay que tener aprobadas las tres evaluaciones. En el caso de suspender alguna o todas las evaluaciones, el alumno/a podrá presentarse al examen final ordinario con el resto de alumnos de 1º de Bachillerato para tratar de recuperar las evaluaciones suspensas (se tendrá en cuenta la nota de las actividades realizadas, que seguirá contando un 25%). En el caso de no superar la asignatura en la evaluación final ordinaria, deberá de presentarse al examen final extraordinario, donde se evaluará de toda la materia, independientemente de las evaluaciones aprobadas. En este examen deberá de obtener, al menos un 5 sobre 10 para superar la asignatura.

El superar alguna de las evaluaciones del curso siguiente no supone recuperar la materia pendiente del curso anterior.

En el caso de no entregar las actividades ni presentarse al examen se calificará la evaluación como Insuficiente 0.

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma:

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO CON LA MATERIA PENDIENTE DE 1º DE BACHILLERATO

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
1º de Bachillerato

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Las actividades están agrupadas en trimestres y se realizarán a lo largo de todo el curso. Antes de cada evaluación trimestral, se deben de entregar en el Departamento las actividades resueltas. La entrega de las actividades correctamente realizadas y en la fecha acordada supondrá hasta un 25% de la nota (se puntuarán hasta un máximo de 2,5 puntos sobre 10)

Además de las actividades, cada evaluación se realizará un examen que versará sobre los temas y contenidos tratados en estas actividades para esa evaluación. Este examen supondrá un 75% de la nota. Para aprobar la evaluación hay que llegar, al menos, a un 5 sobre 10.

Para superar la asignatura hay que tener aprobadas las tres evaluaciones. En el caso de suspender alguna o todas las evaluaciones, el alumno/a podrá presentarse al examen final ordinario con el resto de alumnos de 1º de Bachillerato para tratar de recuperar las evaluaciones suspensas (se tendrá en cuenta la nota de las actividades realizadas, que seguirá contando un 25%). En el caso de no superar la asignatura en la evaluación final ordinaria, deberá de presentarse al examen final extraordinario, donde se evaluará de toda la materia, independientemente de las evaluaciones aprobadas. En este examen deberá de obtener, al menos un 5 sobre 10 para superar la asignatura.

El superar alguna de las evaluaciones del curso siguiente no supone recuperar la materia pendiente del curso anterior.

En el caso de no entregar las actividades ni presentarse al examen se calificará la evaluación como Insuficiente 0.

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma:

CONTENIDOS DEL CURSO POR BLOQUES

1. Geodinámica interna. La tectónica de placas

- Placas litosféricas: características y límites.
- Los bordes de las placas: constructivos, transformantes y destructivos. Fenómenos geológicos asociados.
- Conducción y convección del calor interno y sus consecuencias en la dinámica interna de la tierra.
- Origen y evolución de los océanos y continentes. El ciclo de Wilson. Aspectos unificadores de la teoría de la tectónica de placas.
- Formación y evolución de los magmas. Las rocas magmáticas. Magmatismo y tectónica de placas.
- Metamorfismo. Las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo y tectónica de placas.
- Reconocimiento de las rocas magmáticas y metamórficas más representativas. Utilidad de las rocas ígneas y metamórficas.

2. Geodinámica externa e historia de la Tierra

- Procesos de la geodinámica externa. Ambientes y procesos sedimentarios.
- Las rocas sedimentarias y sus aplicaciones. Reconocimiento de las más representativas. Las rocas y minerales sedimentarios más característicos de Asturias y su utilidad, con especial referencia a la explotación del carbón y de las calizas.
- Alteración de las rocas y meteorización. Formación del suelo. La importancia de su conservación.
- Interacción entre procesos geológicos internos y externos. El sistema Tierra: una perspectiva global.
- Interpretación de mapas topográficos. Interpretación de cortes y mapas geológicos sencillos.
- Riesgos geológicos. Predicción y prevención. Análisis de cambios en la corteza terrestre provocados por la acción humana.
- Procedimientos que permiten la datación y la reconstrucción del pasado terrestre. El tiempo geológico y su división. Identificación de algunos fósiles característicos.
- Grandes cambios ocurridos en la Tierra. Formación de una atmósfera oxidante. Grandes extinciones. Cambio climáticos. Cambios en la corteza terrestre provocados por la acción humana.

3. Unidad y diversidad de la vida

- La diversidad de los seres vivos y el problema de su clasificación. Criterios de clasificación.
- Niveles de organización de los seres vivos.
- Introducción al estudio de los componentes moleculares de los seres vivos: bioelementos y biomoléculas. Reconocimiento en el laboratorio de las principales biomoléculas.
- La célula como unidad de vida. Diferenciación celular.
- Características fundamentales de los cinco reinos.
- Histología y organografía básica de vegetales y animales.

4. La biología de las plantas

- La diversidad en el reino de las Metafitas: Principales grupos taxonómicos y características diferenciales de cada uno.
- El proceso de nutrición en plantas: nutrición autótrofa. Captación de nutrientes, intercambio de gases, fotosíntesis, transporte y excreción. Estudio experimental de alguno de sus aspectos.
- Las funciones de relación en el mundo vegetal: los tropismos y las nastias. Principales hormonas vegetales. Comprobación experimental de sus efectos.
- La reproducción en plantas. Reproducción asexual y sexual. Ciclo biológico de las briofitas, pteridofitas y espermafitas. La intervención humana en la reproducción de las plantas.
- Principales adaptaciones de las plantas al medio.
- Importancia de las plantas en el mantenimiento de los ecosistemas y en la vida en la Tierra.

5. La biología de los animales

- La diversidad en el reino de los Metazoos: principales grupos y características diferenciales de cada uno.
- El proceso de nutrición en los animales: nutrición heterótrofa en invertebrados y vertebrados. Captación de nutrientes, digestión, intercambio de gases, transporte y excreción. Diferentes soluciones adaptativas en el proceso de evolución. Estudio experimental sencillo de algún aspecto de la nutrición animal.
- Los sistemas de coordinación en el reino animal: el sistema nervioso y el sistema hormonal. Cefalización del sistema nervioso a lo largo de la evolución. La locomoción.
- La reproducción en los animales. Reproducción asexual y sexual. Ciclo biológico de los animales.
- Principales adaptaciones de los animales al medio.
- Importancia de la biodiversidad animal. Animales en peligro de extinción. Acciones para la conservación de la biodiversidad. Propuestas para la conservación de la fauna autóctona en peligro de extinción.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES

ORIGEN Y ESTRUCTURA DE LA TIERRA

1. Conocer las técnicas de trabajo utilizadas en el estudio del interior de la Tierra.
2. Aplicar estrategias propias del trabajo científico que nos permitan deducir características de las capas internas de la Tierra
3. Relacionar el modelo geoquímico y el modelo dinámico y explicar la estructura de la Tierra.
4. Explicar las discontinuidades terrestres teniendo en cuenta cómo varía la velocidad de propagación de las ondas sísmicas desde la superficie terrestre hasta el núcleo.
5. Explicar la estructura horizontal de la corteza
6. Conocer las principales diferencias entre corteza continental y corteza oceánica.
7. Relacionar las características de la litosfera profunda con su estructura en vertical.

TECTÓNICA DE PLACAS

1. Definir el concepto de placa litosférica y situar en un mapa mudo las principales placas.
2. Describir los límites entre placas y los fenómenos geológicos asociados a ellos.
3. Citar ejemplos actuales de cada uno de los distintos bordes de placas: constructivos, destructivos y neutros.
4. Explicar las causas del movimiento de las placas.
5. Describir y dibujar esquemáticamente las distintas fases del ciclo de Wilson.
6. Comprender que la teoría de la deriva continental fue el paso previo para el desarrollo de la concepción actual de la dinámica litosférica.
7. Explicar de forma coherente las distintas aportaciones científicas que han hecho de la tectónica de placas una teoría fundamental en el estudio de la geología.
8. Relacionar los factores de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad con la existencia de un riesgo geológico.
9. Enumerar los principales métodos de predicción y prevención de riesgo sísmico y volcánico.

MAGMATISMO Y METAMORFISMO

1. Comprender el concepto de magma, en qué zonas pueden formarse y como evoluciona hasta formar las rocas magmáticas.
2. Relacionar las distintas texturas magmáticas con las condiciones de cristalización del magma.
3. Conocer las fases de evolución de un magma y los procesos más importantes que ocurren en cada una de ellas.
4. Conocer las rocas magmáticas más importantes por sus características mineralógicas, texturales y forma de yacimiento, así como sus usos.
5. Relacionar el magmatismo con la tectónica de placas.
6. Comprender cómo se forman los yacimientos minerales de origen magmático.
7. Comprender el concepto de metamorfismo y distinguir los distintos tipos de metamorfismo que existen.
8. Relacionar los agentes del metamorfismo con los distintos procesos físico-químicos que se producen durante el metamorfismo.

9. Relacionar los diferentes tipos de texturas metamórficas con los distintos tipos de metamorfismo, la intensidad del mismo o la composición de las rocas preexistentes.
10. Relacionar los distintos tipos de metamorfismo con otros procesos geológicos, sobre todo con la dinámica de las placas litosféricas.

GEODINÁMICA EXTERNA E HISTORIA DE LA TIERRA

1. Citar los principales procesos de meteorización y los efectos que producen en las rocas superficiales.
2. Describir cómo se forman los yacimientos asociados directamente con la meteorización.
3. Relacionar los procesos de meteorización con la formación de los suelos.
4. Relacionar las distintas formas de modelado que presentan las rocas superficiales con los procesos de la geodinámica externa que los producen.
5. Explicar en qué consisten la erosión, el transporte y la sedimentación producidos por el viento, los ríos, los glaciares, el mar y la gravedad.
6. Dibujar el perfil de un suelo y señalar sus horizontes.
7. Explicar en qué consiste la diagénesis y los procesos que comprende, así como la diferencia entre una roca que la ha sufrido y otra que no.
8. Señalar las diferencias que existen entre las rocas sedimentarias de origen detrítico y las de origen orgánico.
9. Conocer las principales rocas y minerales sedimentarios que utiliza la industria y su importancia económica.
10. Proponer medidas para minimizar los desastres causados por procesos geodinámicos externos.

EL TIEMPO GEOLÓGICO

1. Saber diferenciar una datación absoluta de otra relativa y conocer algunos de los métodos utilizados en cada una.
2. Tener una idea clara sobre el origen de los fósiles y la información que suministran.
3. Identificar en cortes geológicos las distintas formaciones litológicas presentes y aplicar criterios cronológicos diversos para datar cada una de las formaciones.
4. Conocer las divisiones más importantes del tiempo geológico y los criterios utilizados en su establecimiento.
5. Describir los principales acontecimientos orogénicos, climáticos y biológicos acaecidos a lo largo de la historia de la Tierra, sabiéndolos situar cronológicamente, al menos, en la era en que ocurrieron.
6. Reconocer algunos de los grupos de fósiles más característicos de cada periodo geológico mediante fotografías o ejemplares de colecciones.
7. Relacionar la evolución climática y geológica de la Tierra con la evolución de la biosfera.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SERES VIVOS

1. Comprender las características básicas de los seres vivos.
2. Conocer las principales biomoléculas y la función que desempeñan en los organismos vivos.
3. Explicar correctamente los aspectos fundamentales de la teoría celular.
4. Describir las características generales de las células.
5. Diferenciar con claridad las células procariontas de las eucariotas.
6. Explicar el concepto de metabolismo y sus características.

7. Conocer las diferencias entre anabolismo y catabolismo.
8. Describir los conceptos de nutrición autótrofa y heterótrofa.
9. Comparar respiración aerobia y fermentación, indicando semejanzas y diferencias.

DIVERSIDADES Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

1. Conocer la nomenclatura científica y manejarla correctamente.
2. Citar las categorías taxonómicas, aplicándolas a ejemplos concretos.
3. Describir las características generales de los diferentes grupos de seres vivos.
4. Diferenciar con claridad los organismos unicelulares de los pluricelulares.
5. Explicar las ventajas de la organización pluricelular.
6. Relacionar estructuras biológicas con sus funciones, comprendiendo la relación existente entre ambas.
7. Conocer las grandes subdivisiones de cada uno de los cinco reinos.
8. Comparar estructuras y funciones de grupos diferentes de organismos vivos.
9. Explicar las características diferenciales de los distintos grupos de animales y de plantas.
10. Conocer las especies biológicas españolas más comunes y representativas, así como algunos endemismos.

FORMAS DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS

1. Describir los tejidos meristemáticos y la función que desempeñan en la planta.
2. Conocer los tejidos adultos de las plantas y sus funciones.
3. Saber en qué tres sistemas se agrupan los tejidos vegetales y cuáles de ellos corresponden a cada uno de los sistemas.
4. Diferenciar cómo se disponen los sistemas en la raíz, tallo y hojas.
5. Identificar los tejidos animales en dos grupos: células poco diferenciadas y células altamente diferenciadas.
6. Conocer los tejidos animales, su diferenciación y su función.
7. Comprender la mayor diferenciación de los animales y las características comunes que presentan, desde los más simples hasta los más evolucionados.
8. Describir los aparatos y sistemas que caracterizan a los animales más complejos.
9. Conocer la constitución de los diferentes tejidos en algunos órganos de animales.

LA NUTRICIÓN EN LAS PLANTAS

1. Comparar los procesos de nutrición en animales y plantas.
 2. Identificar los órganos de las cormofitas implicados en la nutrición.
 3. Esquematizar las diferentes etapas de la nutrición en las cormofitas.
 4. Comprender los mecanismos de entrada del agua y de las sales minerales por las raíces.
 5. Conocer la estructura del xilema y del floema.
 6. Describir los procesos fisiológicos que hacen posible la circulación de la savia bruta por el xilema y de la savia elaborada por el floema.
 7. Conocer cuáles son las sustancias gaseosas que las plantas precisan.
 8. Explicar de forma coherente el mecanismo por el que las plantas toman el dióxido de carbono.
 9. Conocer las composiciones de la savia bruta y elaborada y compararlas.
- Comprender las particularidades de la excreción vegetal

LA RELACIÓN EN LAS PLANTAS

1. Conocer el significado de la palabra hormona y conocer las características generales de las hormonas de las plantas.
2. Identificar los órganos implicados en la regulación hormonal.
3. Diferenciar entre hormonas que mantienen la planta en forma juvenil con las causantes de la senectud.
4. Describir los procesos fisiológicos producidos en el desarrollo normal de una planta.
5. Saber que las hormonas no actúan de forma independiente sino que los efectos producidos son el resultado de la interacción entre ellas.
6. Comprender la importancia del fotoperíodo en la floración de las plantas.
7. Conocer cómo se realizan las respuestas de las plantas a los estímulos.
8. Entender el significado de la aplicación de las hormonas.
9. Comprender que los estados de equilibrio se logran mediante el sistema hormonal.
10. Concluir que el sistema hormonal resulta suficiente para las plantas y que por ello no precisan de un sistema nervioso como sucede en los animales.

LA REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS

1. Comparar la reproducción asexual con la sexual, conociendo la importancia de cada una de ellas.
2. Conocer las formas de reproducción asexual según los diferentes tipos: multiplicación vegetativa y por esporas.
3. Describir las ventajas e inconvenientes de la reproducción asexual y sexual.
4. Saber esquematizar el ciclo biológico diplohaplonte propio de las plantas.
5. Describir la solución que han encontrado las plantas para su adaptación completa al medio terrestre.
6. Comprender la importancia evolutiva de la reproducción sexual en las plantas con semilla.
7. Conocer el proceso de la fecundación en gimnospermas y en angiospermas.
8. Identificar las fases de la germinación de la semilla.
9. Comprender que la semilla necesita unas condiciones adecuadas para su germinación.

LA NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES

1. Comparar los procesos de nutrición de los organismos según su orden creciente de complejidad.
2. Identificar los órganos implicados en la nutrición de los vertebrados.
3. Esquematizar las diferentes etapas de la nutrición en los animales.
4. Comprender los mecanismos de absorción de nutrientes en los animales.
5. Comprender los procesos relacionados con los nutrientes no gaseosos y con los gaseosos en los seres heterótrofos.
6. Comprender y diferenciar los diferentes tipos de digestión que tienen lugar en los seres heterótrofos.
7. Conocer las sustancias que propician la digestión de los alimentos en los vertebrados y las glándulas que las producen.
8. Conocer y diferenciar los tipos de ingestión y captura de los alimentos por los organismos animales en función de su alimentación.
9. Conocer las estructuras especializadas para la respiración en el medio acuático.

10. Conocer las estructuras especializadas para la respiración en el medio terrestre.

TRANSPORTE Y EXCRECIÓN EN LOS ANIMALES

1. Conocer la existencia de un medio donde están inmersas las células del cuerpo.
2. Conocer cómo se transportan las sustancias que las células necesitan para su metabolismo.
3. Identificar los órganos implicados en la circulación.
4. Describir los procesos fisiológicos necesarios para que la sangre circule por los vasos sanguíneos.
5. Comprender la evolución de los aparatos circulatorios.
6. Explicar la existencia de pigmentos respiratorios para transportar el oxígeno.
7. Comprender la necesidad de la excreción no solo para eliminar sustancias, sino para regular el medio interno.
8. Saber cómo se eliminan los productos nitrogenados del metabolismo dependiendo del hábitat en que viva el animal.
9. Realizar esquemas de los diversos mecanismos que intervienen en el proceso de la excreción.
10. Describir evolutivamente los diferentes tipos de aparatos excretores, llegando a la conclusión de que todos ellos actúan de la misma forma a pesar de sus diferencias y tienen una finalidad semejante.

REGULACIÓN Y COORDINACIÓN EN LOS ANIMALES

1. Comprender la importancia de la especialización de las células nerviosas.
2. Saber que, además de los órganos de los sentidos, existen otros tipos de receptores.
3. Comparar el sistema endocrino con el sistema nervioso, señalando sus diferencias y semejanzas.
4. Comprender el significado evolutivo del sistema nervioso según la complejidad del animal y sus adaptaciones.
5. Distinguir entre sistema nervioso central y periférico.
6. Conocer las tres divisiones principales del encéfalo de los vertebrados y sus funciones.
7. Comprender las diferencias anatómicas y funcionales de las fibras nerviosas mielínicas y amielínicas.
8. Saber cómo se lleva a cabo la transmisión del impulso nervioso entre las neuronas.
9. Comprender el acto reflejo y saber en qué se diferencian los reflejos simples de los condicionados.
10. Entender el funcionamiento del sistema nervioso autónomo con sus dos componentes.
11. Diferenciar entre hormonas, neurohormonas y feromonas.
12. Comprender la importancia del eje hipotálamo-hipófisis.
13. Saber que una producción excesiva o insuficiente de hormonas provoca enfermedades y reconocer algunas de ellas

LA REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES

1. Comparar la reproducción asexual con la sexual, conociendo la importancia de cada una de ellas.
2. Conocer las formas de reproducción asexual en los animales.
3. Comprender la necesidad de formación de unas células haploides, los gametos, en el proceso de la reproducción sexual.

4. Saber esquematizar el ciclo biológico diplonte de los animales.
5. Describir los procesos de espermatogénesis y de oogénesis, indicando sus diferencias.
6. Conocer el proceso de la fecundación en animales, tanto externa como interna.
7. Identificar las fases del desarrollo embrionario.
8. Comprender el desarrollo postembrionario y su naturaleza diversa dependiendo del momento en que se produzca el nacimiento.
9. Entender los procedimientos que se siguen para la consecución de células madre.

En las siguientes páginas tienes ejercicios sobre las unidades a estudiar divididas por evaluaciones.

Los exámenes a realizar versarán sobre los contenidos de cada evaluación y serán similares a los expuestos a continuación.

Contesta a las cuestiones en los espacios indicados para ello o al lado de los dibujos. Si necesitas más espacio utiliza un folio y grápalo a la hoja. Recuerda contestar a todo lo que se pide.
Ayúdate del libro, busca información o pregunta al profesor.

1ª EVALUACIÓN

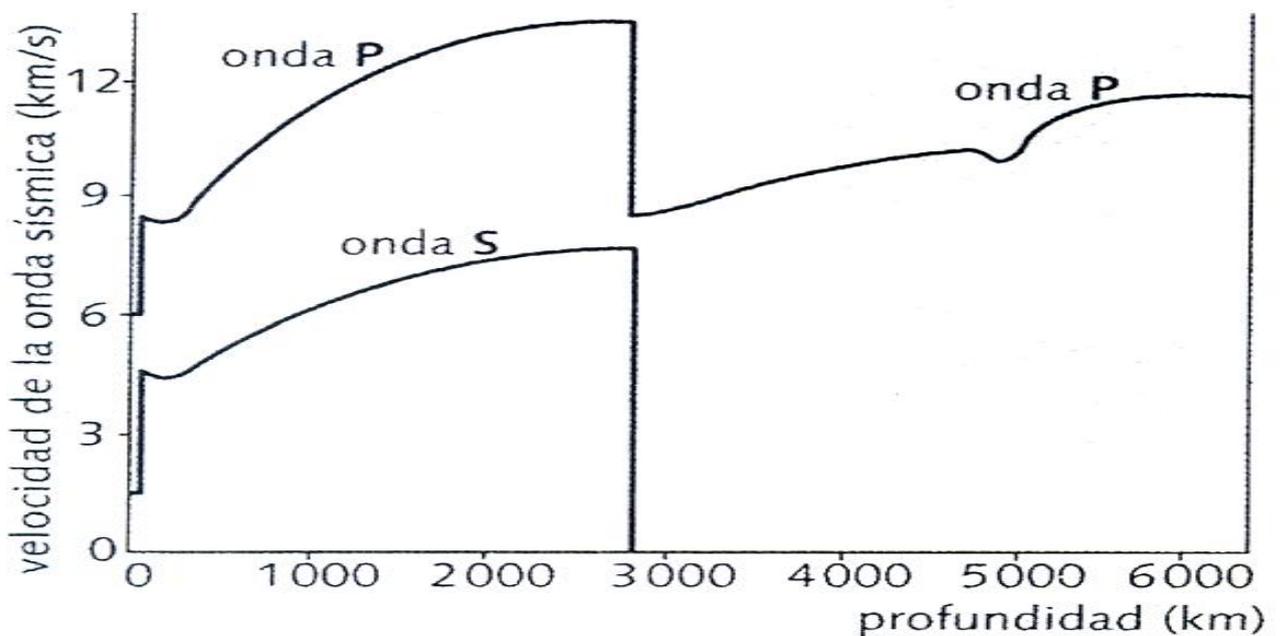
ORIGEN Y ESTRUCTURA DE LA TIERRA

1ª.- Nombra los diferentes métodos indirectos de estudio del interior de la tierra.

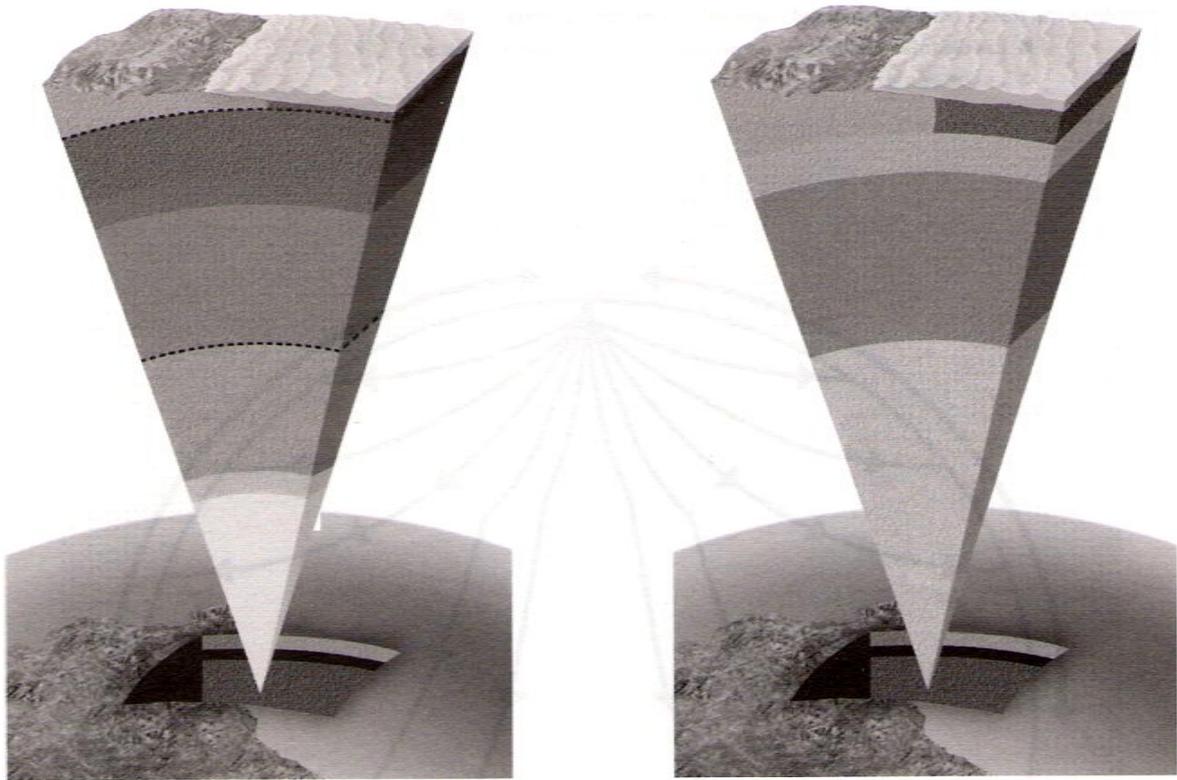
2ª.- Explica las características de los meteoritos conocidos como CONDRITAS y SIDERITOS y su relación con las capas terrestres.

3ª.- Explica cómo se calcula la velocidad de las ondas sísmicas S y P y qué relación tienen dichas ecuaciones con sus propiedades.

4ª.- Sitúa en el siguiente diagrama de ondas sísmicas las diferentes capas de la tierra y las principales discontinuidades.

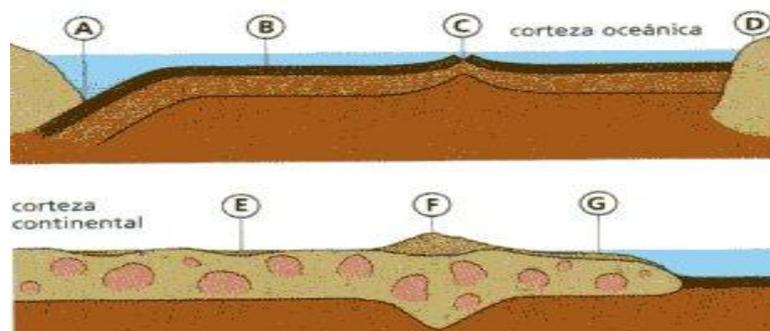


5ª.- Indica a qué modelo del interior terrestre corresponde cada dibujo e indica las capas que forman cada uno de ellos.



6ª.- a) Nombra cada una de las partes señaladas con letras en los siguientes esquemas.

b) ¿Existen diferencias en los valores gravimétricos de los puntos E y F? Explica por qué.



7ª.- Explica la estructura vertical de la corteza oceánica.

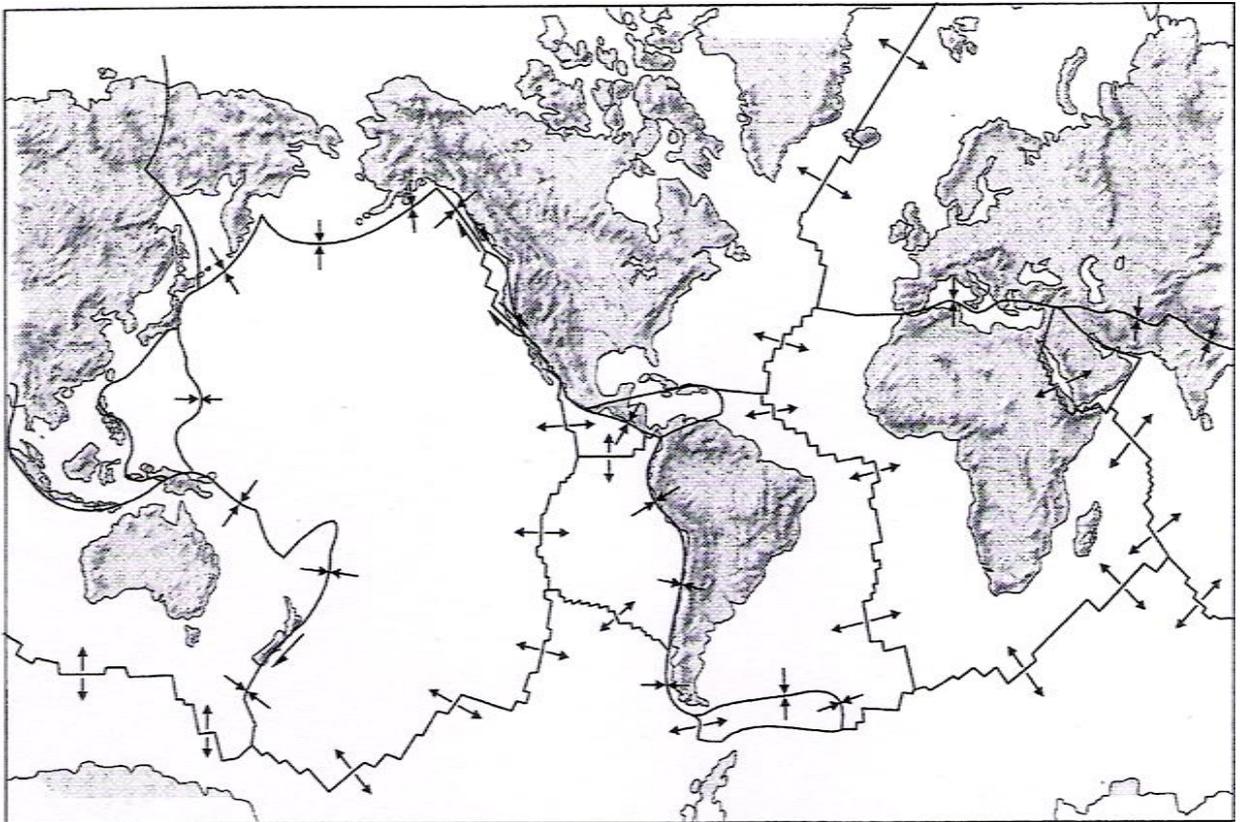
8ª.- Define CRATÓN y ORÓGENO.

9ª.- ¿Cuáles son las principales diferencias entre la corteza continental y la corteza oceánica?

10ª.- ¿Cuál es la composición del manto? Di lo que sepas al respecto.

TECTÓNICA DE PLACAS

1ª.- Sitúa en el siguiente mapa las diferentes placas litosféricas:



2ª.- Completa la siguiente tabla:

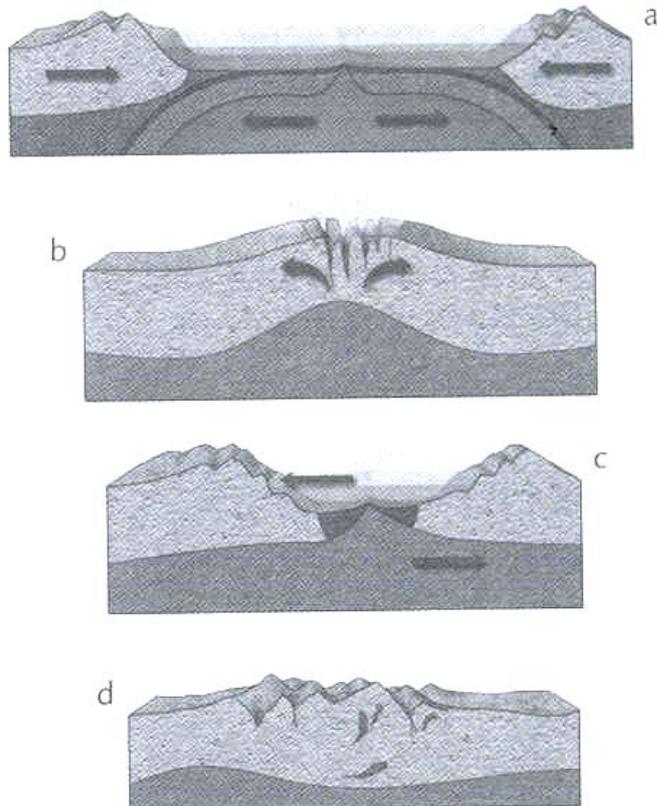
Tipo de borde de placa		Pasivo	
Áreas donde se encuentra	Fosas		
Tipo de movimiento entre placas			Separación

3ª.- ¿Qué es el Plano de Benioff?

4ª.- Explica las diferencias entre la subducción bajo corteza oceánica y la subducción bajo corteza continental.

5ª.- Además de las corrientes de convección ¿qué otros procesos ayudan a explicar el movimiento de las placas litosféricas?

6ª.- Ordena temporalmente, nombra, y pon un ejemplo actual de cada uno de los siguientes esquemas correspondientes al Ciclo de Wilson:



7ª.- Nombra y explica las diferentes pruebas expuestas por Alfred Wegener para corroborar su teoría.

8ª.- Define RIESGO y explica los factores a considerar para caracterizarlo.

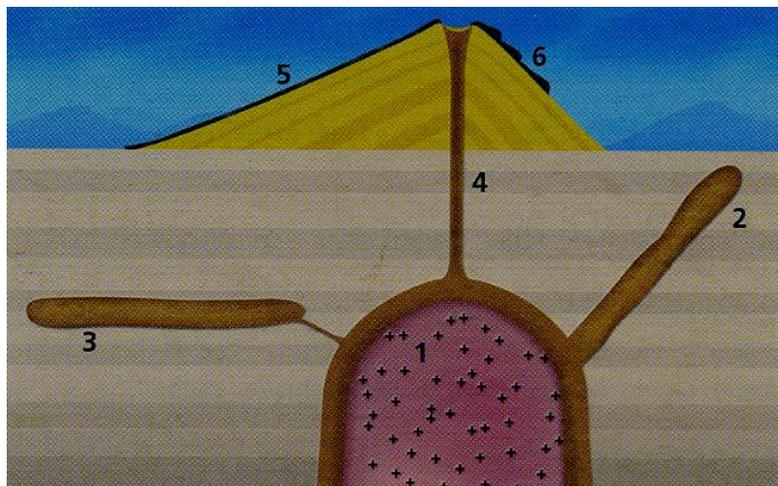
9º.- ¿Cuál es la diferencia entre intensidad sísmica y magnitud? ¿Qué unidades se usan para medir cada una de ellas?

10º.- Nombra los precursores volcánicos.

MAGMATISMO Y METAMORFISMO

1ª.- Nombra los tipos de magma y sus características.

2ª.- Identifica en el dibujo las distintas estructuras magmáticas:



3ª.- Justifica si son verdaderas o falsas las siguientes frases:

- a) Los minerales son sólidos cristalinos.
- b) Cristal es sinónimo de vidrio.
- c) Los minerales más abundantes en la corteza terrestre son los carbonatos.
- d) La biotita es el silicato más abundante en la corteza terrestre.

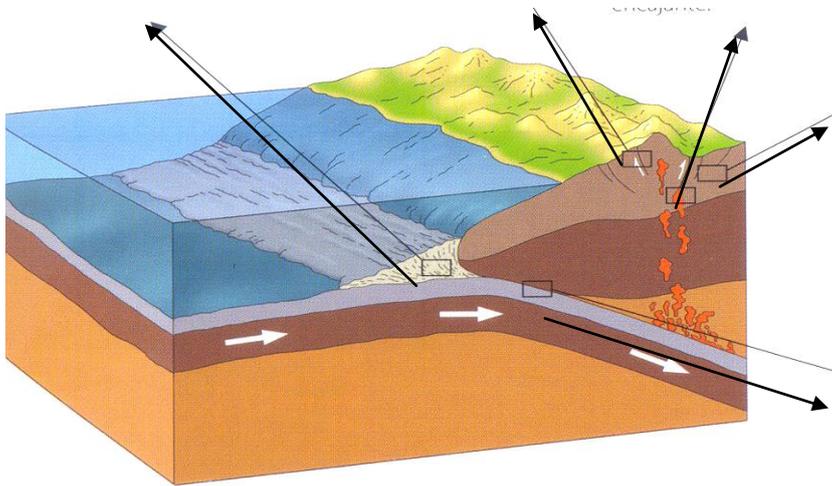
4ª.- ¿Qué tipo de silicato es el olivino?

5ª.- Nombra una roca plutónica, una roca volcánica y otra roca filoniana explicando su textura y características.

6ª.- Explica los factores que intervienen en el metamorfismo.

7ª.- ¿Qué es una facies metamórfica?

8ª.- Sitúa en el siguiente dibujo los tipos de metamorfismo que podemos encontrar en cada zona:



9ª.- Observa la fotografía y contesta las siguientes preguntas:

a) ¿Es una roca magmática o metamórfica?

b) ¿Qué tipo de textura presenta? Descríbela.



10ª.- Relaciona cada palabra de la columna de la izquierda con el concepto correspondiente de la columna de la derecha.

Basalto
Pizarra

Roca metamórfica intermedia
Roca volcánica básica

Granito
Andesita

Roca muy bien orientada
Roca plutónica ácida

GEODINÁMICA EXTERNA E HISTORIA DE LA TIERRA

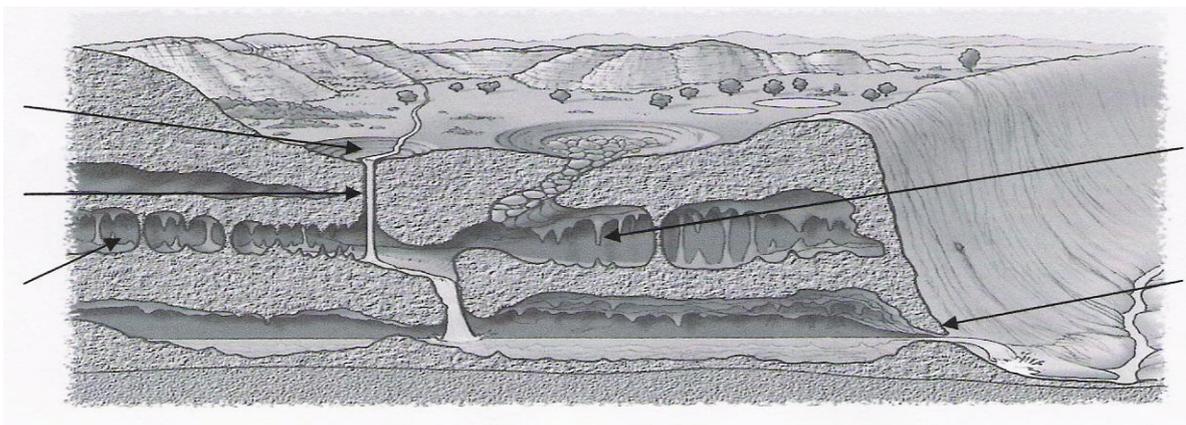
1ª.- Explica la diferencia entre erosión y meteorización.

2ª.- Explica dos tipos de meteorización física y dónde podemos encontrar cada tipo.

3ª.- Explica la carbonatación y los paisajes que puede formar.

4ª.- ¿Qué diferencia existe entre el agua y el hielo como agentes de transporte? ¿Cómo influye esa diferencia en las características de los sedimentos?

5ª.- ¿Qué ambiente sedimentario se muestra a continuación? Di todo lo que sepas sobre él.



6ª.- ¿Qué es una laterita? ¿Cómo se forman?

7ª.- Diagénesis: Definición y procesos que abarca.

8ª. - Nombra y caracteriza una roca sedimentaria detrítica, una roca no detrítica organógena y una no detrítica química.

9ª. - Explica brevemente los factores que intervienen en la edafogénesis.

10ª. - Relaciona los términos de ambas columnas:

a) Berrocal	1) Modelado eólico
b) Abanicos aluviales	2) Recristalización
c) Loess	3) Humus
d) Las Médulas	4) Placeres aluviales
e) Transformación diagenética	5) Estructura de superficie
f) Ripples	6) Modelado fluvial
g) Grauvaca	7) Modelado glaciar
h) Mena de aluminio	8) Granito
i) Materia orgánica	9) Bauxita
j) Morrena	10) Arenisca

EL TIEMPO GEOLÓGICO

1ª. - Explica la diferencia entre los métodos de datación relativa y los de datación absoluta.

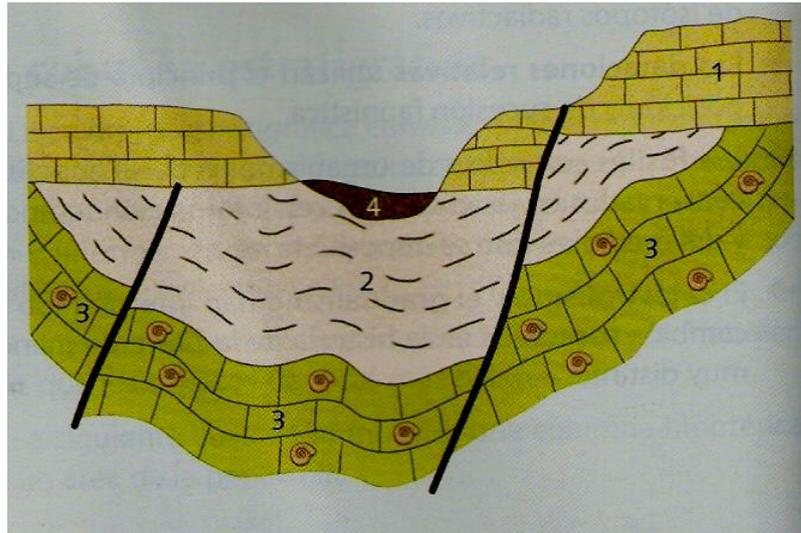
2ª. - ¿Qué diferencia hay entre una disconformidad y una discordancia?

3ª. - ¿Qué tipo de información dan los fósiles?

4ª.- Explica las características que debe poseer un fósil guía.

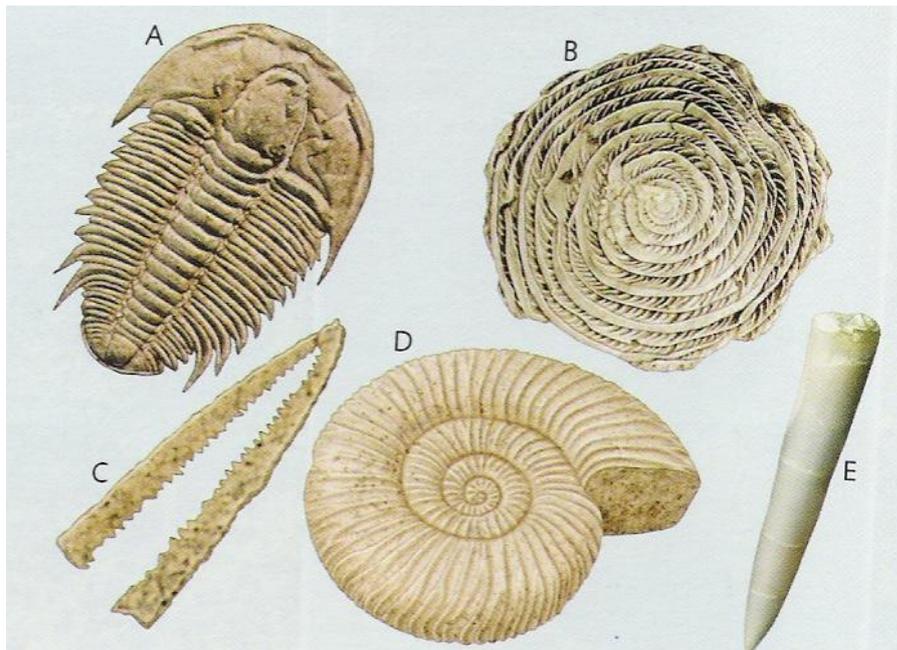
5ª.- Observa el siguiente corte geológico y contesta a las siguientes cuestiones:

- Ordena los estratos 1 a 4 de más antiguo a más moderno.
- ¿Cuál de las fallas actuó en primer lugar? Razona tus respuestas



6ª.- a) Nombra los fósiles representados en los siguientes dibujos; después ordénalos según su aparición.

b) ¿Qué fósiles de los representados podríamos encontrar en la misma roca?



7ª.- Haz una tabla donde se muestren los periodos de cada era y los eones correspondientes.

2ª EVALUACIÓN

Los contenidos de la evaluación serán los de los bloques 2 y 3:

2. - Unidad y diversidad de la vida
3. - La biología de las plantas

Las unidades a las que corresponden dichos bloques son las siguientes:

- Características generales de los seres vivos
- Diversidad y clasificación de los seres vivos
- Formas de organización de los seres vivos (*Sólo los cuatro primeros apartados, correspondientes a citología e histología vegetal*)
- La nutrición en las plantas
- La relación en las plantas
- La reproducción en las plantas

En las siguientes páginas tienes ejercicios sobre las unidades a estudiar.

Los exámenes a realizar versarán sobre los contenidos de la evaluación y serán similares a los expuestos a continuación.

Contesta a las cuestiones en los espacios indicados para ello o al lado de los dibujos. Si necesitas más espacio utiliza un folio y grápalo a la hoja. Recuerda contestar a todo lo que se pide. Ayúdate del libro, busca información o pregunta al profesor.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SERES VIVOS

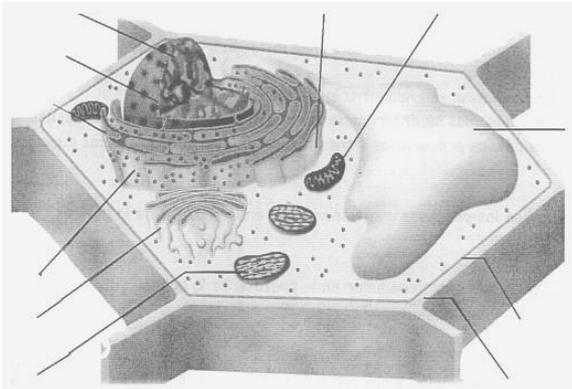
1ª.- Disacáridos: nombra los principales y explica su composición química.

2ª.- Los fosfolípidos: explica su composición e importancia biológica.

3ª.- Explica cuatro funciones de las proteínas.

4ª.- Enuncia la Teoría Celular.

5ª.- nombra las estructuras señaladas en el siguiente dibujo:



6ª.- Indica las diferencias entre la célula animal y la célula vegetal.

7ª.- ¿Qué características poseen las reacciones anabólicas?

8ª.- Las fermentaciones: definición, tipos y reacciones.

9ª.- Explica las diferencias de la primera división meiótica con respecto a la mitosis.

10ª.- Un esporofito de una especie tiene 20 cromosomas:

- ¿Cuántos cromosomas tendrá una espora producida en dicho esporofito?
- ¿Cuántos cromosomas tendrá un gameto de esta especie?
- ¿Cuál será el número diploide de la especie?

DIVERSIDAD Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

11ª.- Define "especie".

12ª.- Enuncia las reglas de la nomenclatura científica.

13ª.- Completa la siguiente tabla:

Organismo			Diatomea	Helecho
Reino				
Tipo de célula	Procariota			
Nutrición		Heterótrofa		
Pared celular		si		

14ª.- Explica los tipos de bacterias según su morfología.

15ª.- a) ¿Cuál es la causa de que las algas estén encuadradas en el reino Protocistas?

b) Clasifica y caracteriza las algas pluricelulares.

16ª.- Explica el ciclo biológico de los hongos y la diferencia entre ascas y basidios.

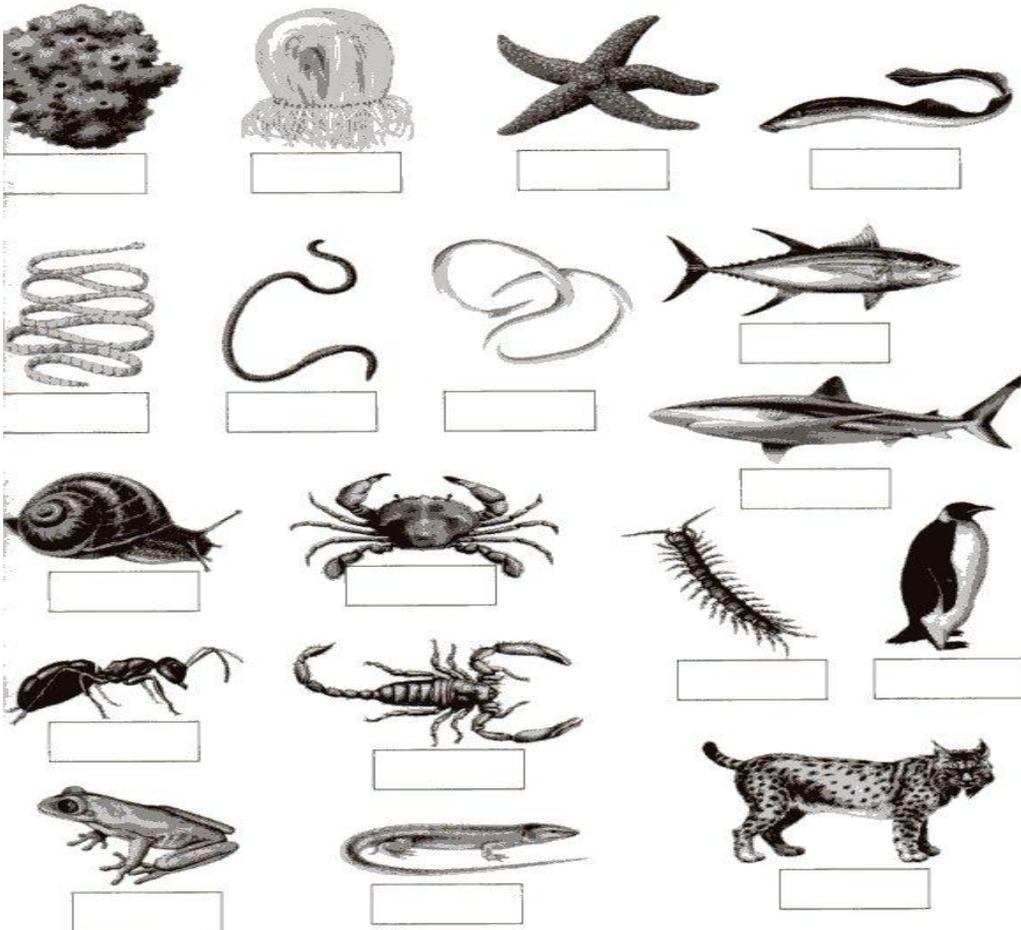
17ª.- Haz un esquema donde se vean las diferencias entre los dos grupos de angiospermas.

18ª.- Relaciona la estructura de la columna izquierda con un organismo de la columna derecha:

Quelíceros
Manto
Coanocitos
Conos
Cnidoblastos
Cabeza, torax y abdomen
Metamería
Frondes
Talo
Pies ambulacrales

Medusa
Lombriz de tierra
Esponja
Musgo
Abeto
Escorpión
Mejillón
Helecho
Erizo de mar
Escarabajo

19ª.-Escribe el filum al que pertenece cada uno de los siguientes seres vivos y si es posible el orden.



20ª.- Dibuja un insecto tipo y nombra todas las partes de su cuerpo.

Formas de organización de los seres vivos

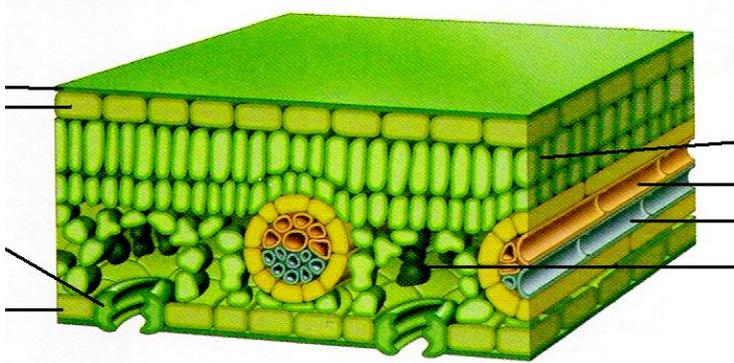
(Sólo los cuatro primeros apartados, correspondientes a citología e histología vegetal)

21ª.- Meristemos primarios y secundarios: a)Diferencias b)Situación y c)Tipos celulares que se forman a partir de los secundarios.

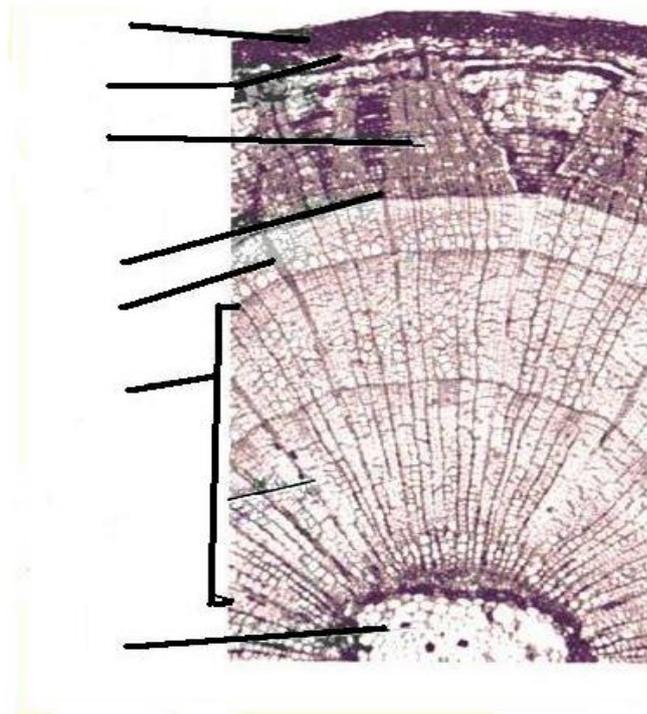
22ª.- El xilema: explica su función y los tipos celulares que lo componen.

23ª.-¿Qué son y dónde podemos encontrar esclereidas?

24º.- Pon nombre a las estructuras señaladas con flechas en el siguiente esquema:

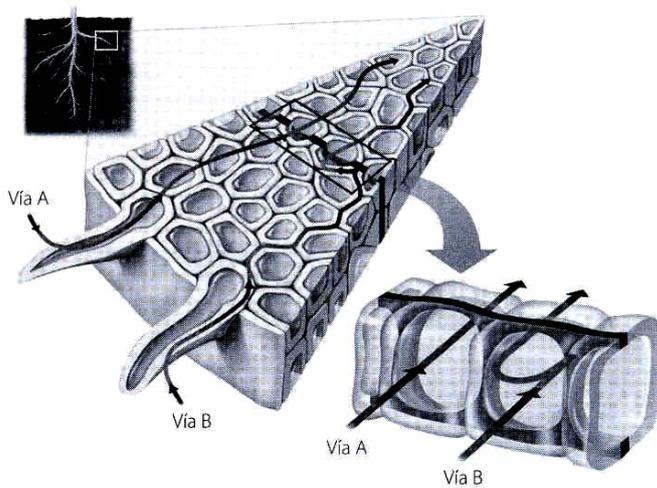


25ª.- Escribe los nombres que se piden en la siguiente microfotografía de un tallo:



LA NUTRICIÓN EN LAS PLANTAS

26ª.- Explica los procesos representados en el siguiente dibujo:



27ª.- Explica las causas que producen el ascenso de la savia bruta desde las raíces hasta las hojas.

28ª.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones son correctas cuando los estomas están cerrados?

- a) Siempre es de día
- b) Siempre es de noche
- c) Puede ser de día o de noche
- d) No se produce evapotranspiración, pero sí intercambio gaseoso.
- e) Se produce evapotranspiración, pero no intercambio gaseoso.
- f) Las células oclusivas han hidrolizado almidón.
- g) Las células oclusivas no han hidrolizado almidón.
- h) Las células oclusivas están turgentes.
- i) Las células oclusivas no están turgentes.

29ª.- ¿Forma parte la caída de las hojas del proceso de nutrición vegetal? ¿Por qué? ¿En qué función interviene?

30ª.- ¿Qué uso hacen las plantas carnívoras de los insectos que atrapan?

31ª.- Explica las diferencias que existen entre los siguientes vegetales:

- a) Una planta de clima árido y una planta de clima húmedo.
- b) Una planta que vive al lado del mar y otra que vive tierra adentro.

LA RELACIÓN EN LAS PLANTAS

32ª. -¿Qué es la dominancia apical? ¿Está relacionado este término con alguna hormona vegetal?

33ª. - Cita tres funciones de las citoquininas y otras tres del ácido abscísico.

34ª. -Las hormonas que mantienen la planta en su estado juvenil son:

- a) El ácido abscísico y el etileno.
- b) El ácido abscísico y las giberelinas.
- c) Todas las hormonas.
- d) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

35ª. - ¿Una pieza de fruta estropeada en el frutero hace que se estropeen las demás? Razona tu respuesta.

36ª. - ¿Qué entiendes por plantas de día corto?¿En qué se diferencian de las plantas de día largo?

37ª. - Define NASTIA y explica la diferencia entre nastias y tropismos.

38ª. - ¿Qué es la vernalización?

39ª. - Explica qué hormonas provocan el fototropismo y cómo actúan.

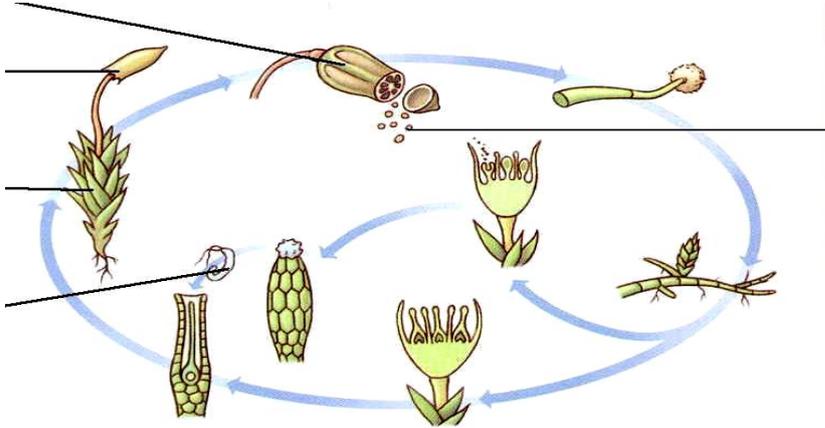
40ª. -¿Qué hormona usará un agricultor para conseguir uvas sin pepita?¿Cuándo aplicará dicha hormona?

41ª. - Normalmente las frutas se recolectan sin madurar porque así sufren menos daños. Qué tratamiento sufren al llegar al destino para que estén suficientemente maduros para su venta?

LA REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS

42ª.- Explica dos tipos diferentes de multiplicación vegetativa.

43ª.- Nombra las estructuras señaladas con flechas:

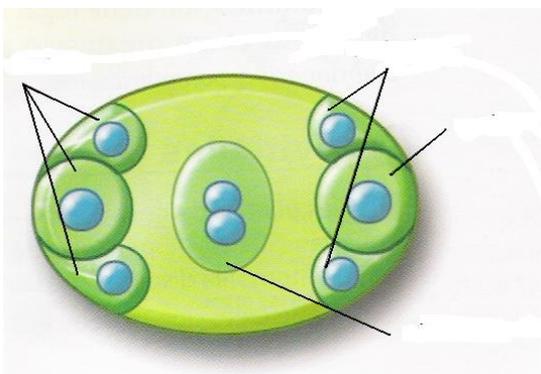


44ª.- ¿Qué generación predomina en las briofitas, la haploide o la diploide?

45ª.- ¿Cómo se llama el gametofito de las pteridofitas? ¿Dónde se hallan los anteridios y los arquegonios?

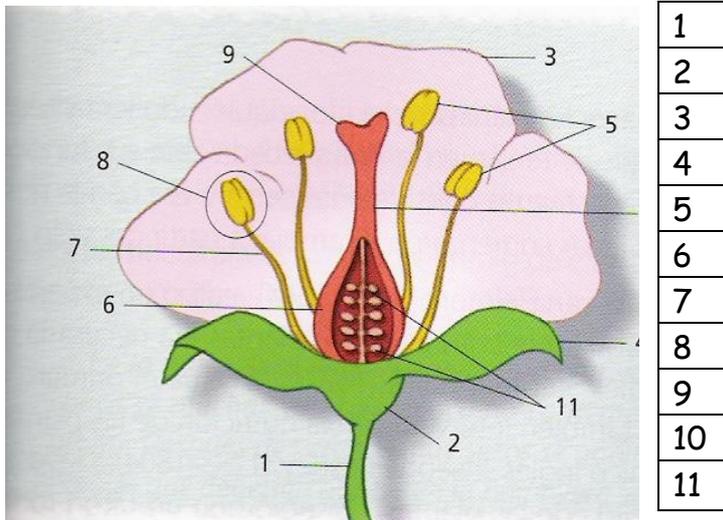
46ª.- ¿Qué plantas necesitan producir más polen, las de polinización anemófila o las de polinización entomófila? Razona tu respuesta.

47ª.- Completa las flechas del siguiente dibujo:

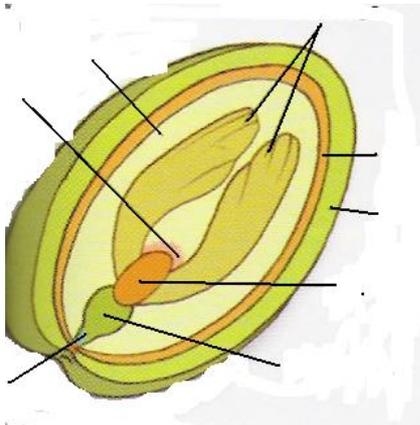


48ª.- Explica por qué decimos que las angiospermas poseen doble fecundación.

49ª.- Pon nombre a los números del siguiente esquema de una flor de angiosperma:



50ª.- Nombra las partes señaladas en el siguiente dibujo de una semilla:



51ª.- ¿Qué condiciones de tipo extrínseco son necesarias para la germinación de las semillas?

3ª EVALUACIÓN

Los contenidos de la evaluación serán los de los bloques 3 y 5:

- 3. - Unidad y diversidad de la vida
- 5. - La biología de los animales

Las unidades a las que corresponden dichos bloques son las siguientes:

- Formas de organización de los seres vivos (*Sólo los apartados correspondientes a citología e histología animal*)
- La nutrición en los animales
- Transporte y excreción en animales
- La regulación y coordinación en animales
- La reproducción en los animales

En las siguientes páginas tienes ejercicios sobre las unidades a estudiar.

Los exámenes a realizar versarán sobre los contenidos de la evaluación y serán similares a los expuestos a continuación.

Contesta a las cuestiones en los espacios indicados para ello o al lado de los dibujos. Si necesitas más espacio utiliza un folio y grápalo a la hoja. Recuerda contestar a todo lo que se pide. Ayúdate del libro, busca información o pregunta al profesor.

CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL

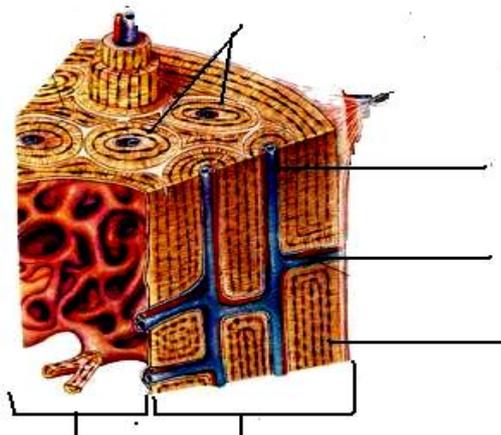
1ª.- Pon un ejemplo de glándula endocrina, otro de glándula exocrina y otro de glándula mixta.

2ª.- Explica la estructura de los tejidos conectivos, haciendo hincapié en los tipos de fibras.

3ª.- Completa el cuadro siguiente referido al tejido muscular:

	Nº de núcleos	Tipo de contracción	¿Presenta estriación?
LISO			
ESTRIADO			
CARDIACO			

4ª.- Nombra las partes señaladas con flechas en el siguiente dibujo:

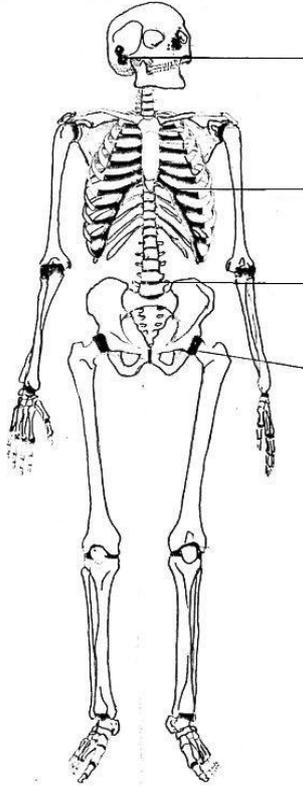


5ª.- Nombra y explica la función de las células gliales.

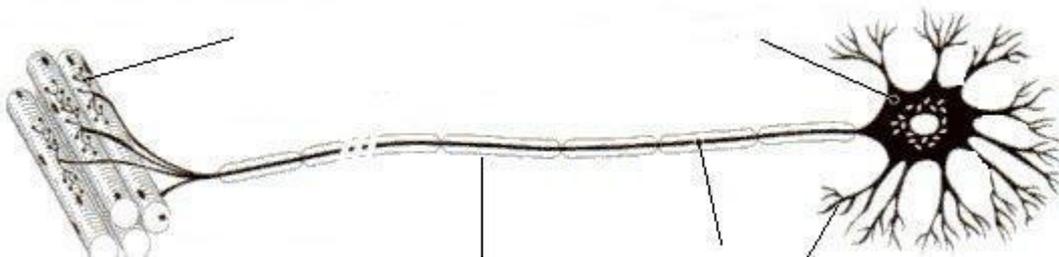
6ª.- Clasifica los diferentes tipos de tejido epitelial de revestimiento.

7ª.- El tejido conjuntivo fibroso: características y ejemplos.

8ª.- Escribe el tipo de cartílago señalado por cada flecha:



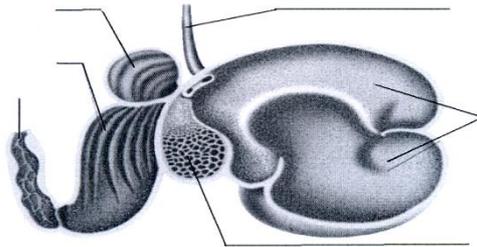
9ª.- Nombra las partes señaladas con flechas en el siguiente dibujo:



LA NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES

10ª.- Define digestión, explica los tipos que hay y los animales que realizan cada tipo de digestión.

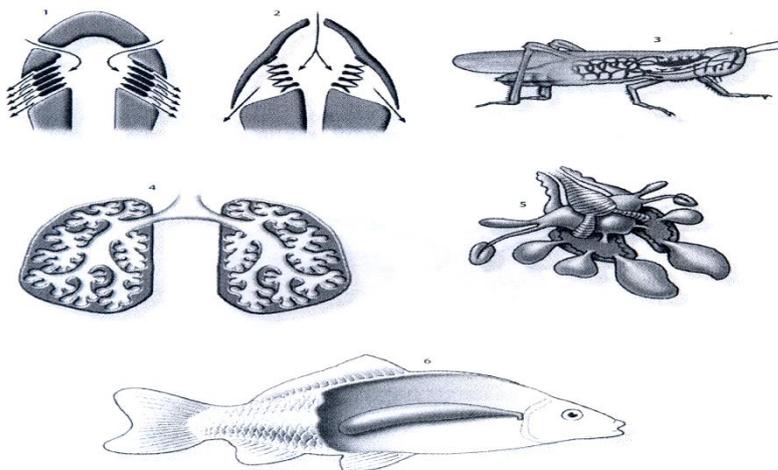
12ª.- Nombra las partes señaladas con flechas y explica la función de cada una de ellas. ¿A qué grupo de animales pertenece dicho tubo digestivo?



13ª.- Explica en qué son transformados los distintos nutrientes (glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas, sales minerales y agua) a su paso por el tubo digestivo

14ª.- Explica las diferencias de la ventilación pulmonar de los anfibios y de las aves frente a los mamíferos.

15ª.- Nombra las estructuras visualizadas en los dibujos 1 al 6 y di a qué grupo zoológico pertenecen:



TRANSPORTE Y EXCRECIÓN EN ANIMALES

17^a.- Clasifica los siguientes sistemas circulatorios y di a qué grupo o grupos de animales pertenece cada uno:



18^a.- Explica las diferencias en el transporte de O_2 y CO_2 en el ser humano.

19^a.- Define "HOMEOSTASIS"

20^a.- Nombra las tres funciones del sistema circulatorio linfático

21^a.- Dibuja un esquema de una nefrona y nombra sus partes

22^a.- ¿Cómo elimina cada uno de los siguientes animales el CO_2 y los productos metabólicos nitrogenados?

- A) Calamar
- B) Escarabajo
- C) Codorniz
- D) Caballo

23^a.- Explica la diferencia de osmorregulación entre un pez de agua dulce y otro de agua salada.

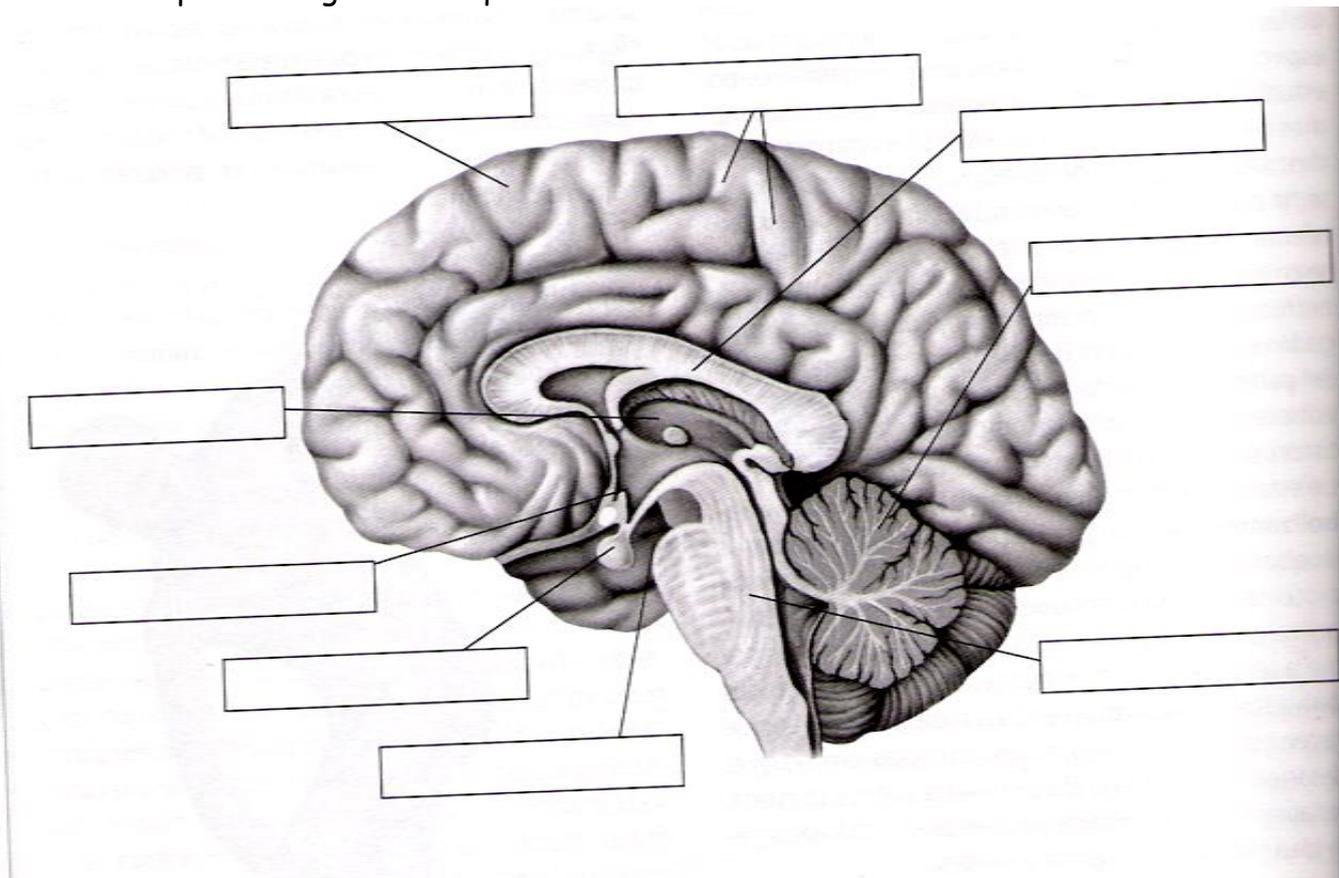
LA REGULACIÓN Y COORDINACIÓN EN ANIMALES

24ª.- Explica las diferencias entre coordinación nerviosa y coordinación hormonal.

25ª.- Define potencial de reposo y potencial de acción y cómo se producen ambos.

26ª.- ¿Cómo es la estructura del sistema nervioso de los anélidos? Di lo que sepas al respecto.

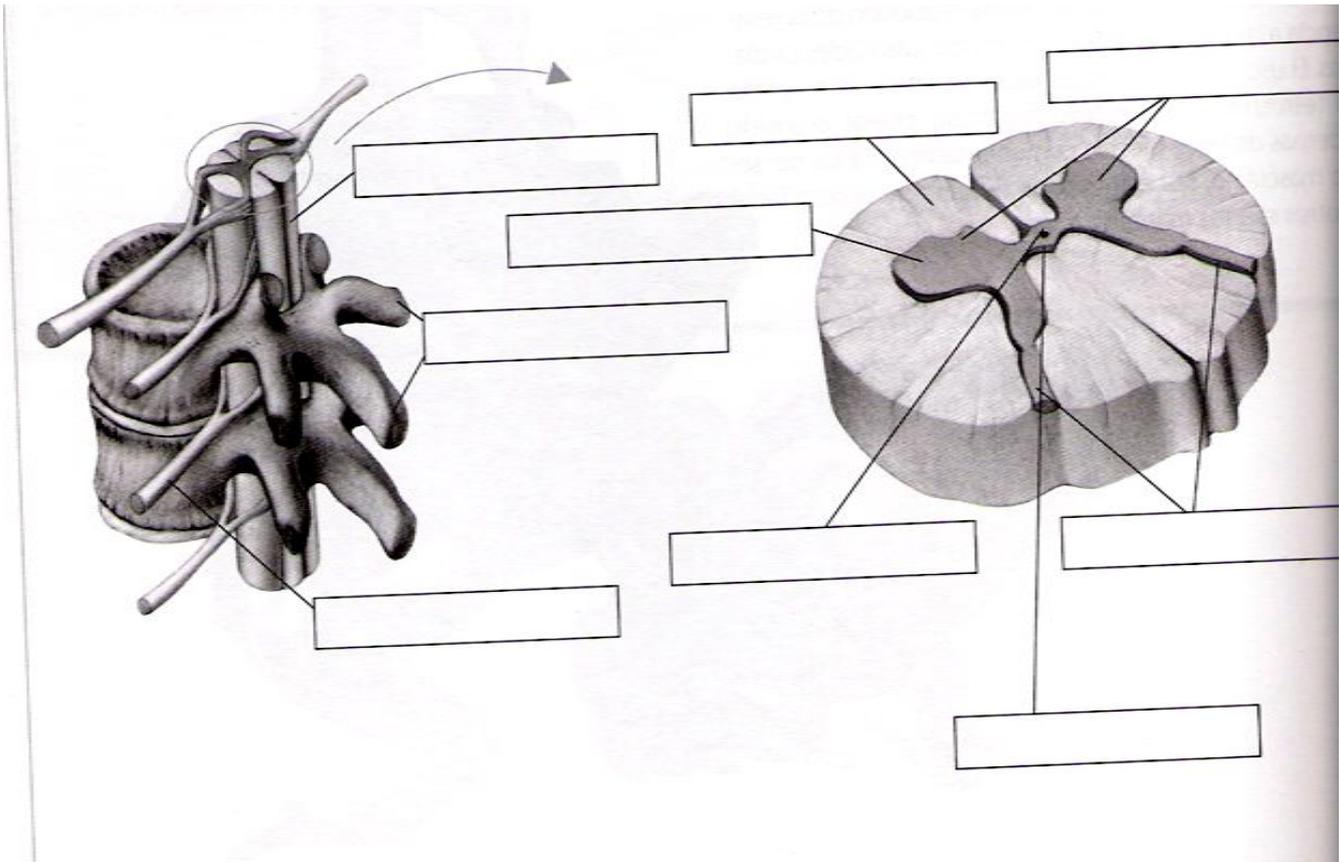
27ª.- Completa el siguiente esquema:



28ª.- El cerebelo: situación y función.

29ª.- ¿Cuál es la función del S.N. Simpático? ¿De dónde nacen sus fibras?

30ª.- Completa el siguiente esquema:



31ª.- Dibuja un esquema de un arco reflejo.

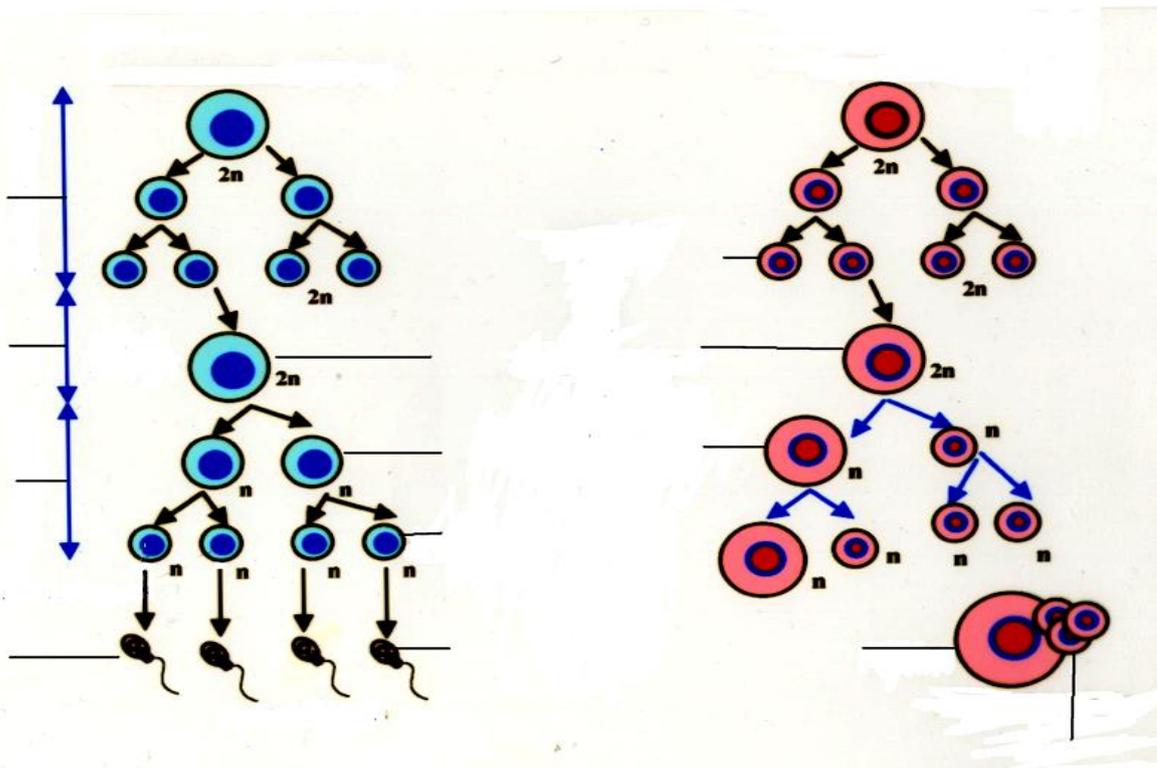
32ª.- Define feromona.

33ª.- Hormonas humanas: nombra dos, con las glándulas que las producen y la acción que producen cada una de ellas en el organismo.

LA REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES

34^a.- Explica el ciclo de reproducción alternante de los celentéreos.

35^a.- Completa el siguiente esquema de la gametogénesis con el nombre de las células y etapas señaladas:

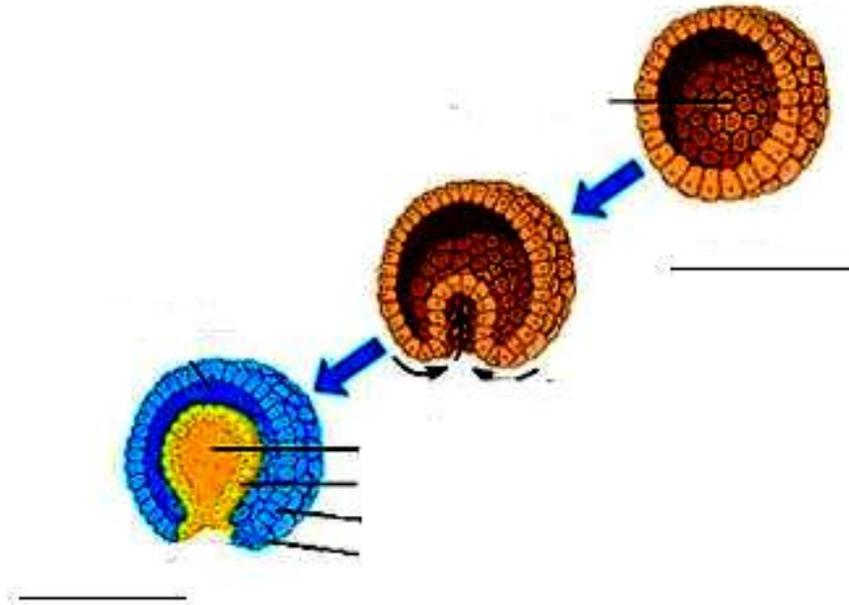


37^a.- Explica las características de los huevos oligolecitos y de los centrolecitos y di qué grupos de animales presentan cada tipo.

38^o.- Define "segmentación" y explica sus fases.

39^a.- ¿A qué se deben las características de la segmentación parcial?

40ª.- completa las flechas del siguiente esquema:

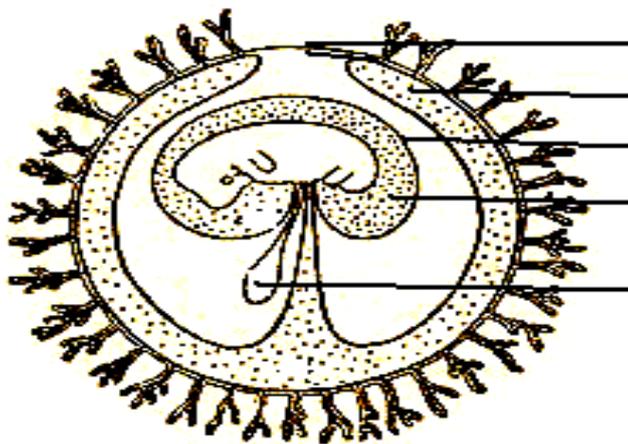


41ª.- Nombra los tejidos que se forman en cada una de las hojas embrionarias.

42ª.- Enuncia la Ley Biogenética de Ernst Haeckel.

43ª.- ¿Qué es una pupa? ¿Y un imago?

44ª.- Completa las flechas en el siguiente esquema de un embrión:





Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO CON LA MATERIA PENDIENTE DE 1º DE ESO

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
1º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Las actividades están agrupadas en trimestres y se realizarán a lo largo de todo el curso. Antes de cada evaluación trimestral, se deben de entregar en el Departamento las actividades resueltas. La entrega de las actividades correctamente realizadas y en la fecha acordada supondrá hasta un 25% de la nota (se puntuarán hasta un máximo de 2,5 puntos sobre 10)

Además de las actividades, en cada evaluación se realizará un examen que versará sobre los temas y contenidos tratados en estas actividades para esa evaluación. Este examen supondrá un 75% de la nota. LAS FECHAS DE LOS EXÁMENES SE ANUNCIARÁN EN EL TABLÓN SITUADO AL LADO DEL DEPARTAMENTO. Para aprobar la evaluación hay que llegar, al menos, a un 5 sobre 10.

Para superar la asignatura hay que tener aprobadas las tres evaluaciones. En el caso de suspender alguna o todas las evaluaciones, el alumno/a podrá presentarse al examen final ordinario con el resto de alumnos de 1º de ESO para tratar de recuperar las evaluaciones suspensas, se tendrá en cuenta la nota de este cuaderno de actividades, que seguirá puntuando un 25%, el examen puntuará el 75% restante. En el caso de no superar la asignatura en la evaluación final ordinaria, deberá de presentarse al examen final extraordinario donde se evaluará solamente de las partes suspensas si hubiese aprobado alguna (se tendrá en cuenta la nota del cuaderno de actividades, que seguirá contando un 25%). En este examen (75%) deberá de obtener, al menos un 5 sobre 10 para superar la asignatura.

El superar alguna de las evaluaciones de un curso superior en esta materia, no supone recuperar la materia pendiente de 1º ESO.

En el caso de no entregar las actividades ni presentarse al examen se calificará la evaluación ordinaria como Insuficiente 1. **En todo caso la fecha límite para la entrega de este cuaderno de cara a la evaluación final ordinaria será el 31 de mayo.**

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

(Copia para devolver firmada al profesor/a)



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO CON LA MATERIA PENDIENTE DE 1º DE ESO

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
1º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Las actividades están agrupadas en trimestres y se realizarán a lo largo de todo el curso. Antes de cada evaluación trimestral, se deben de entregar en el Departamento las actividades resueltas. La entrega de las actividades correctamente realizadas y en la fecha acordada supondrá hasta un 25% de la nota (se puntuarán hasta un máximo de 2,5 puntos sobre 10)

Además de las actividades, en cada evaluación se realizará un examen que versará sobre los temas y contenidos tratados en estas actividades para esa evaluación. Este examen supondrá un 75% de la nota. **LAS FECHAS DE LOS EXÁMENES SE ANUNCIARÁN EN EL TABLÓN SITUADO AL LADO DEL DEPARTAMENTO.** Para aprobar la evaluación hay que llegar, al menos, a un 5 sobre 10.

Para superar la asignatura hay que tener aprobadas las tres evaluaciones. En el caso de suspender alguna o todas las evaluaciones, el alumno/a podrá presentarse al examen final ordinario con el resto de alumnos de 1º de ESO para tratar de recuperar las evaluaciones suspensas, se tendrá en cuenta la nota de este cuaderno de actividades, que seguirá puntuando un 25%, el examen puntuará el 75% restante. En el caso de no superar la asignatura en la evaluación final ordinaria, deberá de presentarse al examen final extraordinario donde se evaluará solamente de las partes suspensas si hubiese aprobado alguna (se tendrá en cuenta la nota del cuaderno de actividades, que seguirá contando un 25%). En este examen (75%) deberá de obtener, al menos un 5 sobre 10 para superar la asignatura.

El superar alguna de las evaluaciones de un curso superior en esta materia, no supone recuperar la materia pendiente de 1º ESO.

En el caso de no entregar las actividades ni presentarse al examen se calificará la evaluación ordinaria como Insuficiente 1. **En todo caso la fecha límite para la entrega de este cuaderno de cara a la evaluación final ordinaria será el 31 de mayo.**

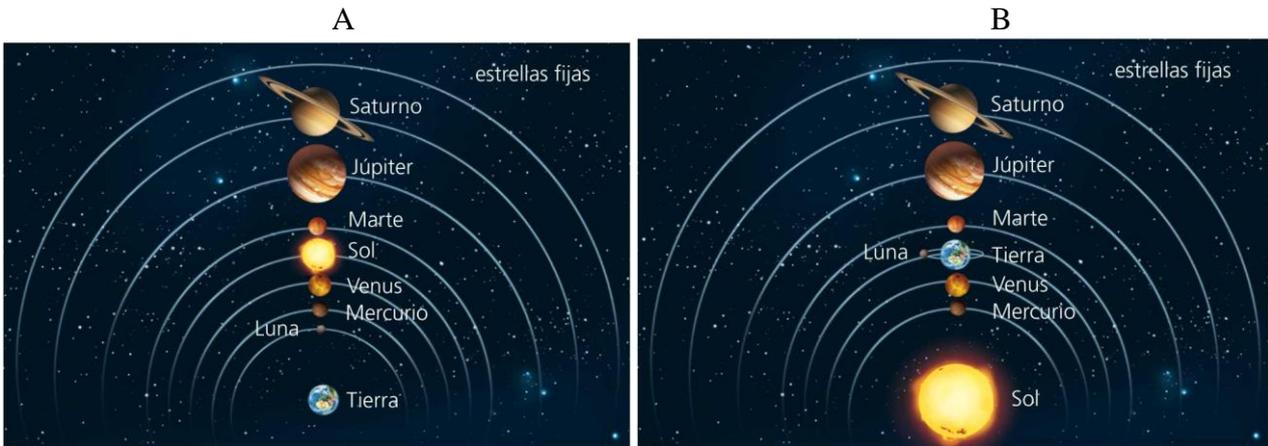
En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

Contesta a las cuestiones en los espacios indicados para ello o al lado de los dibujos. Si necesitas más espacio, contesta por detrás o utiliza un folio y grápalo a la hoja. Recuerda contestar a todo lo que se pide.
Ayúdate del libro y del cuaderno, busca información o pregunta al profesor/a.

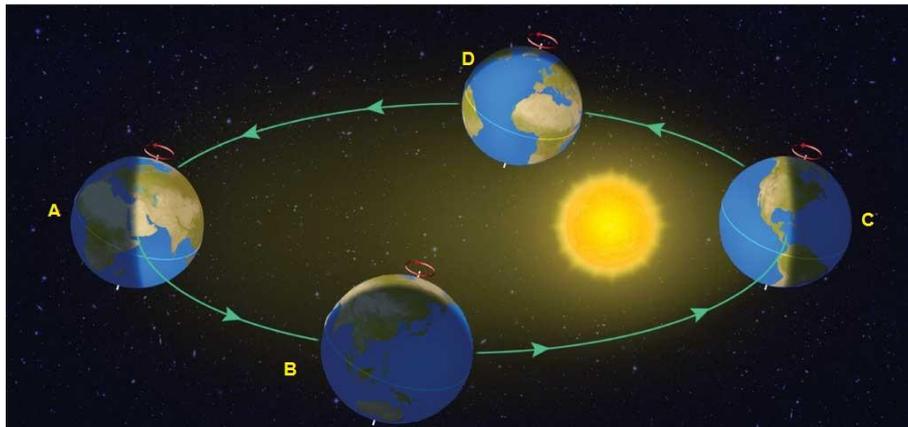
1º EVALUACIÓN

1. Abajo aparecen representadas dos concepciones sobre cómo está formado el Sistema Solar. Indica que nombre darías a cada dibujo y comenta que quería decir cada teoría.



2. Realiza un dibujo representativo en el que se observen las diferencias entre un eclipse de Sol y un eclipse de Luna. Explícalo en base a las posiciones de los astros implicados.

3. Escribe el nombre del concepto que define cada una de estas frases:
- a) Enormes agrupaciones de estrellas, gas y polvo interestelar.
 - b) Grandes esferas gaseosas que desprenden gran cantidad de energía.
 - c) Distancia que recorre la luz en un año a la velocidad de 300000 km por segundo.
 - d) Es el nombre que reciben Mercurio, Venus, Tierra y Marte.
4. En el siguiente esquema sobre el movimiento de traslación de la Tierra, ¿qué letra representa la noche más larga y el día más corto en el hemisferio sur? ¿Y en el hemisferio norte?



5. Di las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas y corrige las falsas:
- a) La Vía Láctea es nuestra galaxia, tiene forma de espiral y el Sistema Solar se encuentra en uno de sus brazos, el brazo de Orión.
 - b) Dada su temperatura superficial, el Sol es una estrella roja.
 - c) La distancia media de cada planeta del Sistema Solar al sol está directamente relacionada con el periodo de traslación.
 - d) En verano, la temperatura de la superficie terrestre es más elevada en el hemisferio norte porque nos situamos más cerca del Sol.

6. Realiza un esquema donde se observen la posición del Sol, de la Tierra y de la Luna en las mareas vivas y en las mareas muertas.

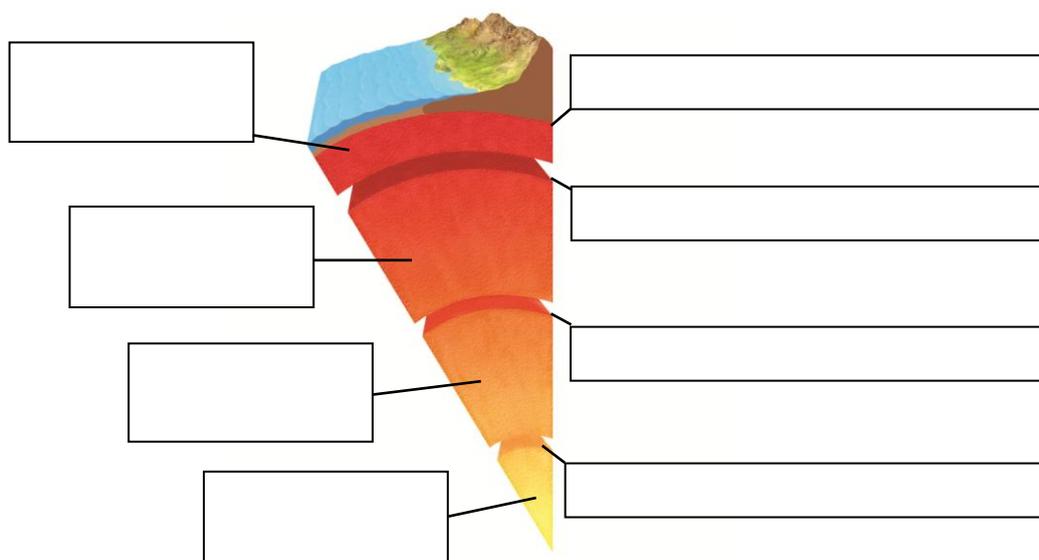
7. Escribe las diferencias entre los siguientes conceptos:

a) Mena y ganga:

b) Color de un mineral y raya de un mineral:

c) Tenacidad y exfoliación:

8. Utilizando los siguientes términos, completa el esquema del interior terrestre siguiente: *corteza continental, manto superior, núcleo interno, discontinuidad de Moho, corteza oceánica, núcleo externo, manto inferior, discontinuidad de Gutenberg.*



9. Corrige las siguientes afirmaciones (Todas son falsas):

a) El conglomerado es una roca sedimentaria no detrítica de grano superior a los 2 mm.

b) La arenisca es una roca sedimentaria detrítica que produce efervescencia en presencia de ácidos.

c) Todas las rocas sedimentarias están formadas por minerales.

d) La arcilla presenta granos de tamaño inferior a 2 mm pero observables a simple vista.

10. Busca en la siguiente sopa de letras los nombres de diez rocas e inclúyelas en su grupo correspondiente:

P	U	M	I	T	A	D	U	E	M	A	T
M	I	A	L	M	U	V	J	Ñ	L	Z	O
T	R	Z	E	T	U	M	E	L	C	I	G
O	U	N	A	B	A	Y	I	N	O	L	R
Z	X	U	D	R	G	C	P	Y	T	A	A
R	O	Z	M	B	R	R	L	U	L	C	N
A	S	O	F	A	C	A	I	N	A	L	I
U	L	F	E	R	V	I	U	S	S	O	T
C	O	N	G	L	O	M	E	R	A	D	O
A	C	S	I	N	E	R	A	T	B	R	I

MAGMÁTICAS:

SEDIMENTARIAS:

METAMÓRFICAS:

11. En las minas de carbón del norte de España los trabajadores deben introducirse en túneles y pozos para extraer dicha roca. ¿Qué tipo de explotaciones son estas minas de carbón? Razona tu respuesta.

12. Completa la siguiente tabla con la escala de Mohs.

Raya a...	Es rayado por...	Dureza	Ejemplo
		6	Ortosa
Todos	Ninguno		
Ninguno	Todos		

13. Realiza un dibujo-esquema del ciclo de las rocas.

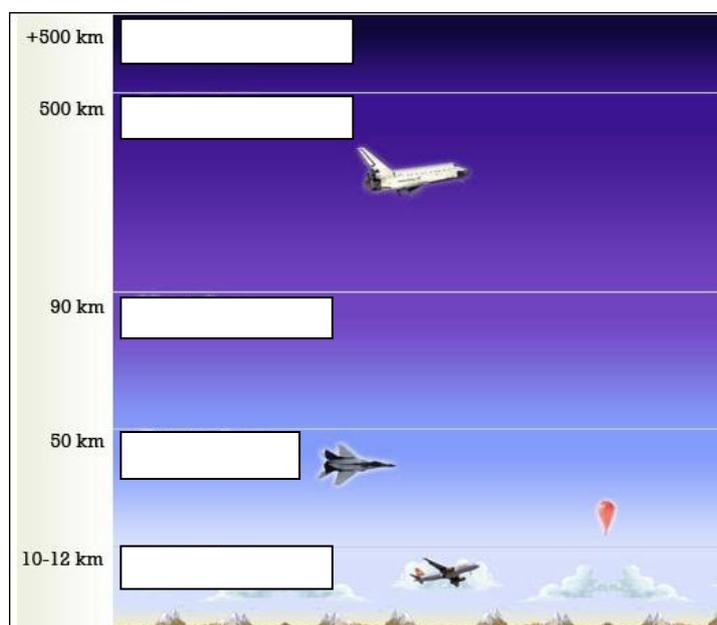
¿Cómo se puede convertir una roca sedimentaria en una magmática?

¿Cómo se puede convertir una roca magmática en metamórfica?

14. Indica a qué gas atmosférico se refiere cada frase:

- a) Es imprescindible para realizar la fotosíntesis.
- b) Procede de la transpiración de las plantas.
- c) Nos protege de los rayos ultravioletas.
- d) Es el gas más abundante de la atmósfera.
- e) Es el producto de la fotosíntesis.

15. Señala en el siguiente esquema el nombre de las capas de la atmósfera:
Indica también en cuál está la Capa de Ozono.



16. ¿Por qué el efecto invernadero es bueno para los seres vivos?
17. Relaciona las consecuencias del aumento del efecto invernadero:
- | | |
|----------------------------------|--|
| a) Los glaciares se funden. | I. Se producen lluvias torrenciales. |
| b) Desarrollo de plagas. | II. Aumento del nivel del mar. |
| c) Desaparición de ecosistemas. | III. Propagación de enfermedades tropicales. |
| d) Alteración ciclo hidrológico. | IV. Desaparición de muchas especies. |
18. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. ¿Por qué son falsas las afirmaciones que has indicado?
- a) Desde el principio hubo gran cantidad de oxígeno en la atmósfera.
- b) La atmósfera primitiva era muy parecida a la atmósfera actual.
- c) La atmósfera sólo está formada por gases.
- d) Las capas altas de la atmósfera son más densas que las capas bajas.
19. ¿Por qué es importante para los seres vivos que exista Capa de Ozono en la atmósfera?
20. Indica si los siguientes contaminantes artificiales son físicos o químicos:
- a. La luz de las farolas.
- b. El ruido del claxon de los coches.
- c. Los gases de los coches.
- d. Las antenas de telefonía móvil.
21. Indica tres medidas generales para evitar la contaminación atmosférica.

22. Realiza un esquema del ciclo del agua. ¿Cómo se forma el vapor de agua de la atmósfera?

23. Relaciona cada propiedad del agua con su consecuencia para los seres vivos.

Capilaridad.	Regulación de la temperatura.
Incompresibilidad.	Pequeños insectos caminan sobre a ella.
Elevada capacidad térmica.	Transporte de la savia bruta.
Tensión superficial.	Esqueleto hidrostático de algunos animales.

24. Define los siguientes conceptos relacionados con las aguas dulces:

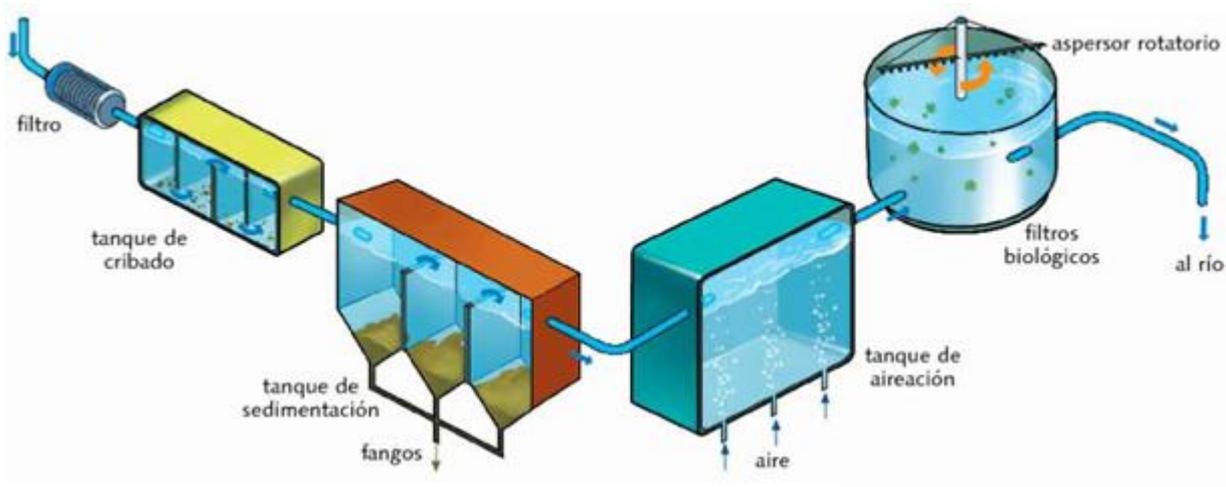
a) Lengua glacial:

b) Iceberg:

c) Acuífero:

d) Marisma:

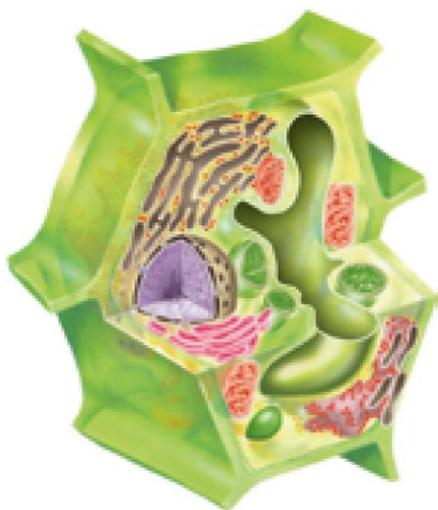
25. Indica qué muestra la siguiente imagen y explica qué importancia tiene el proceso que representa.



26. Explica cómo se produce la contaminación de las aguas por la agricultura y ganadería.

2º EVALUACIÓN

27. A partir del dibujo que se muestra, responde a las siguientes preguntas:



- a) ¿Qué tipo de célula está representada?
- b) ¿Por qué piensas que es ese tipo de célula?
- c) ¿Qué otros tipos de células conoces?

28. Define los siguientes conceptos:

- a) Célula:
- b) Nutrición autótrofa:
- c) Cigoto:
- d) Tropismo:

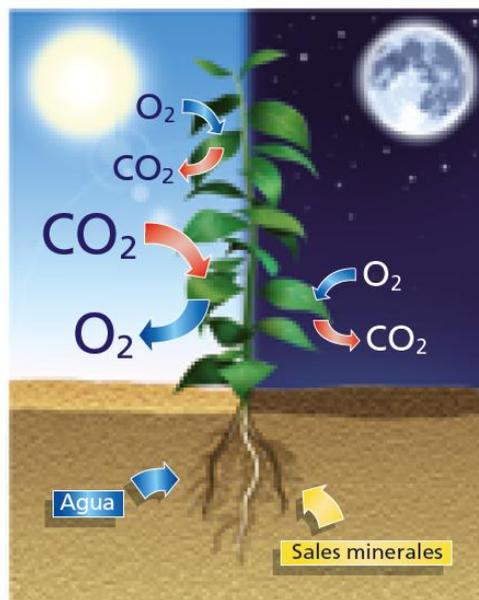
29. ¿Qué concepto indica cada una de las siguientes definiciones?

- a) Su objetivo es renovar y conservar las estructuras del organismo y obtener la energía necesaria para realizar las funciones vitales:
- b) Permite a los seres vivos percibir lo que ocurre a su alrededor y responder ante los estímulos:
- c) Sirve para perpetuar la especie y evitar su extinción:

30. En el siguiente esquema, a la izquierda se representa un proceso vital para los seres vivos que tiene lugar durante el día:

Contesta a las siguientes preguntas:

- a) ¿Cómo se llama el proceso?
- b) ¿Qué seres vivos lo llevan a cabo?
- c) ¿Qué es necesario tomar del medio para realizarlo?



que

- d) ¿Qué energía utiliza?
- e) ¿Qué moléculas se producen?
- f) Indica en qué consiste el proceso representado.

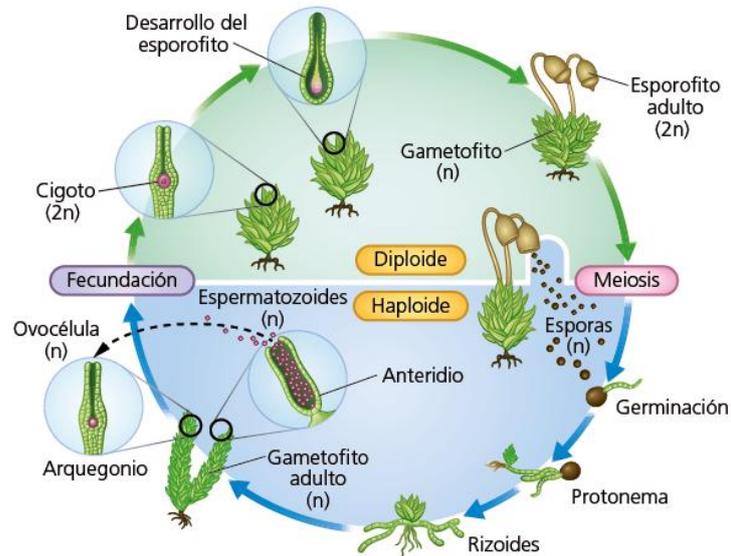
31. Indica si las siguientes frases son verdaderas o falsas. Razona tus respuestas.

- a) Los organismos pluricelulares son más longevos que los organismos unicelulares.
- b) En los organismos unicelulares se produce una división del trabajo de sus células.
- c) Las células procariotas no presentan material genético.
- d) Las diferentes células de un mismo ser vivo hacen diferentes funciones porque presentan distinto material genético.

32. Ordena de mayor a menor, según su complejidad, los siguientes niveles de organización de la materia.

biocenosis – tejido – especie – molécula – ecosistema – sistema – célula

33. La imagen representa la reproducción alternante en los musgos. Indica cuál es la reproducción sexual y cuál la reproducción asexual. ¿En qué se diferencian?



34. Contesta a las siguientes preguntas sobre la función de relación en los animales:

a) ¿Para qué es necesaria esta función?

b) ¿Qué son los receptores? Cita y explica los distintos tipos de receptores.

35. Indica si los siguientes nombres científicos están bien escritos o no, y contesta a las siguientes preguntas:

- *Homo Sapiens*
- *Canis lupus*
- *quercussuber*
- *Pantera leo*

a) ¿Por qué están mal escritos los que no son correctos?

b) ¿Quién propuso esta nomenclatura?

c) ¿Cómo se llama esta forma de nombrar a los seres vivos?

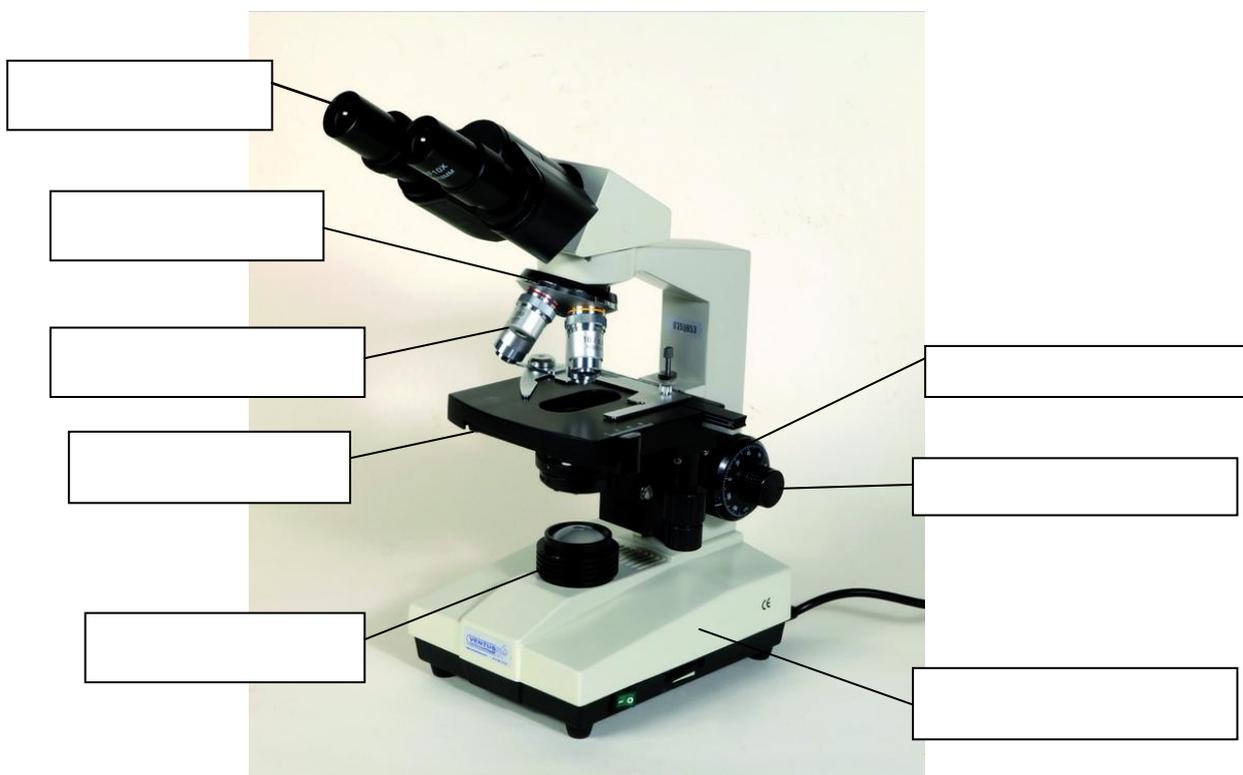
d) Si un tigre y una leona tuvieran descendientes que no pueden tener más crías, ¿significaría que son de la misma especie? ¿Por qué?

36. Ordena las siguientes categorías taxonómicas de menor a mayor y contesta a las preguntas:

Familia, especie, género, dominio, clase, reino, orden, tipo.

37. Qué características diferencian a los organismos del reino protocistas y a los del reino plantas? ¿Qué características presentan en común?

38. Pon nombre a las partes del microscopio marcadas:



39. Indica qué grupo de ser vivo se describe a continuación:

a) Es unicelular, heterótrofo, con célula eucariota, sin pared celular y con flagelo.

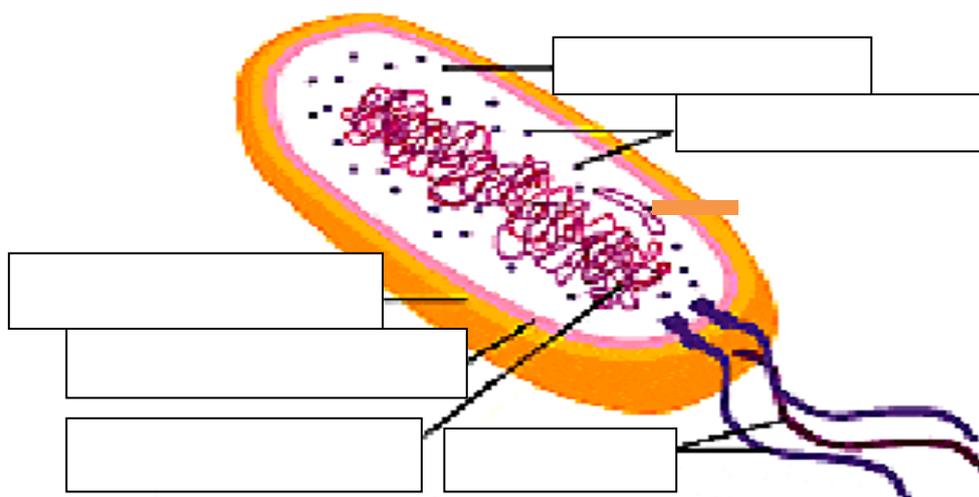
b) Es unicelular, autótrofo, con célula eucariota y presenta ficobilinas.

c) Es pluricelular, autótrofo y presenta xantinas.

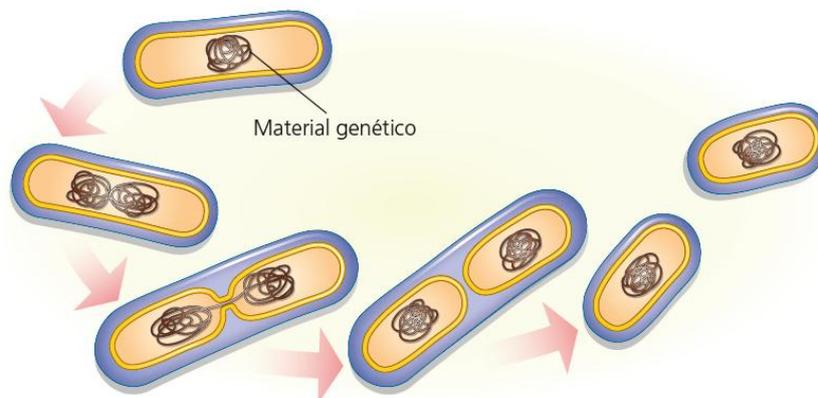
d) Es pluricelular, heterótrofo y posee un micelio subterráneo.

e) Es unicelular, heterótrofo y con célula procariota.

40. Pon nombre a las partes señaladas en la siguiente bacteria:



41. Observa el siguiente dibujo e interpreta qué está ocurriendo con la bacteria.



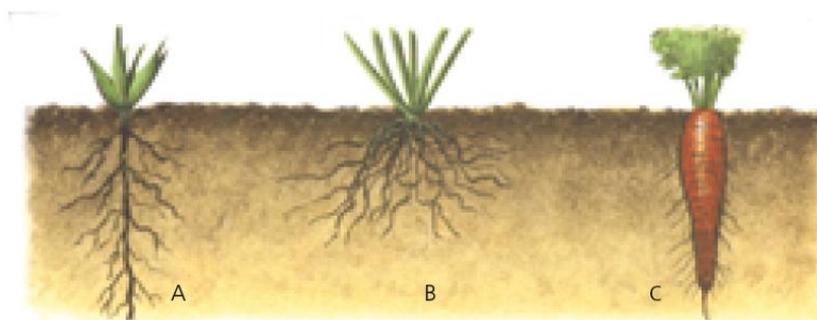
42. Escribe las diferencias entre los siguientes conceptos:

a) Yemas axilares y yemas terminales.

b) Haz y envés.

c) Cáliz y corola.

43. El siguiente esquema muestra tres tipos de raíces. Dique nombre recibe cada una de ellas:



44. Indica el nombre de la parte de la planta descrita:

a) Está formado por un filamento y una antera.

b) Es el conjunto de sépalos.

c) Suele estar formada por hojas coloreadas.

d) Se divide en estigma, estilo y ovario.

45. Escribe si las siguientes frases son verdaderas o falsas. Escribe las falsas correctamente.

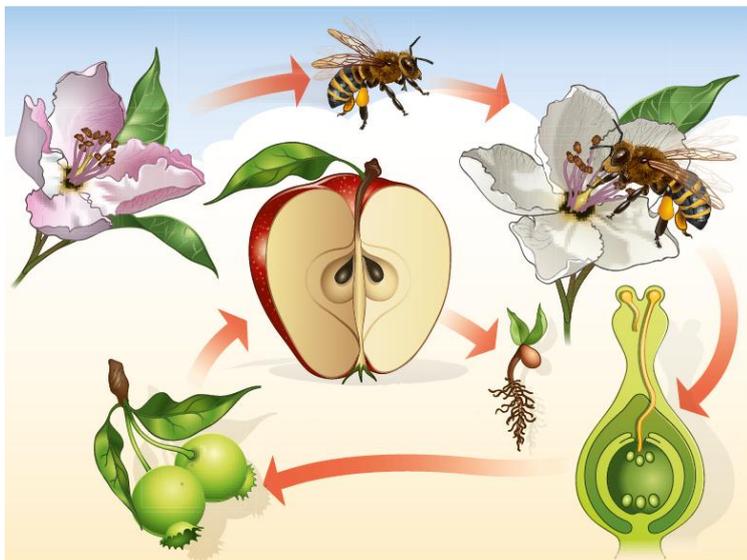
a) El ovario en las flores de las plantas gimnospermas se transforma en el fruto.

b) Las briofitas son de pequeño tamaño porque no presentan verdaderos vasos conductores.

c) Los helechos no pertenecen al grupo de las espermatofitas porque no poseen verdaderos vasos conductores.

d) Muchas plantas del grupo de las angiospermas presentan flores de vistosos colores.

46. Fijándote en el siguiente esquema explica cómo es la polinización en las espermatofitas.



47. Las siguientes imágenes nos muestran distintos ejemplos de moluscos.



a) ¿A qué clase de moluscos pertenece cada animal?

b) ¿Qué presentan en común todos los moluscos?

48. ¿Cuáles son las dos características comunes más destacables de los invertebrados?

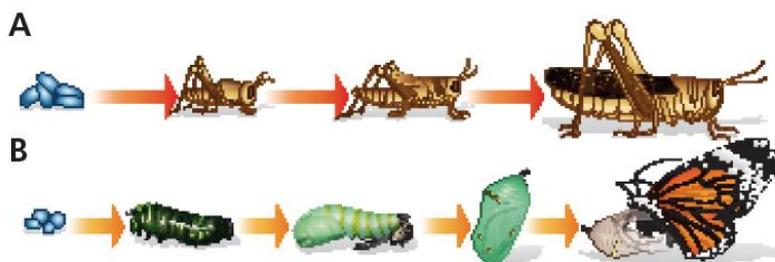
49. ¿Qué diferencia hay entre los platelmintos, los nematodos y los anélidos?

50. Indica a qué clase de artrópodo corresponden los siguientes enunciados:

- a) Presentan el cuerpo dividido en cefalotórax y abdomen, y tienen 4 pares de patas.
- b) Presentan el cuerpo dividido en cabeza y tronco dividido en segmentos.
- c) Presentan el cuerpo dividido en cefalotórax y abdomen y tienen 5 pares de patas.
- d) Presentan el cuerpo dividido en cabeza, tórax y abdomen.

51. ¿Cómo realizan su crecimiento los artrópodos?

52. ¿Qué característica de los artrópodos se representa en las siguientes imágenes? Indica el nombre de lo que representa cada una de ellas (A y B).



53. Contesta a las siguientes preguntas:

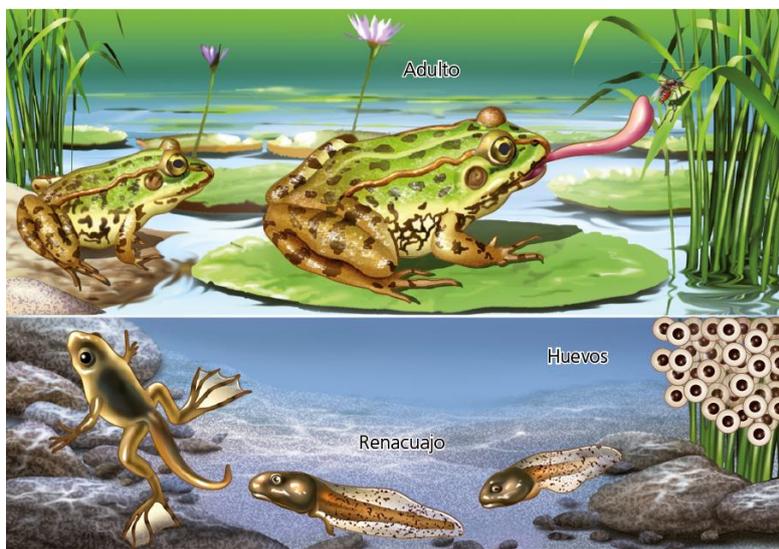
- a. ¿Cómo es la respiración de los artrópodos terrestres?
- b. ¿Qué ocurre si una estrella de mar pierde alguno de sus brazos?
- c. ¿Qué función tiene el aparato ambulacral en los equinodermos?

54. Qué características generales presentan los cordados? ¿Qué diferencia a los vertebrados del resto de los cordados?
55. ¿Para qué sirve la piel en los animales vertebrados? Indica qué característica presenta la piel de cada clase de vertebrados.
56. Indica si las siguientes características corresponden a un z óseo o a un pez cartilaginoso:
- a) No presentan opérculo.
 - b) Poseen vejiga natatoria.
 - c) Puede tener desarrollo embrionario ovovivíparo.
 - d) El esqueleto es de cartílago.
 - e) Los dientes no se reemplazan cuando los pierden.
57. Fijándote en la siguiente imagen, nombra las características generales de los reptiles.



58. ¿Qué son los sacos aéreos? ¿Qué clase de vertebrados los presenta?

59. Observa la siguiente imagen y responde a las preguntas.



a) ¿Cómo se denomina el proceso que se representa en la imagen y en qué grupo de animales se da?

b) ¿Qué tipo de reproducción presentan? ¿Dónde se desarrolla el cigoto?

c) Explica el proceso a partir de la imagen.

60. Relaciona los siguientes nombres con la clase de vertebrados que las presente:

a) Molleja.

b) Placenta.

c) Huevos no amnióticos.

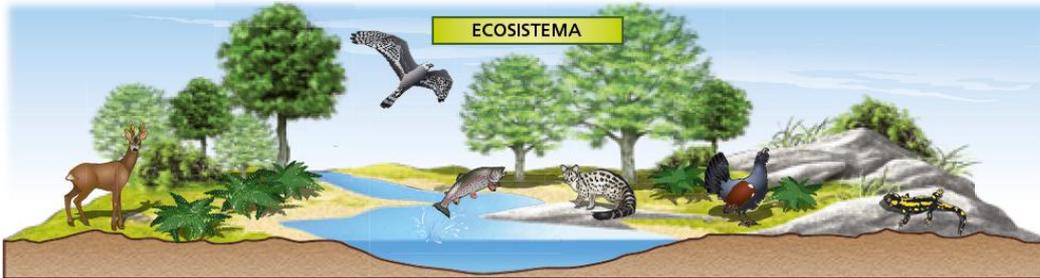
d) Línea lateral.

e) Respiración cutánea.

61. Pon un ejemplo de un mamífero monotrema. ¿De dónde crees que procede la capacidad de poner huevos a pesar de ser mamífero?

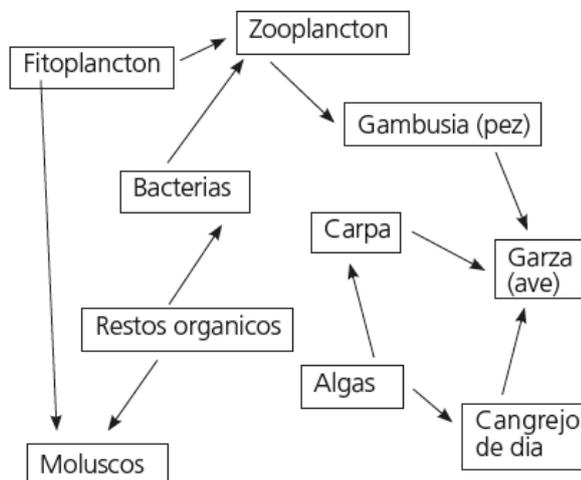
3º EVALUACIÓN (Contesta sólo a las preguntas de los temas que hayas visto en el curso de 1º de ESO)

62. Indica cuáles son los componentes de la biocenosis del siguiente ecosistema:



63. ¿Qué diferencia a los productores de los consumidores? Escribe una cadena trófica e indica qué nivel ocupa cada organismo en la cadena.

64. Observa la siguiente red trófica y contesta a las preguntas.



- a)** ¿Qué organismos forman parte de los productores?

- b)** Señala un organismo que ocupe más de un nivel trófico. Indica qué niveles ocupa.

- c)** Empezando por un productor, escribe una de las cadenas tróficas más larga de esta red trófica.

- d)** Empezando por un productor, escribe una de las cadenas tróficas más corta de esta red trófica.

65. Indica cuatro adaptaciones de los animales a la temperatura.

66. Relaciona cada frase con la relación entre seres vivos.

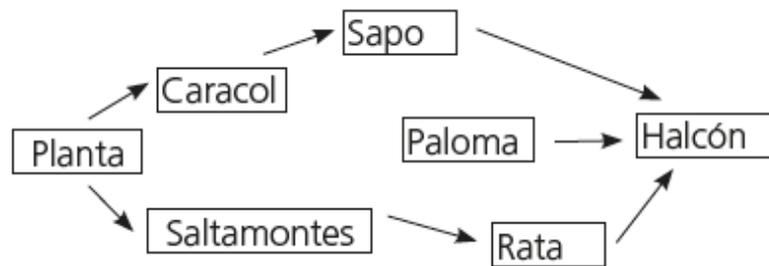
- a)** Las dos especies se benefician y no pueden vivir por separados.

- b)** Una especie sale perjudicada porque la otra especie la mata.

- c)** Las especies luchan por un mismo recurso.

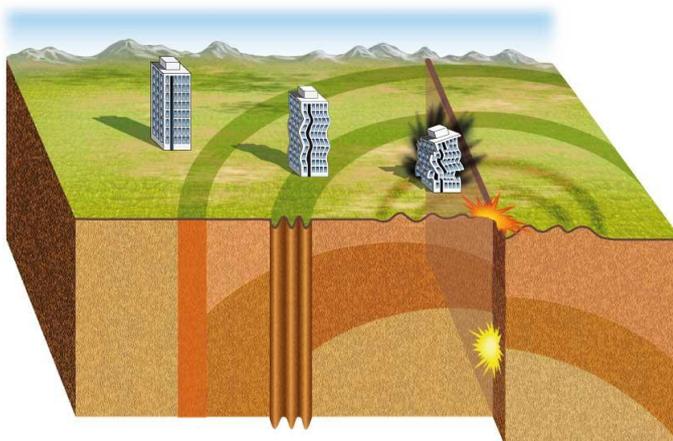
- d)** Una especie sale beneficiada alimentándose de lo que otra especie no come.

67. ¿Cómo afectaría a la rata si en la siguiente red trófica eliminamos a la paloma?

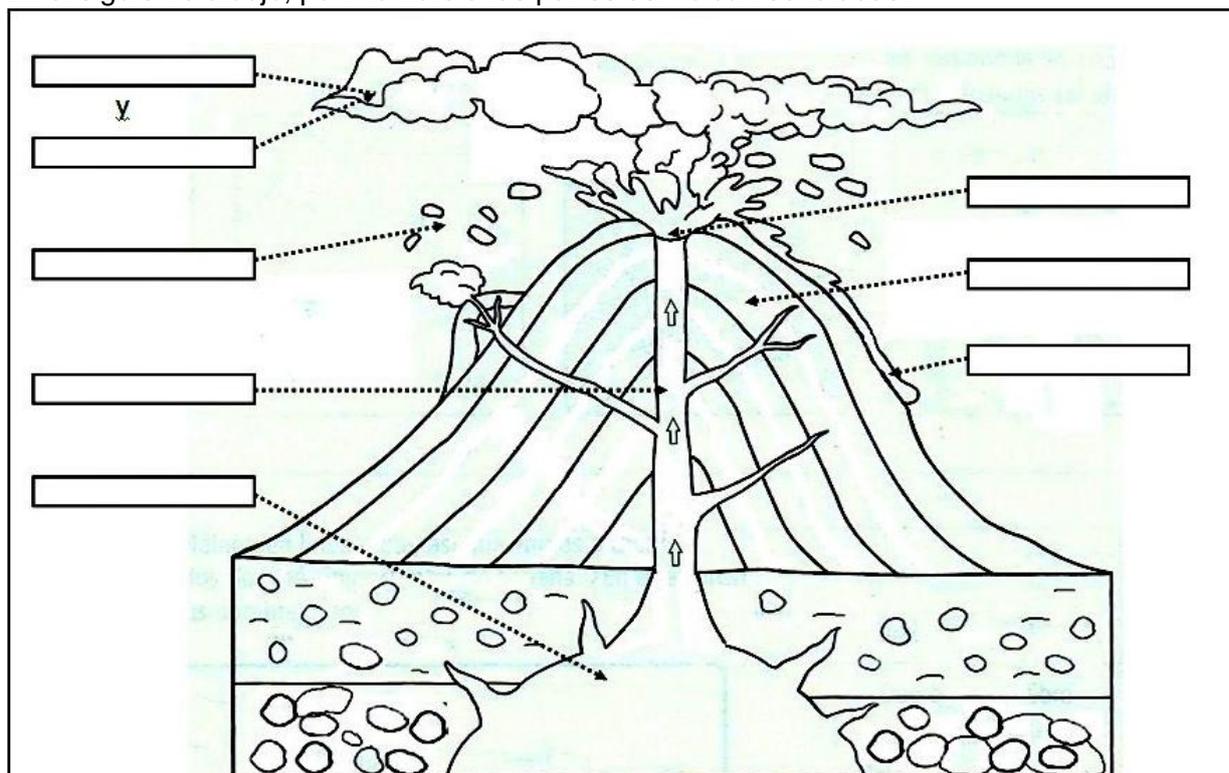


68. Dibuja un esquema del suelo en el que señales sus capas u horizontes.

69. Coloca en el siguiente esquema estos elementos: epicentro, falla, ondas S, ondas superficiales, foco o hipocentro, profundidad focal, ondas P.



70. En el siguiente dibujo, pon nombre a las partes del volcán señaladas.



71. Distingue entre magnitud e intensidad de un terremoto. ¿Por medio de qué escalas se miden cada una de ellas?

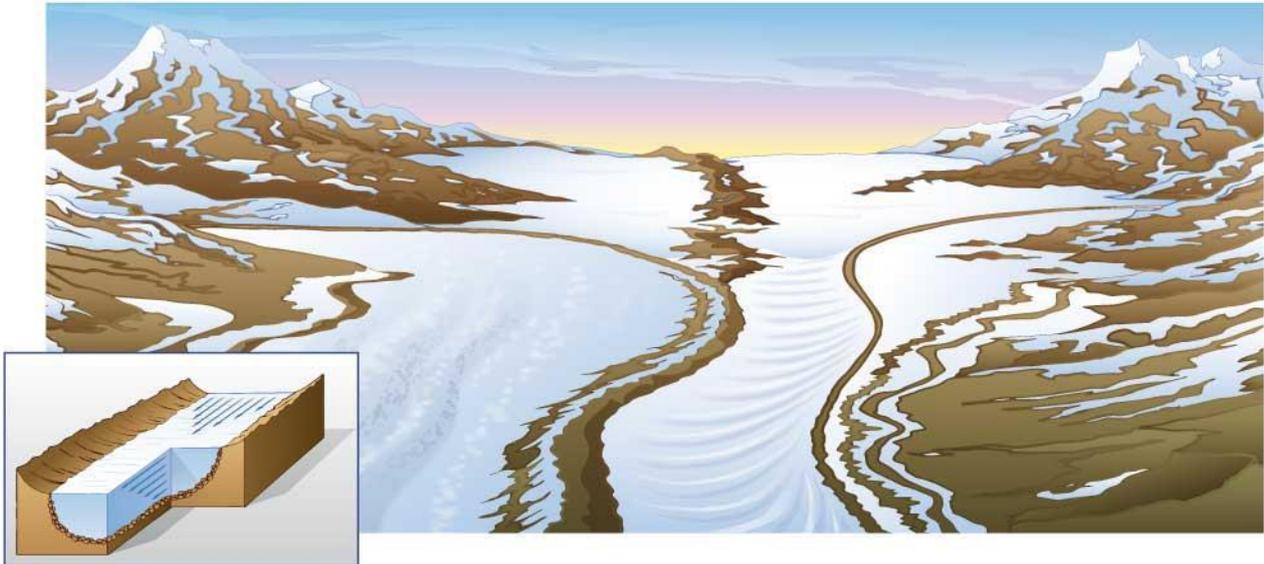
72. Define meteorización e indica cuáles de los siguientes casos se deben a meteorización física y cuáles a meteorización química.

METEORIZACIÓN:

- a) Las rocas de los desiertos sufren dilataciones y contracciones que terminan fracturándolas.
- b) Las rocas constituidas por minerales ricos en hierro se alteran por la oxidación de este.
- c) Las aguas de lluvia son capaces de disolver o atacar ciertas rocas, como las sales, los yesos o las calizas.
- d) El agua que penetra en las grietas de una roca, al congelarse, ejerce un «efecto cuña» que puede acabar fragmentándola.

76. Haz un dibujo de las siguientes formas de relieve costero: albufera y tómbolo. Explica brevemente cómo se han formado.
77. Explica de qué forma influye la acción del ser humano en el avance de la desertización. Señala algunas actuaciones que se pueden llevar a cabo para impedir o frenar este proceso.
78. Indica en qué tramo del río se encontrarán cada una de las siguientes formas: meandro, valle en V, valle en artesa.
79. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre el viento son correctas?
- a)** Las dunas favorecen la meteorización.
 - b)** La arena asciende por la duna por saltación o rodadura y al llegar a la cresta se desplaza por la ladera de mayor pendiente, la de sotavento.
 - c)** El limo arrastrado fuera de los desiertos crea desiertos denominados taffoni.
 - d)** Las dunas pequeñas con forma de media luna se denominan barjanas.

80. ¿Qué forma del relieve representa esta imagen? Señala sus partes.



81. Relaciona cada forma de relieve con el agente geológico que lo produce:

Cuevas
Cascada
Meandros
Valle en forma de «U»
Deltas
Cárcavas
Conos de deyección

Torrentes
Aguas salvajes
Curso alto del río
Aguas subterráneas
Curso medio del río
Desembocadura del río
Glaciares



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNOS DE 4º DE ESO CON LA MATERIA PENDIENTE

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
3º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Las actividades están agrupadas en trimestres y se realizarán a lo largo de todo el curso. Antes de cada evaluación trimestral, se deben de entregar en el Departamento las actividades resueltas. La entrega de las actividades correctamente realizadas y en la fecha acordada supondrá hasta un 25% de la nota (se puntuarán hasta un máximo de 2,5 puntos sobre 10)

Además de las actividades, en cada evaluación se realizará un examen que versará sobre los temas y contenidos tratados en estas actividades para esa evaluación. Este examen supondrá un 75% de la nota. **LAS FECHAS DE LOS EXÁMENES SE ANUNCIARÁN EN EL TABLÓN SITUADO AL LADO DEL DEPARTAMENTO.** Para aprobar la evaluación hay que llegar, al menos, a un 5 sobre 10.

Para superar la asignatura hay que tener aprobadas las tres evaluaciones. En el caso de suspender alguna o todas las evaluaciones, el alumno/a podrá presentarse al examen final ordinario con el resto de alumnos de 3º de ESO para tratar de recuperar las evaluaciones suspensas, se tendrá en cuenta la nota de este cuaderno de actividades, que seguirá puntuando un 25%, el examen puntuará el 75% restante. En el caso de no superar la asignatura en la evaluación final ordinaria, deberá de presentarse al examen final extraordinario donde se evaluará solamente de las partes suspensas si hubiese aprobado alguna (se tendrá en cuenta la nota del cuaderno de actividades, que seguirá contando un 25%). En este examen (75%) deberá de obtener, al menos un 5 sobre 10 para superar la asignatura.

El superar alguna de las evaluaciones del curso siguiente (4º de ESO) no supone recuperar la materia pendiente del curso anterior.

En el caso de no entregar las actividades ni presentarse al examen se calificará la evaluación final ordinaria como Insuficiente 1. **En todo caso la fecha límite para la entrega de este cuaderno de cara a la evaluación final ordinaria será el 31 de mayo.**

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma:

(Copia para devolver firmada al profesor/a)



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNOS DE 4º DE ESO CON LA MATERIA PENDIENTE

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
3º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Las actividades están agrupadas en trimestres y se realizarán a lo largo de todo el curso. Antes de cada evaluación trimestral, se deben de entregar en el Departamento las actividades resueltas. La entrega de las actividades correctamente realizadas y en la fecha acordada supondrá hasta un 25% de la nota (se puntuarán hasta un máximo de 2,5 puntos sobre 10)

Además de las actividades, en cada evaluación se realizará un examen que versará sobre los temas y contenidos tratados en estas actividades para esa evaluación. Este examen supondrá un 75% de la nota. **LAS FECHAS DE LOS EXÁMENES SE ANUNCIARÁN EN EL TABLÓN SITUADO AL LADO DEL DEPARTAMENTO.** Para aprobar la evaluación hay que llegar, al menos, a un 5 sobre 10.

Para superar la asignatura hay que tener aprobadas las tres evaluaciones. En el caso de suspender alguna o todas las evaluaciones, el alumno/a podrá presentarse al examen final ordinario con el resto de alumnos de 3º de ESO para tratar de recuperar las evaluaciones suspensas, se tendrá en cuenta la nota de este cuaderno de actividades, que seguirá puntuando un 25%, el examen puntuará el 75% restante. En el caso de no superar la asignatura en la evaluación final ordinaria, deberá de presentarse al examen final extraordinario donde se evaluará solamente de las partes suspensas si hubiese aprobado alguna (se tendrá en cuenta la nota del cuaderno de actividades, que seguirá contando un 25%). En este examen (75%) deberá de obtener, al menos un 5 sobre 10 para superar la asignatura.

El superar alguna de las evaluaciones del curso siguiente (4º de ESO) no supone recuperar la materia pendiente del curso anterior.

En el caso de no entregar las actividades ni presentarse al examen se calificará la evaluación final ordinaria como Insuficiente 1. **En todo caso la fecha límite para la entrega de este cuaderno de cara a la evaluación final ordinaria será el 31 de mayo.**

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma:

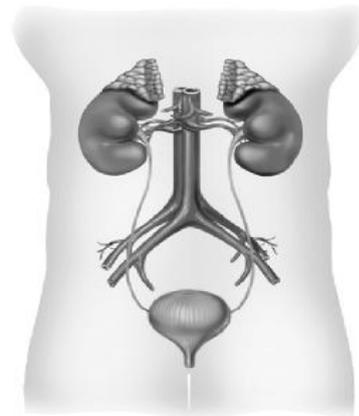
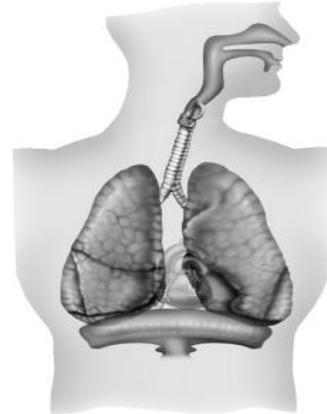
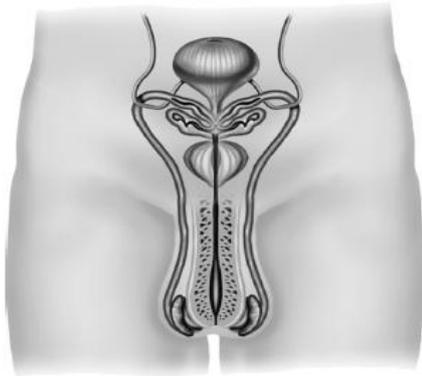
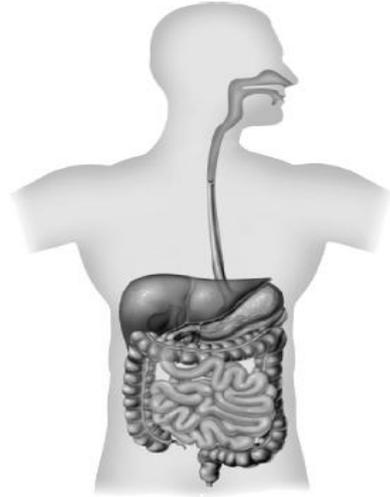
Contesta a las cuestiones en los espacios indicados para ello o al lado de los dibujos. Si necesitas más espacio, contesta por detrás o utiliza un folio y grápalo a la hoja. Recuerda contestar a todo lo que se pide. Ayúdate del libro y del cuaderno, busca información o pregunta al profesor.

1º EVALUACIÓN

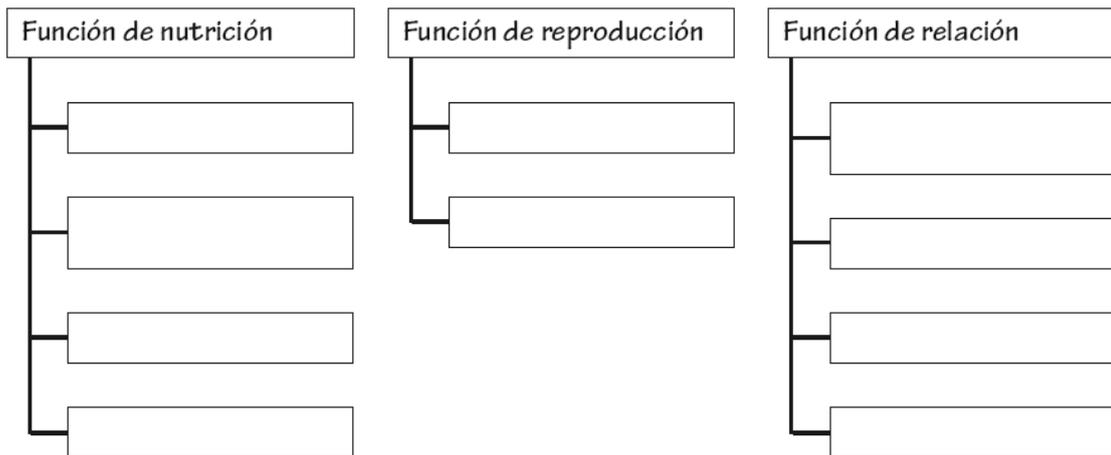
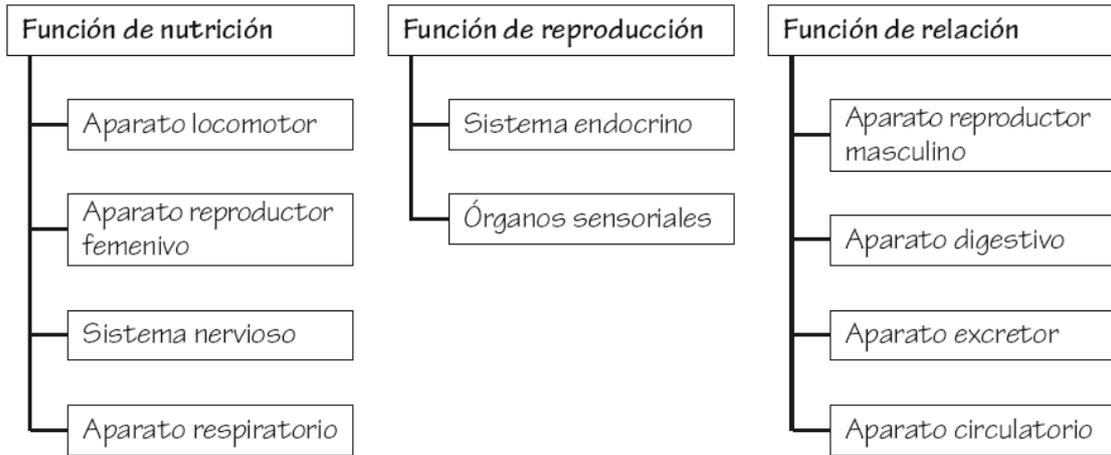
- 1.- Nombra los aparatos representados, explica la función que desempeñan y cita al menos dos órganos de cada uno de ellos.

Tema 1: Organización

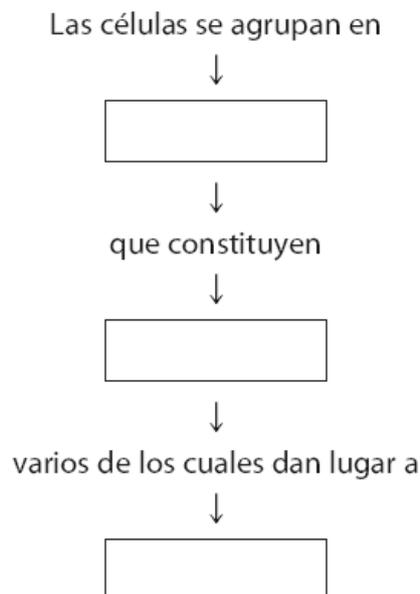
del cuerpo humano



2.- El siguiente esquema contiene numerosos errores. A continuación, coloca los aparatos y los sistemas en la columna correcta en el esquema de abajo.



3.- Completa el siguiente esquema:



4.- Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son falsas:

- a) Tienen función de relación tanto los seres unicelulares como los pluricelulares.
- b) La forma de las células guarda relación con la forma del cuerpo de un animal.
- c) Un sistema está constituido por varios aparatos.
- d) El tejido epitelial y las mucosas son tejidos de protección.

5.- ¿Cuáles de las siguientes características pueden aplicarse a los seres pluricelulares?

- a)** Todas sus células realizan las funciones de nutrición, relación y reproducción.
- b)** Todas sus células son diferentes.
- c)** Todas sus células proceden de una sola.

6.- ¿A qué se refieren los siguientes enunciados referentes a un organismo pluricelular?

- a)** Conjunto de células que realizan una función de reserva.
- b)** Serie de órganos que actúan de forma coordinada para conseguir que los nutrientes lleguen a todas las células.
- c)** Grupo de estructuras que se encargan de la reproducción.

7.- Indica las partes que tiene una célula eucariota animal, cita tres orgánulos del citoplasma e indica su función.

8.- Señala tres diferencias entre células animales y vegetales. Explícalo.

9.- Diferencia entre anabolismo y catabolismo:

10.- Indica al lado si estas frases son verdaderas o falsas (V o F)

Los seres vivos están constituidos por células.

Todas las células del cuerpo son idénticas.

Cada célula está totalmente aislada de las células que la rodean.

Las células hacen intercambios con el medio que las rodea.

El trabajo que desempeña un tipo de célula puede ser necesario para el funcionamiento de otra célula distinta.

11.- Señala con una cruz las características que sean comunes a TODAS las células:

Se contraen.

Necesitan aporte de oxígeno.

Expulsan dióxido de carbono.

Se asocian formando tejidos.

Secretan jugos digestivos.

Funcionan siguiendo instrucciones de su código genético.

Hacen la meiosis.

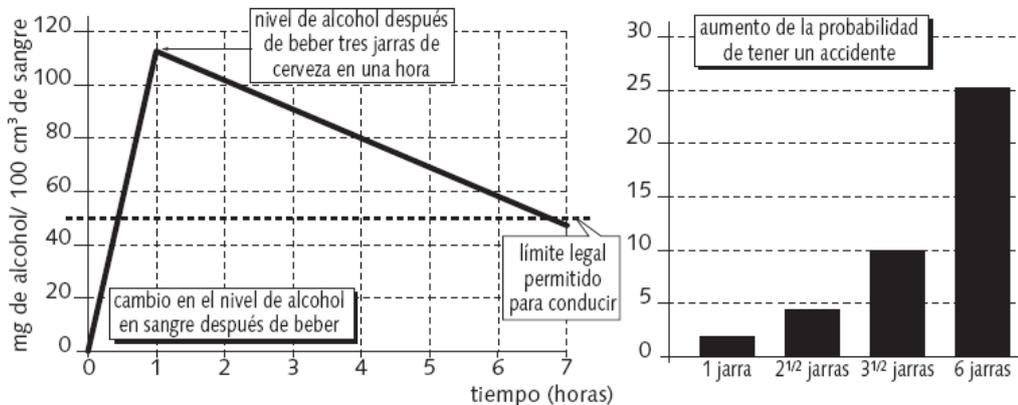
Tema 2: Salud y enfermedad

- 12.- Clasifica las siguientes enfermedades en infecciosas y no infecciosas:
- Gripe.
 - Diabetes.
 - Cáncer.
 - Artrosis.
 - Infarto de miocardio.
 - Sarampión.
 - Tuberculosis.
 - Sida.
- 13.- Cita una enfermedad que sea causada por cada uno de los siguientes microorganismos:
- Virus.
 - Bacterias.
 - Hongos.
 - Protozoos.
- 14.- Redacta una frase que contenga cada uno de los siguientes tríos de términos:
- Vacunas-anticuerpos-microorganismo.
 - Sueros-infectado-anticuerpo.
 - Antibióticos-resistencia-bacterias.
- 15.- Señala dos conductas o hábitos de vida que contribuyan a evitar las infecciones.
- 16.- Indica una enfermedad infecciosa transmitida por cada una de las siguientes vías:
- a)** Por el agua.
 - b)** Por un vector de transmisión.
 - c)** Por contacto directo.
 - d)** Por el aire.
- 17.- ¿Cuáles de los siguientes hábitos de vida pueden prevenir enfermedades no infecciosas?
- a)** Evitar una excesiva exposición al sol.
 - b)** Mantener limpios a los animales domésticos.
 - c)** Realizar ejercicio físico regularmente.
 - d)** No abusar de los antibióticos.
 - e)** No fumar.
 - f)** Seguir una alimentación adecuada.
 - g)** Lavarse las manos antes de comer.
- 18.- Explica cómo son los mecanismos de defensa específicos frente a las infecciones (respuesta inmunitaria):

19.- Agrupa por parejas, según su afinidad, las siguientes expresiones:

- Infección bacteriana.
- Diabetes.
- Cáncer.
- Producción de toxinas.
- Alimentación deficiente.
- Hipovitaminosis.
- División descontrolada de células.
- Enfermedad endocrina.

20.- En un control de alcoholemia se mide el grado de alcoholemia, es decir, los miligramos de alcohol por cm^3 de sangre. Observa las gráficas y contesta las cuestiones que se plantean a continuación:



- a) ¿Cuál es el nivel máximo permitido para conducir?
- b) ¿Cuál es el nivel de alcohol después de beber seis copas de vino en una hora?
- c) El alcohol es eliminado por el cuerpo a una media de $10 \text{ mg}/100 \text{ cm}^3$ de sangre por hora. ¿Cuánto tiempo se tardaría en eliminar las seis copas de vino?
- d) Un amigo tuyo ha bebido dos cañas de cerveza, tres vasos de vino y dos coñacs durante la comida. Dos horas más tarde, te llama para ir al cine en coche. ¿Aceptarías la invitación? Para justificar tu respuesta, utiliza las gráficas y analiza cuál es la probabilidad de sufrir un accidente.

Tema 3: Alimentación y nutrición.

21.- Elige, en cada caso, la opción que consideres correcta:

1.

- a)* La mayoría de los alimentos contienen varios tipos de nutrientes.
- b)* Cada alimento contiene un tipo de nutriente determinado.
- c)* Todos los alimentos contienen todos los nutrientes, en mayor o menor proporción.

2.

- a)* Los principios inmediatos son los alimentos que necesita nuestro organismo.
- b)* Los principios inmediatos son los nutrientes que necesita nuestro organismo.
- c)* Los principios inmediatos son las necesidades energéticas que necesitamos satisfacer.

3.

- a)* Los únicos nutrientes estructurales son las proteínas.
- b)* Existen sales minerales con función estructural.
- c)* Los glúcidos son nutrientes eminentemente estructurales.

4.

- a)* El metabolismo basal es la cantidad de calor que generamos al digerir los alimentos.
- b)* El metabolismo basal es la energía que necesitamos en estado de reposo.
- c)* El metabolismo basal es la energía que produce un gramo de cada principio inmediato.

5.

- a)* La pirámide alimentaria recomienda comer fruta y huevos a diario.
- b)* La pirámide alimentaria recomienda comer legumbres de forma muy ocasional.
- c)* La pirámide alimentaria recomienda comer alimentos de origen vegetal a diario.

6.

- a)* Una dieta equilibrada es la que tiene los nutrientes necesarios en cantidades suficientes.
- b)* Una dieta equilibrada es aquella que equilibra las calorías de los distintos nutrientes.
- c)* Una dieta equilibrada es la que contiene una proporción equilibrada de los principios inmediatos.

22.- Clasifica los siguientes términos en nutrientes o en alimentos: patatas, colesterol, almidón, carne, proteínas, azúcar.

23.- Ordena de mayor a menor valor calórico los siguientes nutrientes: proteínas, glúcidos, lípidos.

24.- Indica los tres tipos de necesidades que cubren los alimentos y pon un ejemplo de alimento idóneo para cada una de ellas.

25.-Enumera los grupos de alimentos que existen.

26.- A continuación explica brevemente las características principales de estos compuestos:

GLÚCIDOS:

LÍPIDOS:

PROTEÍNAS.

27.- ¿Qué función tienen los ácidos nucleicos y cuántos tipos hay?

28.- Señala la importancia biológica de las vitaminas e indica una característica de las mismas.

29.- Relaciona cada término de la columna de la izquierda con uno de la columna central y con otro de la columna de la derecha:

Aceite	Función estructural	Vitaminas
Huevo	Función reguladora	Lípidos
Fruta	Función energética	Proteínas

30.- Enumera las características que debe tener una dieta para que sea equilibrada.

31.- ¿Cuál de estas dietas te parece más saludable? Razona tu elección.

Producto	Dieta A	Dieta B
Pan	10%	10%
Arroz	20%	2%
Fruta	4%	3%
Pescado	5%	5%
Huevos	3%	10%
Aceite de oliva	16%	—
Mantequilla	—	20%
Carne	5%	30%
Verdura	10%	1%
Queso	7%	17%
Legumbres	20%	2%

32.- Indica las enfermedades que se pueden producir por el consumo de:

a) Alimentos sin fibra.

b) Gran cantidad de alimentos energéticos.

c) Alimentos ricos en colesterol.

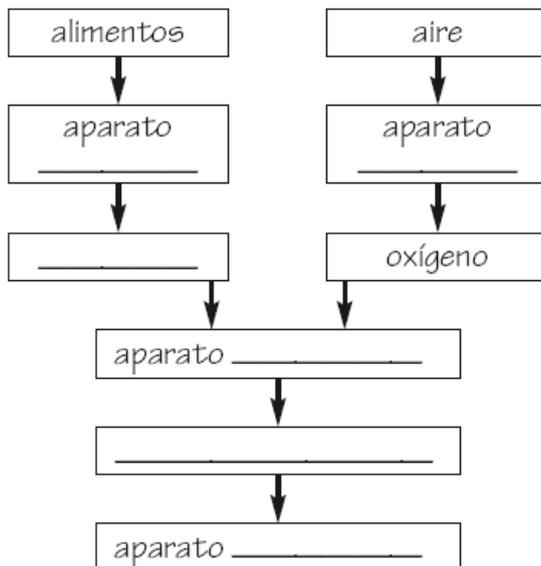
2º EVALUACIÓN

Tema 4: Ap. Digestivo y Respiratorio.

33.- Relaciona cada término de la derecha con uno (solo con uno) de los de la izquierda.

Triturar	Hígado
Gusto	Intestino delgado
Amilasa	Intestino grueso
Quimo	Cirrosis
Bilis	Páncreas
Mixta	Saludable
Absorción	Diente
Alcohol	Lengua
Fibra	Glándula salival
Heces	Estómago

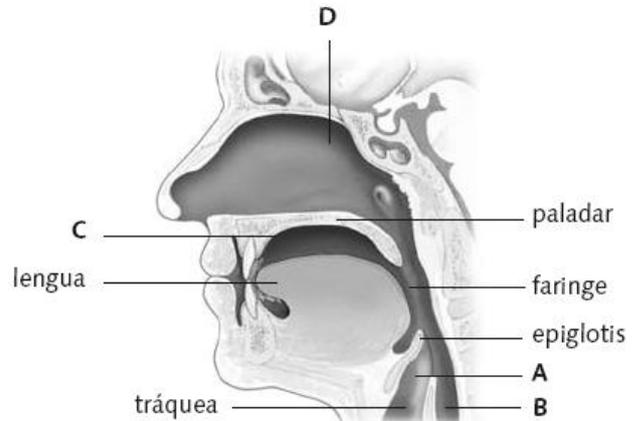
34.- Completa el siguiente esquema:



35.- Indica la función de:

- a) Los incisivos.
- b) El intestino delgado.
- c) El intestino grueso.
- d) El hígado.
- e) El esófago.

36.- ¿A qué órgano corresponde el siguiente dibujo?
Pon los nombres que faltan en él.



37.- Señala el orden en el que estas sustancias intervienen en el proceso digestivo:

- Quilo. ■ Saliva. ■ Heces.
- Quimo. ■ Jugo gástrico. ■ Bilis.

38.- ¿Dónde tiene lugar la digestión de las siguientes sustancias?

- a) Agua.
- b) Sal.
- c) Azúcar.
- d) Aceite.

39.- Indica en qué órganos se realizan las siguientes funciones:

- a) Deglución.
- b) Absorción del agua del alimento.
- c) Formación del quilo.
- d) Formación del quimo.

40.- Ordena las situaciones siguientes según el orden en que suceden en el proceso de la digestión:

- Inicio de la acción de los jugos gástricos*
- Tránsito por el esófago*
- Masticación*
- Formación de las heces*
- Deglución*
- Entrada en el estómago*
- Proceso de digestión de las proteínas*
- Inicio de la digestión de los glúcidos*
- Salida del estómago*
- Vertido de las sales biliares y jugo pancreático*
- Absorción intestinal*

41.- Indica esquemáticamente el camino que recorre un trozo de pan desde que entra por la boca hasta que parte es absorbido y otra parte es expulsado con las heces:

42.-Relaciona cada término de la derecha con uno (solo con uno) de los de la izquierda.

Mucus

Amígdalas

Cuerdas vocales

12 cm de longitud

Cartílago

Músculo

Pleura

Infeción

Tabaco

Difusión

Tráquea

Cáncer

Diafragma

Fosas nasales

Pulmón

Faringe

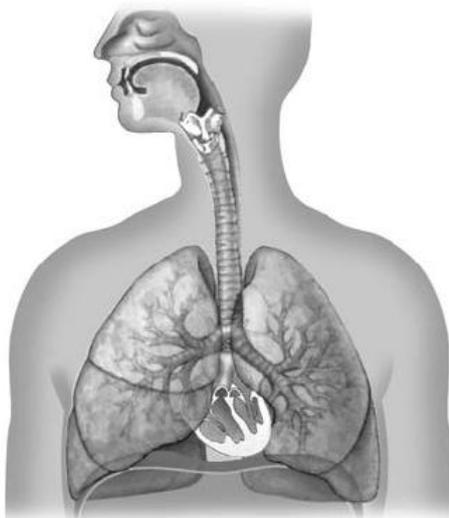
Bronquios

Alveolo pulmonar

Laringe

Gripe

43.- Localiza las pleuras, la laringe y la tráquea en el siguiente esquema. Indica las funciones que desempeñan estas estructuras.



44.- ¿Qué le ocurre al aire que inspiramos antes de llegar a los pulmones? ¿Qué órganos participan en este proceso?

45.- Describe los procesos de inspiración y de espiración.

46.- Indica cuáles de las siguientes afirmaciones son falsas:

- a) Durante la espiración, el diafragma se curva y asciende.
- b) La vesícula biliar produce la bilis.
- c) En los alvéolos pulmonares, el aire cede CO_2 a los capilares sanguíneos durante la espiración.
- d) El jugo pancreático y la bilis se vierten en el duodeno.
- e) La pared interna del intestino grueso está recubierta por vellosidades intestinales.

47.-El siguiente esquema representa un alvéolo pulmonar y un capilar sanguíneo anexo a él con las concentraciones de oxígeno y de dióxido de carbono presentes en ellos al final de la inspiración. ¿En qué lado está el capilar? ¿En cuál el alvéolo? ¿Por qué?

Oxígeno: 14 % Dióxido de carbono: 0,04 %

Oxígeno: 21 % Dióxido de carbono: 5,5 %
--

48.- Señala los efectos, que sobre el organismo tiene, el hábito de fumar:

49.- Cita una enfermedad propia del aparato digestivo, clasifícala y descríbela e indica cómo se puede prevenir y/o curar. Haz lo mismo para el aparato respiratorio.

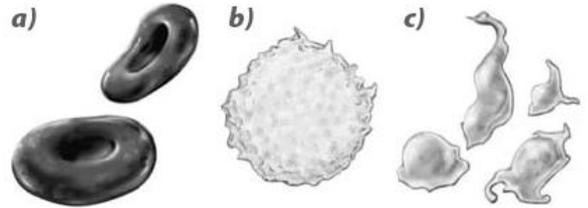
**Tema 5: Ap. Circulatorio
y Excretor.**

50.- ¿A qué aparato o sistema relacionado con la nutrición pertenecen estos elementos?

*uréter - hígado - cápsula de Bowman - alvéolo - válvula tricúspide - píloro
microvellosidades - premolar - aorta - tráquea - nefrona - plaqueta - bronquiolo
sales biliares - tubo colector*

51.- Enumera las semejanzas y las diferencias que hay entre el plasma intersticial, la sangre y la linfa.

52.- Identifica las siguientes células e indica el fluido interno en el que se localiza cada una de ellas.



53.- Elabora un cuadro en el que figuren los distintos tipos de células sanguíneas y la función que cumple cada una de ellas.

54.- ¿Cuáles de las siguientes características pueden aplicarse a la arteria pulmonar?

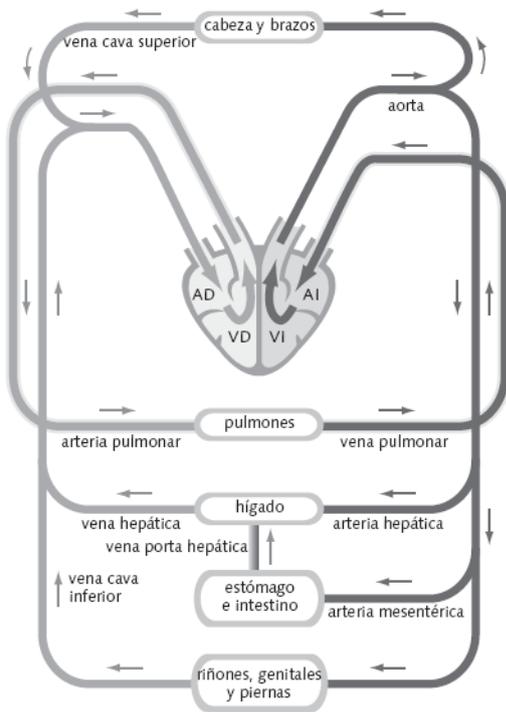
- a) Es dilatable.
- b) Llega al ventrículo derecho.
- c) Parte del ventrículo izquierdo.
- d) No lleva mucho oxígeno.

55.- Ordena los siguientes vasos sanguíneos según la presión de la sangre que circula por ellos: arteria renal, capilares, arteria aorta, arteriola.

56.- Completa el siguiente cuadro:

Válvula	Localización	Estado durante la sístole auricular
	Comienzo de la aorta	
Mitral		
	Entre aurícula y ventrículo derechos	Abierta

57.- Ayúdate de la ilustración para responder a las siguientes cuestiones:



Colorea de rojo la sangre oxigenada y de azul la desoxigenada.

¿Por qué tipos de vasos sanguíneos circula la sangre?

Describe el circuito menor que recorre la sangre. ¿Qué misión tiene?

¿Por qué el corazón se encuentra compartimentado?

58.- Indica cuál de los siguientes recorridos de la sangre es el correcto:

- a) Venas cavas → aurícula izquierda → ventrículo izquierdo → arteria pulmonar.
- b) Venas cavas → aurícula derecha → ventrículo derecho → arteria aorta.
- c) Venas pulmonares → aurícula izquierda → ventrículo izquierdo → arteria pulmonar.
- d) Venas pulmonares → aurícula izquierda → ventrículo izquierdo → arteria aorta.
- e) Venas pulmonares → aurícula derecha → ventrículo derecho → arteria aorta.

59.- Asocia cada elemento de la columna de la izquierda con uno de la columna de la derecha.

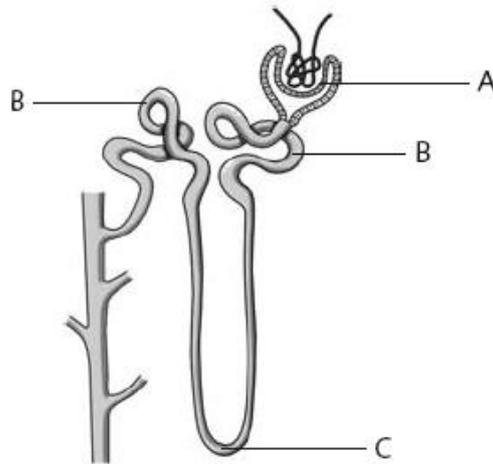
- Entrada de sangre al ventrículo izquierdo
- Salida de sangre por la arteria aorta
- Salida de sangre por la arteria pulmonar
- Paso de sangre de la aurícula derecha al ventrículo derecho
- Paso de sangre de las venas cavas a la aurícula derecha

- Sístole auricular
- Sístole ventricular
- Diástole

60.- Indica las funciones de:

- a) La linfa.
- b) Los uréteres.
- c) Los capilares sanguíneos.

61.- ¿Qué representa el siguiente dibujo?



¿Cómo se denominan las zonas señaladas como A, B y C? ¿Qué funciones se llevan a cabo en cada una de ellas?

62.- ¿Cuáles son los órganos excretores que eliminan estas sustancias?

- a) Urea.
- b) Dióxido de carbono.
- c) Ácido úrico.
- d) Colesterol.

63.- ¿Cuáles de las siguientes moléculas no se encuentran en la orina de una persona sana?

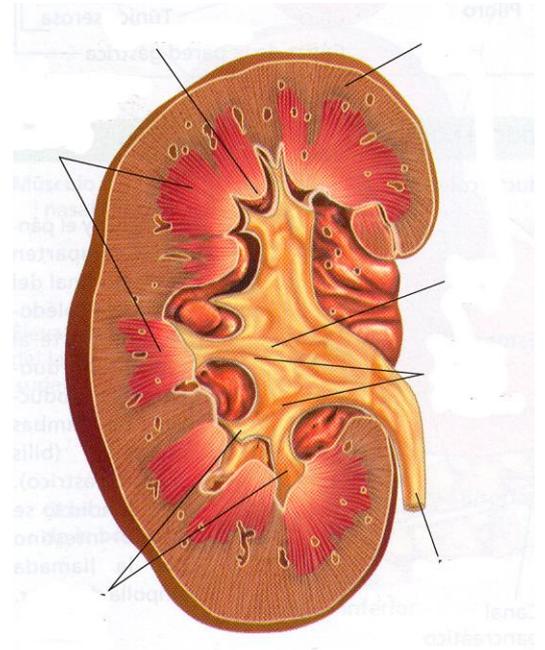
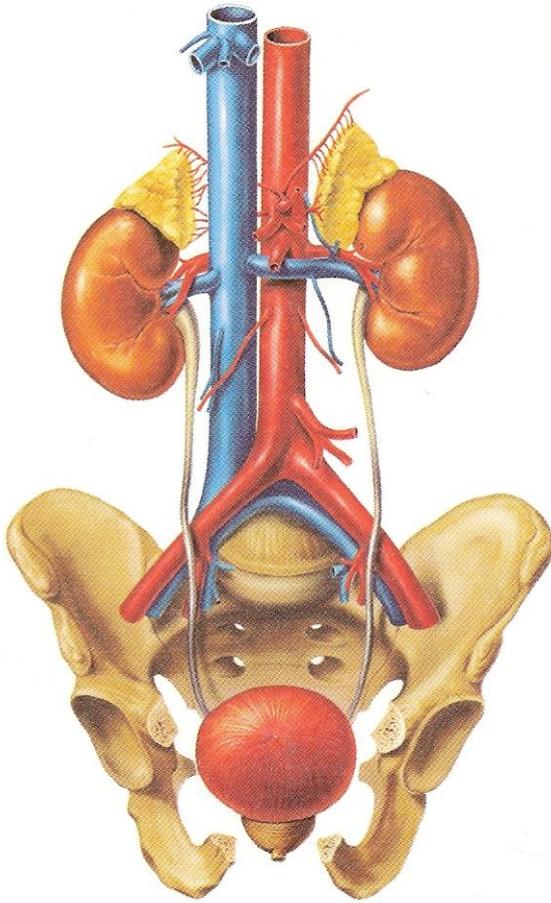
- a) Sales minerales.
- b) Glucosa.
- c) Proteínas.
- d) Ácido úrico.
- e) Grasas.
- f) Urea.

64.- Clasifica en cardíacas, sanguíneas, de los vasos y urinarias las siguientes enfermedades:

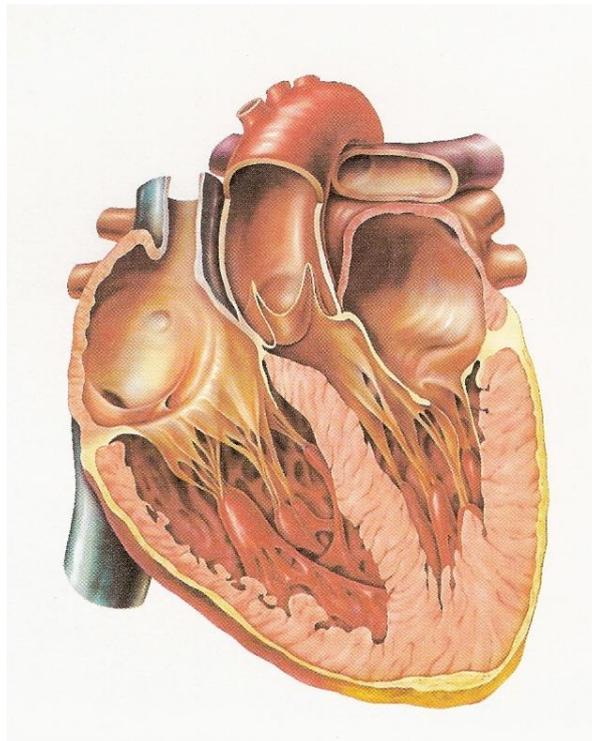
- Anemia.
- Varices.
- Cistitis.
- Leucemia.
- Arteriosclerosis.
- Angina de pecho.
- Aterosclerosis.
- Infarto de miocardio.

65.- Repaso general de anatomía: Indica mediante flechas el nombre de los principales órganos y partes en estos dibujos. ¿De que aparato se trata?

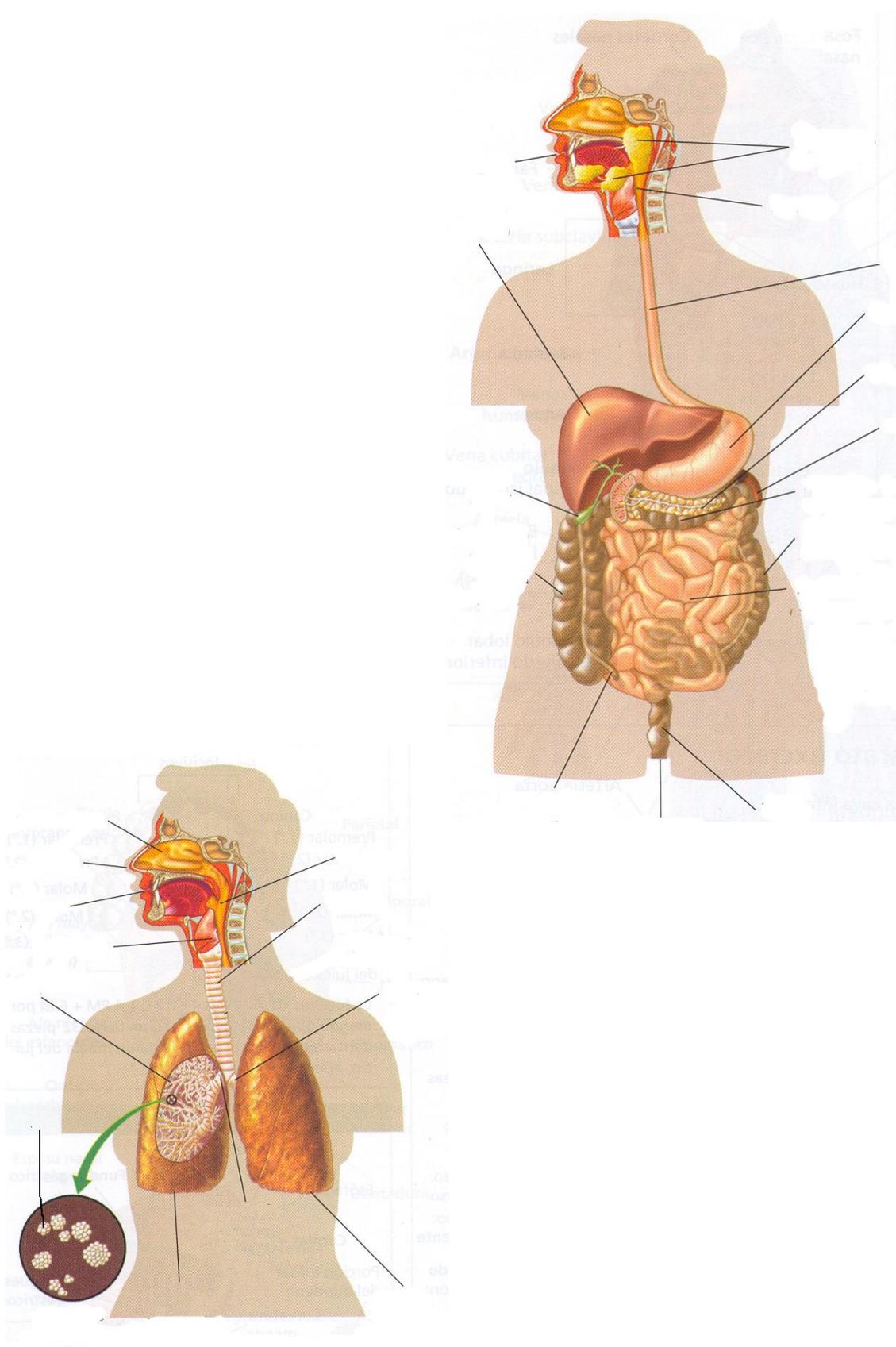
Repaso anatomía de la nutrición.



66.- El dibujo muestra el esquema de un corazón. Mediante flechas indica el nombre de las partes más importantes:



67.- Repaso general de la anatomía de la nutrición: Indica el nombre de los órganos señalados con flechas en estos dibujos. Pon al lado, con otro color, su función.



3º EVALUACIÓN

Tema 6: Relación y Coordinación.

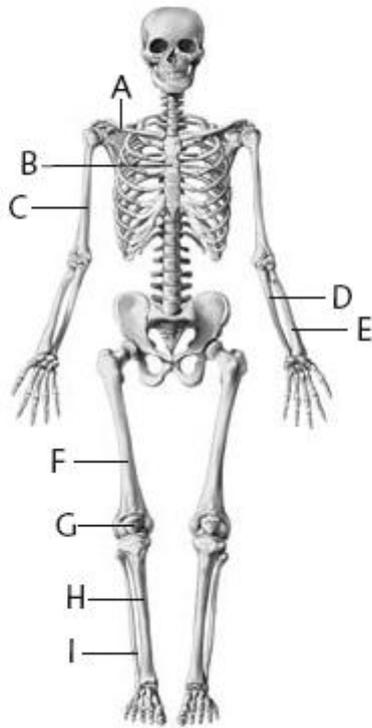
68.- Relaciona cada término de la columna de la izquierda con uno de la derecha.

Quimiorreceptor	Audición
Canales semicirculares	Piel
Termorreceptor	Olfato
Órgano de Corti	Equilibrio

69.- De las siguientes afirmaciones indica cuáles son correctas:

- a) Un receptor sensorial recibe información del sistema nervioso.
- b) Las sensaciones son percibidas por los receptores sensoriales.
- c) Por debajo de la intensidad umbral, un estímulo no puede ser captado.
- d) Los viscerorreceptores captan información de los músculos y articulaciones.
- e) Los receptores sensoriales del oído son mecanorreceptores.

70.- Nombra los huesos señalados con letras en el siguiente dibujo.



71.- Cita cuatro huesos del cráneo, dos músculos planos y dos músculos fusiformes.

72.- Relaciona cada uno de los siguientes hábitos con la enfermedad que puede originar:

Hábitos no saludables
No tomar suficientes productos lácteos
Hacer deporte sin «calentamiento» previo
Consumir carne en exceso

Enfermedades
Gota
Osteoporosis
Tirón muscular

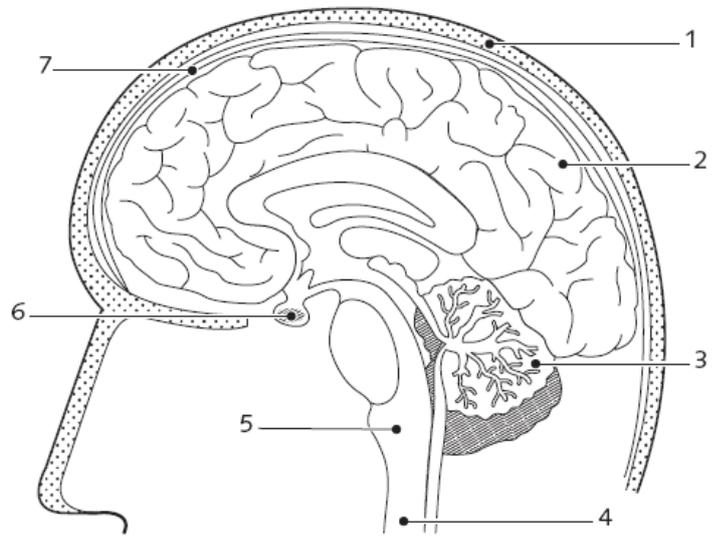
73.- ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son falsas?

- a) La corriente nerviosa entra a las neuronas por las dendritas y sale por el axón.
- b) El paso de la corriente nerviosa, a través de las sinapsis, se realiza desde una dendrita de una neurona hacia el axón de otra.
- c) En las sinapsis se liberan neurotransmisores en el axón.

74.- Dibuja una neurona con sus partes:

75.- Adjudica a cada número del esquema su etiqueta correspondiente y completa después el cuadro que describe las funciones de cada una de las partes:

- MÉDULA ESPINAL
- CEREBELO
- CEREBRO
- MENINGES
- CRÁNEO
- BULBO RAQUÍDEO
- HIPÓFISIS



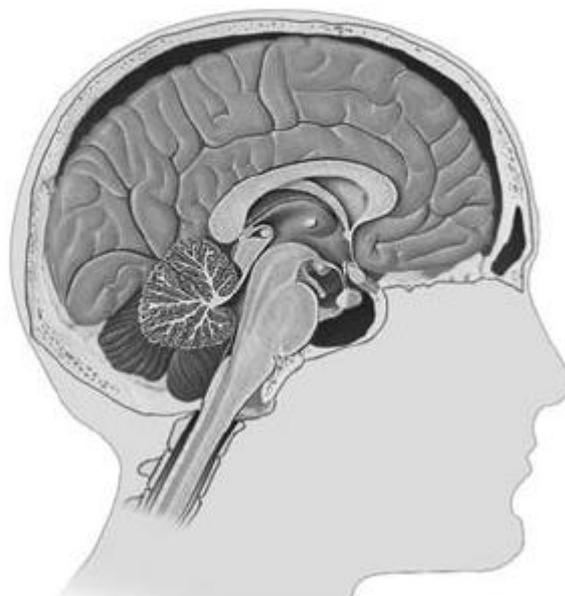
Parte del encéfalo	Función
	Controla el latido cardíaco y la respiración.
	Coordina y regula el equilibrio y la actividad muscular.
	En esta zona reside la capacidad de expresarse, las emociones, la memoria, etcétera.
	Protegen el encéfalo de golpes y roces.
	Segrega hormonas que estimulan el crecimiento y actúan sobre ovarios y testículos.

76.- ¿Cuál es la parte más grande del encéfalo? ¿Por qué es importante esta región?

77.- Completa el siguiente cuadro.

Órgano	Localización	Función
Bulbo raquídeo		
		Recibe la información del equilibrio.
Meninges		
	Salen de la médula espinal.	

78.- Localiza en el siguiente esquema, el cerebro, el cerebelo, el bulbo raquídeo, el hipotálamo y la hipófisis.



79.- Coloca cada hormona y cada glándula donde corresponda, de acuerdo con su función y su localización, respectivamente.

Testículos	Corticoides	Ovarios	Tiroxina	Glucagón
Cápsulas suprarrenales	Estrógeno	Antidiurética	Páncreas	
Adrenalina	Paratiroides	Progesterona	Andrógenos	
Parathormona	Insulina	Oxitocina	Hormona del crecimiento	
Hipófisis	Aldosterona	Hormonas estimulantes	Tiroides	

The diagram shows a human silhouette with callouts to the brain, thyroid, pancreas, and reproductive organs. Each callout points to a text box with a blank space for an answer.

Brain callouts:

- _____ : disminuye la cantidad de agua eliminada por la orina.
- _____ : contrae los músculos del útero durante el parto.
- _____ de las demás glándulas.
- _____ : promueve el alargamiento de los huesos y el crecimiento en general.

Thyroid callouts:

- _____ : aumenta la intensidad del metabolismo.
- _____ : regula la cantidad de calcio y fósforo en la sangre.

Pancreas callouts:

- _____ : prepara al organismo para un esfuerzo y tiene acciones semejantes a las del SN simpático.
- _____ : regulan varios procesos metabólicos y la cantidad de agua en los tejidos.
- _____ : controla la concentración de sodio y potasio en la sangre.

Reproductive callouts:

- _____ : producen y mantienen los caracteres sexuales masculinos.
- _____ : producen y mantienen los caracteres sexuales femeninos.
- _____ : permite la implantación del embrión en el útero.

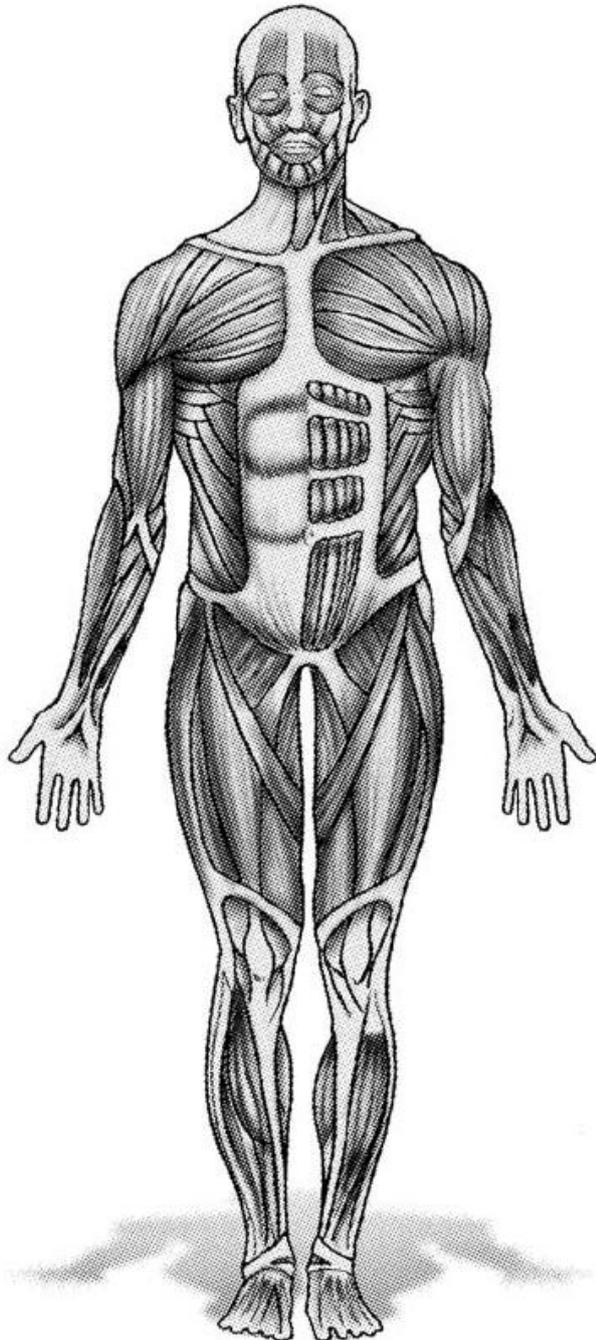
80.- De las siguientes afirmaciones indica cuáles son aplicables al sistema endocrino:

- a) Es un sistema electroquímico.
- b) Regula el funcionamiento de los órganos.
- c) Interpreta la información sensorial.
- d) Controla su propia producción.
- e) Es independiente del sistema nervioso.

81.-Relaciona los términos que figuran en la columna de la izquierda con los de la derecha:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| a) Diabetes. | 1. Enfermedad degenerativa. |
| b) Parálisis de las piernas. | 2. Alimentación deficiente en yodo. |
| c) Enfermedad de Alzheimer. | 3. Lesiones medulares. |
| d) Hipotiroidismo. | 4. Falta de insulina. |

82.- Pon el nombre de 10 músculos, marca con flechas en el dibujo.



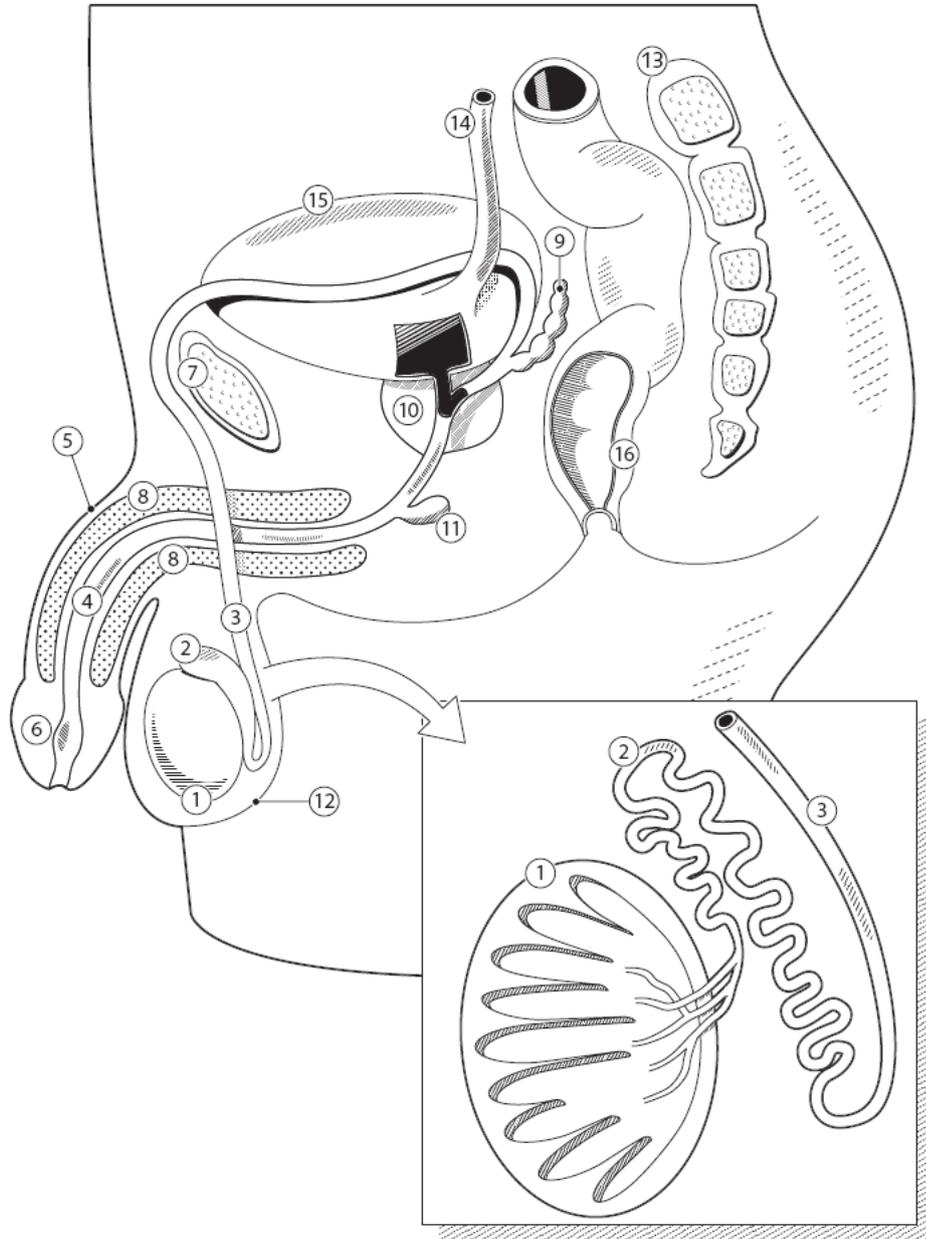
83.-Cita algunos actos de la vida cotidiana en los que intervenga el sistema nervioso autónomo y otros en que lo haga el sistema nervioso cerebrospinal.

84.-Dibuja de forma esquemática un acto reflejo, indicando las estructuras que intervienen.

Tema 7: Reproducción

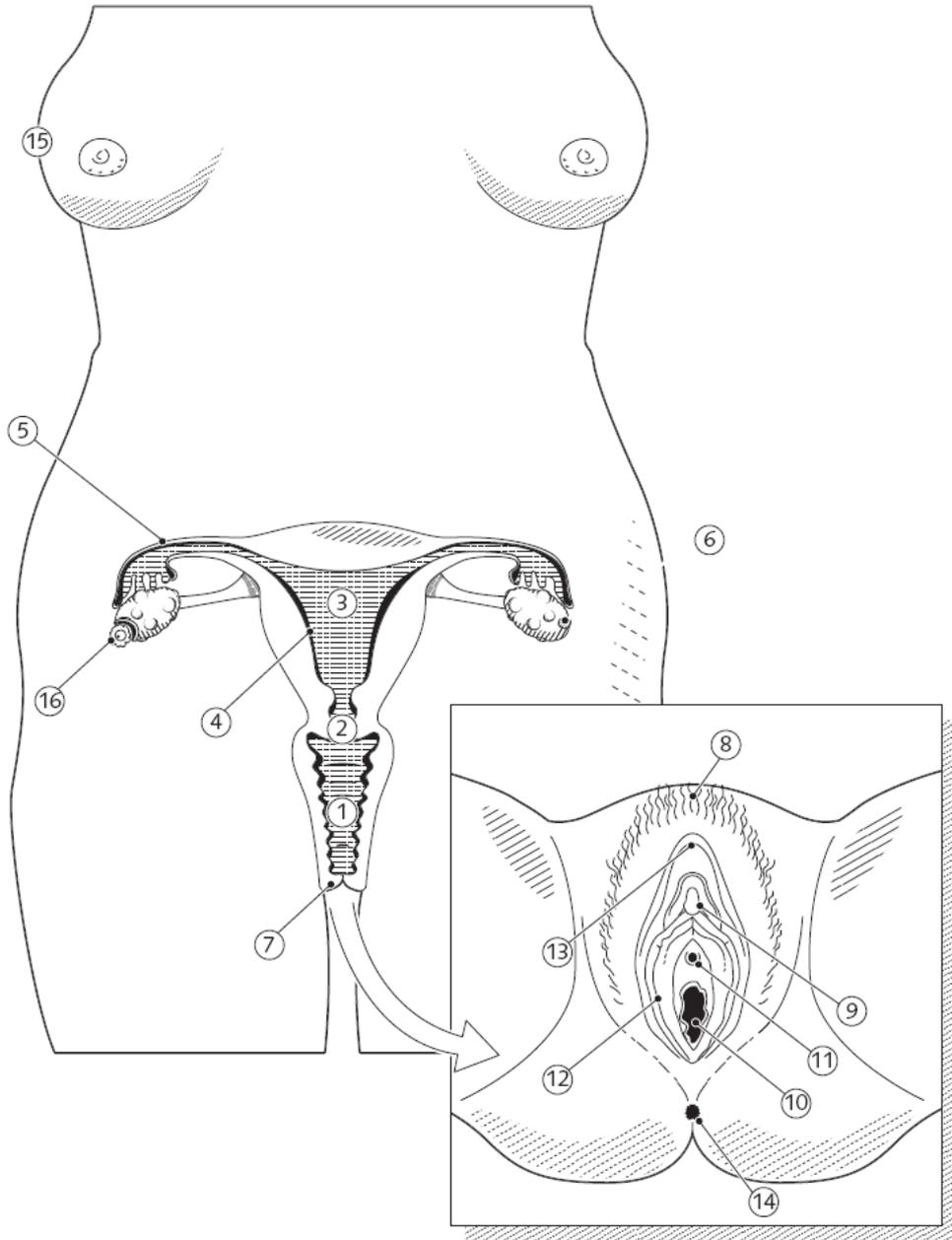
humana.

85.- Relaciona los nombres de la lista adjunta con las estructuras numeradas del esquema del aparato reproductor masculino.



- | | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|
| <input type="radio"/> Testículo | <input type="radio"/> Conducto deferente | <input type="radio"/> Uretra | <input type="radio"/> Glándula |
| <input type="radio"/> Pubis | <input type="radio"/> Recto | <input type="radio"/> Próstata | <input type="radio"/> Escroto |
| <input type="radio"/> Pene | <input type="radio"/> Glándula de Cowper | <input type="radio"/> Columna vertebral | <input type="radio"/> Tejido esponjoso |
| <input type="radio"/> Vejiga urinaria | <input type="radio"/> Uréter | <input type="radio"/> Epidídimo | <input type="radio"/> Vesícula seminal |

86.- Relaciona los nombres de la lista adjunta con las estructuras numeradas del esquema del aparato reproductor femenino.



- | | | | |
|--------------------------------|--|---|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> Vagina | <input type="radio"/> Trompa de Falopio | <input type="radio"/> Labios menores | <input type="radio"/> Ano |
| <input type="radio"/> Clítoris | <input type="radio"/> Orificio urinario | <input type="radio"/> Labios mayores | <input type="radio"/> Monte de Venus |
| <input type="radio"/> Ovario | <input type="radio"/> Orificio vaginal | <input type="radio"/> Endometrio | <input type="radio"/> Óvulo |
| <input type="radio"/> Vulva | <input type="radio"/> Glándulas mamarias | <input type="radio"/> Cérvix o cuello del útero | <input type="radio"/> Útero |

87.- Indica si las siguientes afirmaciones son correctas y justifica tu decisión:

a) Es posible la reproducción sin sexualidad.

b) Es posible la sexualidad sin reproducción.

88.- ¿Cuántos cromosomas tiene un cigoto humano normal? ¿De dónde proceden?

89.- Enumera las vías reproductoras de los aparatos masculino y femenino.

90.- ¿Cuáles son las glándulas que intervienen en el aparato reproductor masculino? ¿Qué secreción produce cada una de ellas?

91.- Dibuja un espermatozoide y un óvulo y señala sus partes.

92.- Define los siguientes términos:

a) Gameto.

b) Endometrio.

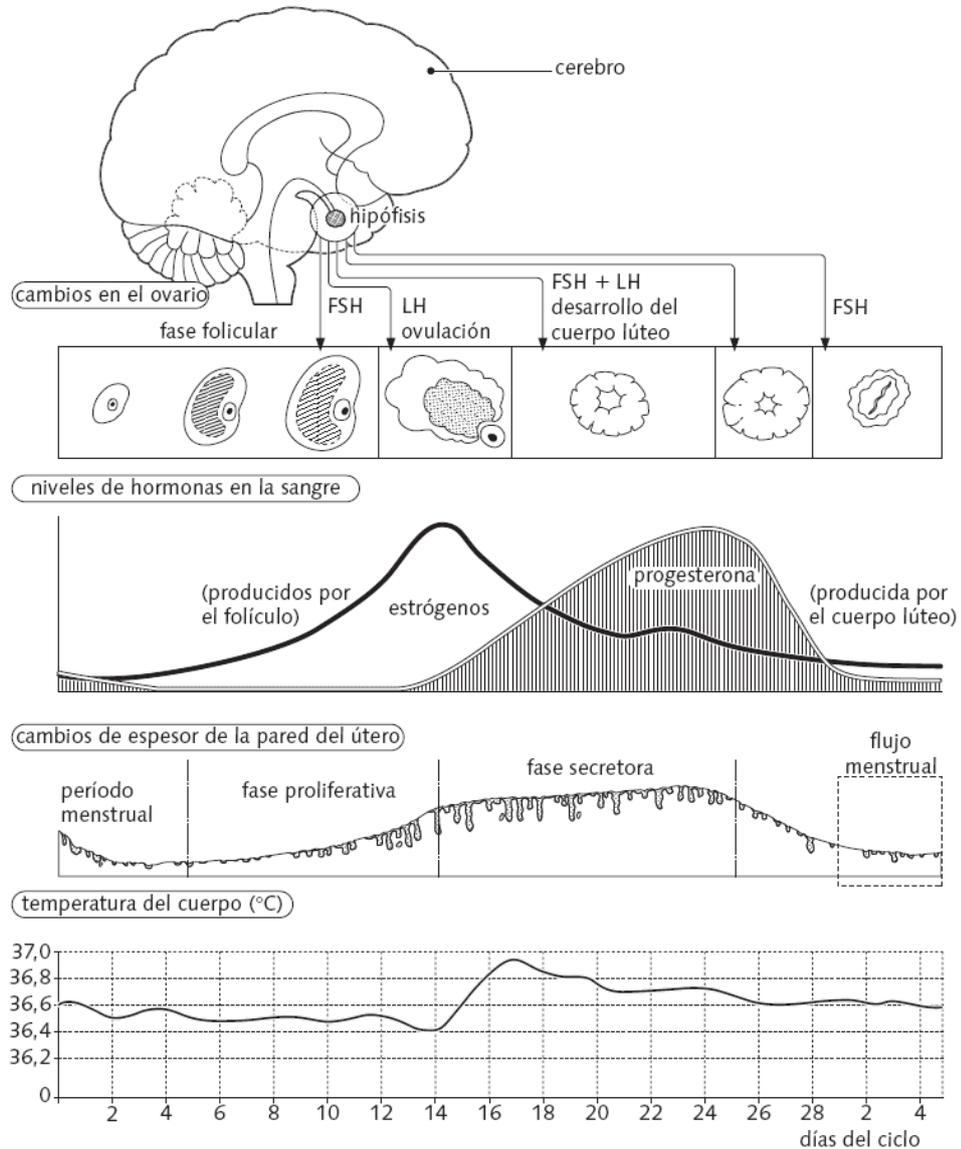
c) Meiosis.

d) Menopausia.

e) Menarquia.

93.-Enumera las estructuras que recorren los espermatozoides desde el lugar de su formación hasta que fecunda al óvulo.

94.- Observa detenidamente este esquema, que muestra la regulación hormonal del ciclo menstrual y las variaciones que origina en el organismo, y responde a las preguntas que se plantean.



¿Qué papel desempeña el cerebro durante el ciclo menstrual?

¿Qué variaciones producen en el ovario las hormonas segregadas por la hipófisis?

¿Qué nivel de estrógenos y progesterona hay en el ovario en cada una de las fases?

¿Cómo se modifica la pared del útero en cada una de las fases del ciclo menstrual?

En el ciclo ovárico se producen variaciones de la temperatura basal. Señala a qué fase corresponde el momento en que la temperatura es más alta. ¿Crees que indica un período fértil o infértil?

95.- Cita dos cambios físicos y dos cambios psíquicos que sean característicos de los chicos y chicas adolescentes.

96.- Ordena los siguientes procesos según van apareciendo durante el proceso de gestación: dilatación del cuello del útero, gastrulación, nidación, segmentación, formación del cordón umbilical.

97.- Ordena cronológicamente los siguientes términos según el ciclo de reproducción sexual:

98.- Describe la función de:
a) El líquido amniótico.

desarrollo embrionario – gametos – embrión – feto – fecundación – individuos adultos – cigoto

b) La placenta.

99.- Explica en qué consiste la vasectomía y la implantación de un DIU.

100.- Señala los hábitos de vida saludables que tienen relación con la prevención del sida.

101.- Indica cuáles de las siguientes afirmaciones son falsas:

(ETS)= Enfermedad de Transmisión Sexual

- a)** La detección de las ETS es fundamental para su curación.
- b)** Algunas ETS pueden contagiarse de la madre al hijo durante el parto.
- c)** El sida no se transmite por vía sanguínea.
- d)** Todos los métodos anticonceptivos protegen contra las ETS.
- e)** Todas las ETS son infecciosas.

102.- Elige, en cada caso, la opción que consideres correcta:

1. Los órganos formadores de los gametos son:

- a) Las glándulas suprarrenales.
- b) Los cigotos.
- c) Las gónadas.

2. El líquido espermático es segregado por:

- a) La próstata.
- b) Las glándulas de Cowper.
- c) Las vesículas seminales.

3. El tiempo más probable de ovulación del ciclo menstrual son los días:

- a) 1, 2, 3, 4 y 5.
- b) 8 y 9.
- c) 13, 14 y 15.

4. En la especie humana, la fecundación tiene lugar, generalmente en:

- a) Las trompas de Falopio.
- b) El útero.
- c) El cérvix.

5. La nutrición del embrión durante el embarazo se realiza a través de:

- a) El tapón mucoso.
- b) La placenta.
- c) Líquido amniótico.

6. La bacteria *Treponema pallidum* es el microorganismo causante de:

- a) La gonorrea.
- b) La sífilis.
- c) La tricomoniasis.

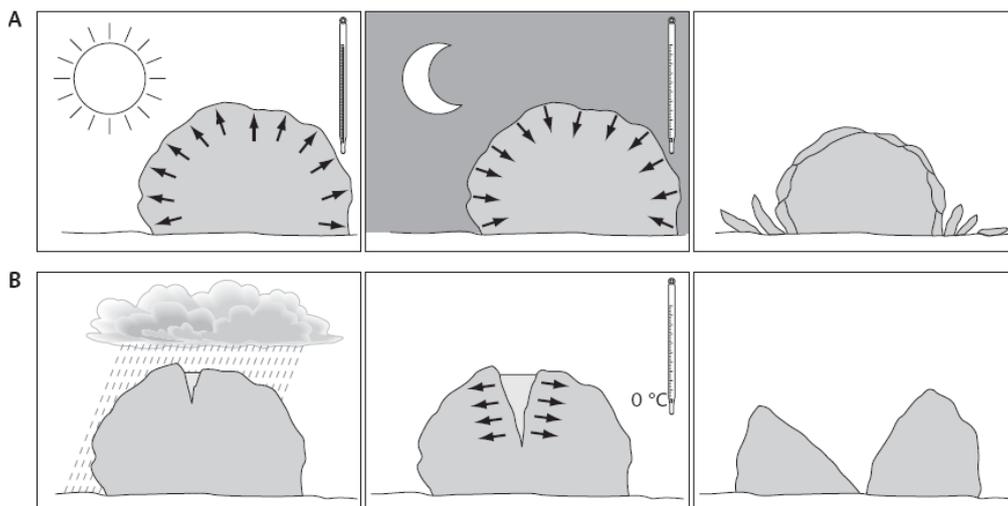
103.- Define *meteorización* e indica cuáles de los siguientes casos se deben a meteorización física y cuáles a meteorización química.

- a) Las rocas de los desiertos sufren dilataciones y contracciones que terminan fracturándolas.
- b) Las rocas constituidas por minerales ricos en hierro se alteran por la oxidación de este.
- c) Las aguas de lluvia son capaces de disolver o atacar ciertas rocas, como las sales, los yesos o las calizas.
- d) El agua que penetra en las grietas de una roca, al congelarse, ejerce un «efecto cuña» que puede acabar fragmentándola.

104.- ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre el viento son correctas?

- a) El viento es aire que se desplaza para compensar las diferencias de presión.
- b) El viento se origina por el desigual calentamiento de la superficie terrestre.
- c) El viento siempre es aire caliente moviéndose horizontalmente.

105.- Observa las siguientes secuencias de dibujos referentes a la meteorización física y responde a las cuestiones propuestas.



Indica qué secuencia de dibujos corresponde al efecto helada-deshielo y cuál al de dilatación-contracción.

¿Cuál de estos fenómenos ocurrirá con mayor frecuencia en una zona de alta montaña?
¿Cuál en un desierto?

¿Qué forma crees que tendrán los fragmentos resultantes en ambas situaciones, redondeada o angulosa? ¿Por qué?

¿Por qué este tipo de meteorización se denomina física?

106.- Haz un dibujo esquemático de un corte de suelo indicando las diferentes capas u horizontes:

107.- Une las siguientes formas de relieve con los ambientes climáticos donde se producen y con el agente que las genera.

Formas	Ambiente climático	Agente
Valle en «U»	Desértico	Hielo
Cárcavas y barrancos	Zonas templadas	Ríos
Barján	Subdesértico	Aguas de arroyada
Valle en artesa	Glaciar/periglaciar	Viento

108.- Explica los agentes que actúan en el modelado glaciar y periglaciar e indica las formas de relieve que originan.

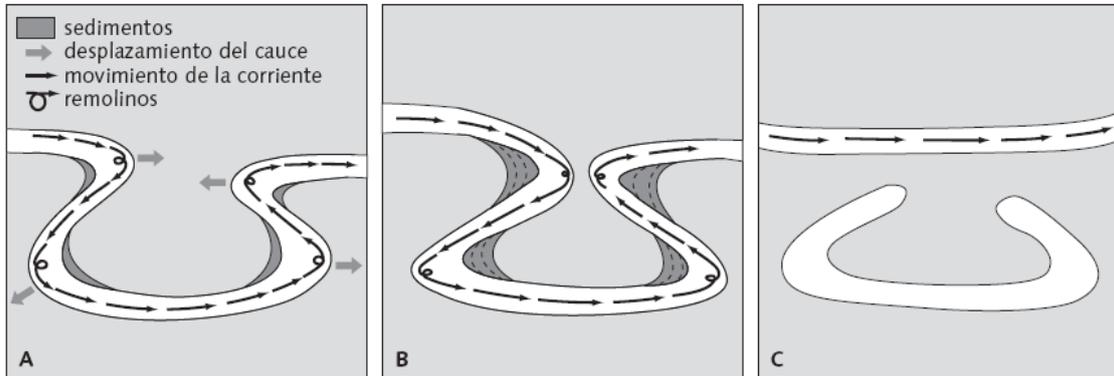
109.- Relaciona cada forma de relieve con el agente geológico que lo produce:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| a) Cuevas | 1. Torrentes |
| b) Cascada | 2. Aguas salvajes |
| c) Meandros | 3. Curso alto del río |
| d) Valle en forma de «U» | 4. Aguas subterráneas |
| e) Deltas | 5. Curso medio del río |
| f) Cárcavas | 6. Desembocadura del río |
| g) Conos de deyección | 7. Glaciares |

110.- Identifica en el siguiente dibujo las formaciones que se relacionan a continuación y explica su formación: playa, tómbolo, flecha litoral, albufera y acantilado.



111.- A continuación se describe en tres etapas la evolución de un meandro. Observa y contesta a las siguientes cuestiones:



¿En qué tramo del curso de un río es frecuente encontrar meandros?

¿En qué orilla del meandro predomina la erosión y en cuál la sedimentación?

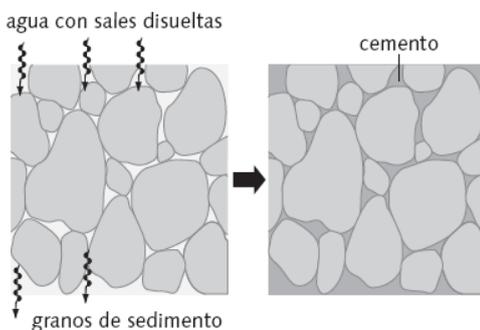
¿Cómo se forma un meandro abandonado?

¿Por qué se dice que los meandros evolucionan con el tiempo?

Si un grupo de amigos decidierais daros un baño en el meandro de un río, ¿qué orilla sería la más adecuada para ello? Razona tu respuesta.

Un río discurre a través de una finca describiendo un meandro similar al de la figura **A**. Si quisieras construir una casa, ¿qué zonas de la finca serían las menos adecuadas para hacerlo? ¿Por qué?

112. El dibujo muestra uno de los procesos por los que se lleva a cabo la diagénesis:



a) Nombra el proceso que representa.

b) Explica lo que ocurre.

113.- Explica brevemente cómo se han originado las siguientes rocas sedimentarias:

Conglomerado:

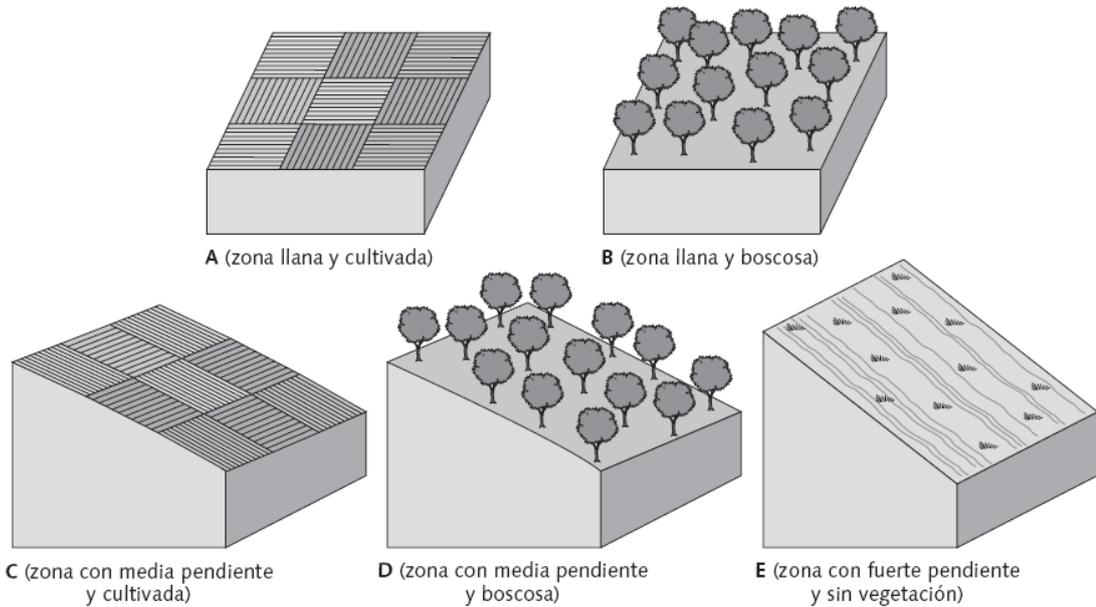
Caliza:

Carbón:

Petróleo:

114.- Las aguas salvajes o de arroyada constituyen la principal causa de la erosión del suelo en España, quizá el problema ambiental más importante con el que se enfrentan nuestro país y muchas otras zonas del globo. Cada año, millones de toneladas de tierra fértil son erosionadas y arrasadas por las aguas; su destino es el fondo de los embalses, los valles de los ríos o el mar. Detener o aminorar este fenómeno resulta de vital importancia para evitar la pérdida de suelo fértil, la deforestación, el relleno de embalses, etcétera.

Los siguientes dibujos representan cinco terrenos hipotéticos sobre los que actúan las aguas de arroyada. Observa atentamente las ilustraciones y contesta las preguntas que se proponen a continuación.



¿En cuál de los terrenos será más intensa la acción erosiva de las aguas? ¿En cuál menos intensa?
¿Por qué?

¿De qué forma piensas que se puede detener la erosión en la situación C?

Teniendo en cuenta estas situaciones, indica de qué depende el que un suelo se erosione más o menos.

¿Se te ocurren otras causas que puedan influir en la mayor o menor erosión de un suelo, además de las reflejadas en los dibujos?

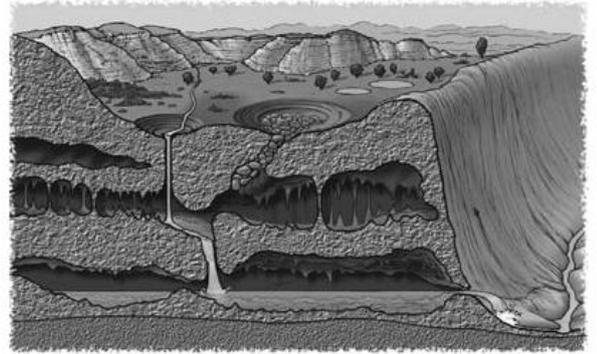
115.- Señala cuál de las siguientes rocas no es sedimentaria detrítica:

lutita – conglomerado – brecha – caliza – arenisca

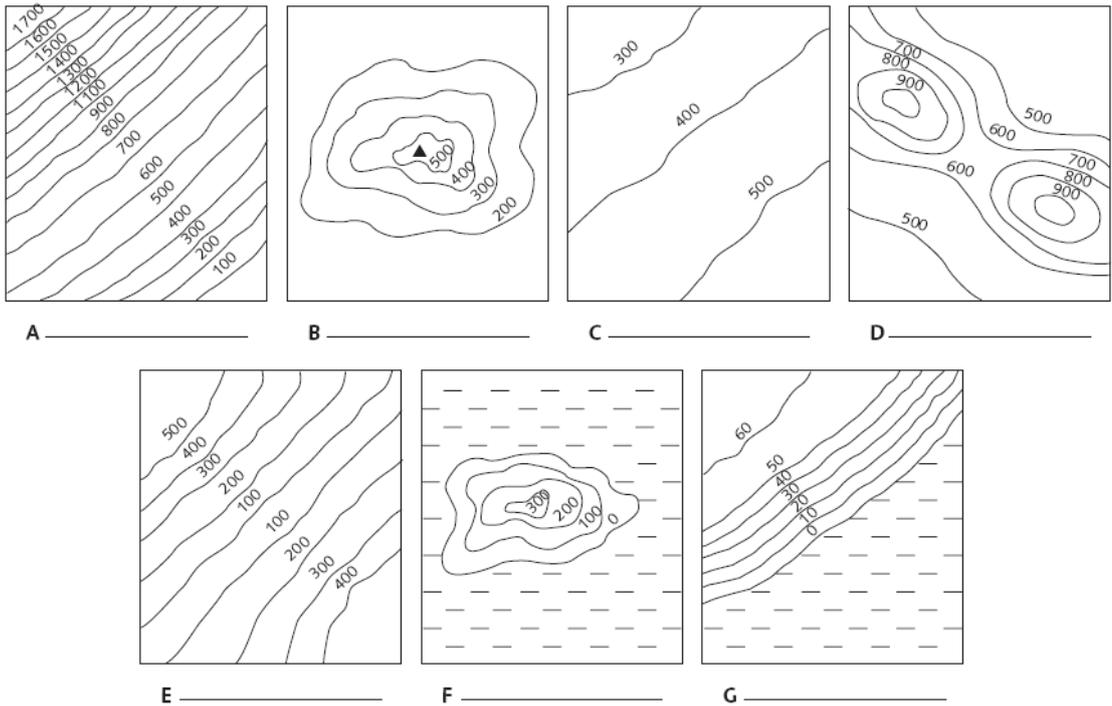
a) ¿A qué tipo pertenece dicha roca?

b) Ordena las otras cuatro según el tamaño de sus granos.

116.- Nombra las formas de relieve en el siguiente esquema de modelado kárstico y explica lo que puede ocurrir en el futuro.



117.- En las siguientes figuras se representan distintas formas de relieve mediante curvas de nivel: montaña, valle, isla, acantilado, pendiente suave, pendiente fuerte y collado (zona deprimida entre dos montañas).



Deduce, a partir de las curvas de nivel, a qué forma de relieve corresponde cada figura y escribe su nombre debajo.

¿Cómo es el acantilado representado, suave o escarpado? ¿Por qué?

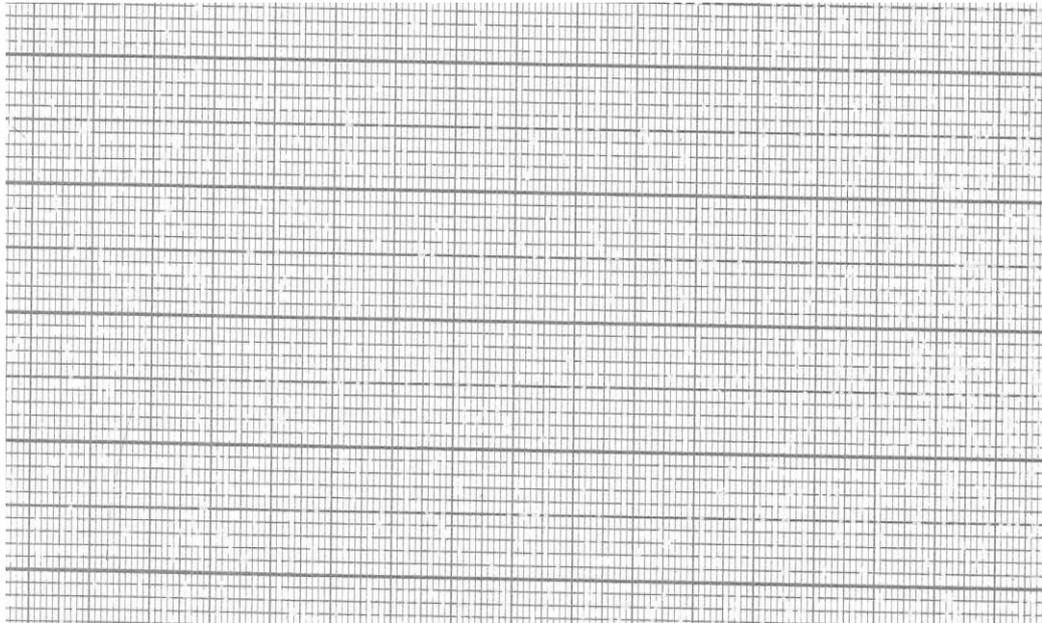
¿Cuál es la altura de la montaña? Indica si la pendiente de sus laderas es suave o fuerte y explica por qué.

118.- Para finalizar vamos a realizar un ejercicio práctico:

En esta práctica vas a construir el perfil o corte longitudinal de un río a partir de los datos recogidos en el siguiente cuadro, en el que se muestran diez puntos a lo largo del cauce de un río (el primero de ellos, punto A, corresponde a su nacimiento, y el último, punto J, a su desembocadura). Para cada uno de los puntos se dan dos valores: el primer valor registra la distancia desde el nacimiento del río hasta ese punto del cauce, y el segundo valor, la altura de dicho punto sobre el nivel del mar.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Distancia (km)	0	5	20	50	100	150	250	400	550	700
Altura (m)	2800	2000	1200	650	300	120	60	20	10	0

Representa los puntos en un papel milimetrado (coloca en el eje de ordenadas la altura en metros, y en el eje de abscisas, la distancia en kilómetros), únelos y obtendrás una visión aproximada del perfil del río.



Divide el río en sus tres tramos: curso alto, medio-bajo y desembocadura. ¿Cómo es la pendiente en cada uno de ellos?

¿En qué lugares del perfil predominará la erosión, en cuáles el transporte y en cuáles la sedimentación? ¿Por qué?

Señala en qué zona del perfil será más frecuente encontrar las siguientes formas de relieve: cascadas y rápidos, valle en artesa, valle en «V», meandros, delta.



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO REPETIDOR QUE SUSPENDIÓ LA MATERIA

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
1º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Para los alumnos/as que repiten curso y NO SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar los aprendizajes y facilitar la superación de la materia del curso.

Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.**

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

(Copia para devolver firmada al profesor/a)



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO REPETIDOR CON LA MATERIA SUSPENSA

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
1º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Para los alumnos/as que repiten curso y NO SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar los aprendizajes y facilitar la superación de la materia este curso.

Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.**

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

1. La Tierra en el universo

Contesta en tu cuaderno el siguiente cuestionario. Vuelve a realizar estas actividades al final del desarrollo de la unidad y compara las respuestas.

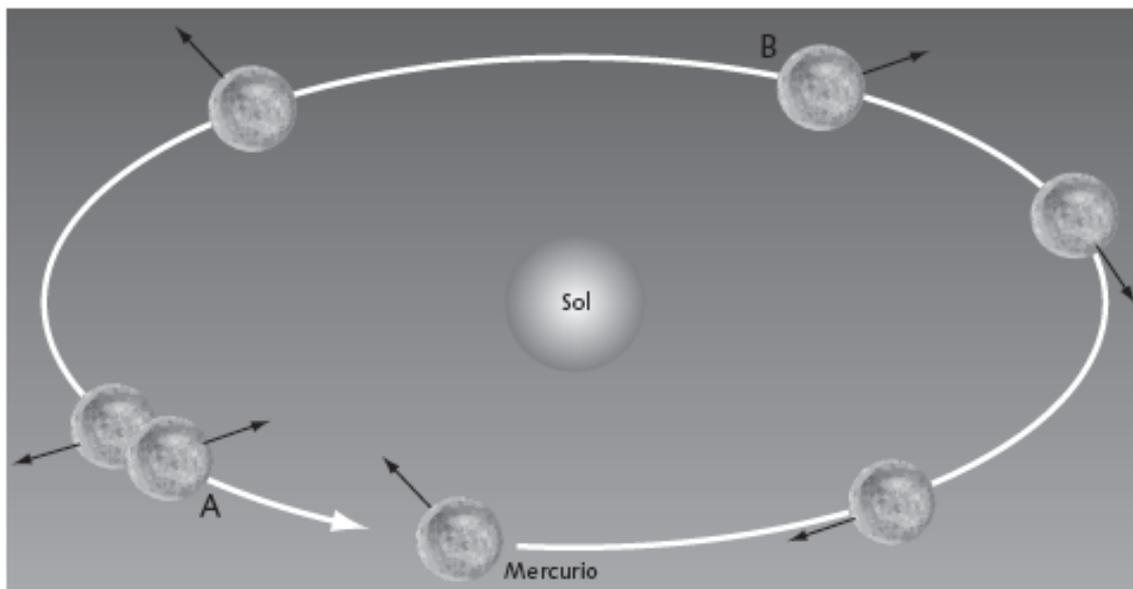
Actividades

- 1** ¿Qué tipos de objetos existen en el universo?
Nombra los que conozcas.
- 2** ¿Crees que el universo ha existido desde siempre o ha tenido un comienzo?
- 3** Nombra los planetas que componen el sistema solar por orden de distancia al Sol.
- 4** En España es verano durante los meses de junio a septiembre porque:
 - a) En esa época del año el Sol despide más calor que en otros meses.
 - b) En ese momento sus rayos llegan a España más perpendicularmente.
 - c) En ese tiempo la Tierra se encuentra más cerca del Sol.
- 5** Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:
 - a) El Sol gira alrededor de la Tierra desde el Este hacia el Oeste.
 - b) Cuando en Europa es invierno, en Sudamérica es verano.
 - c) Las estrellas permanecen inmóviles, a excepción del Sol, puesto que siempre las vemos en las mismas posiciones.
 - d) La Tierra gira sobre sí misma y eso hace que parezca que el Sol y las estrellas giran alrededor de ella.
 - e) La longitud de tu sombra es la misma a lo largo del día.
 - f) La longitud de tu sombra, a la misma hora, es idéntica en cualquier día del año.
 - g) En los polos puede haber días que duren 24 horas y noches de igual duración, según la estación del año.



- 6** Explica en qué consisten y cómo se producen los eclipses de Sol y de Luna.
- 7** Si la velocidad de la luz es de 300 000 km/s, ¿cuánta distancia recorrerá la luz a lo largo de un día? ¿Y de un año?
- 8** ¿Por qué punto cardinal sale el Sol? ¿Por cuál se oculta? ¿En qué punto cardinal se encuentra a mediodía?
- 9** Indica qué tipo de movimientos describe la Tierra y cuáles son sus consecuencias.
- 10** ¿En qué sentido gira la Tierra sobre su eje de rotación?

2. Los largos días de Mercurio



Mercurio tarda 59 días terrestres en efectuar un giro completo sobre sí mismo, y 88 en completar su órbita alrededor del Sol.

Observa el dibujo. Hemos representado mediante una flecha un punto de la superficie de Mercurio. Cuando este da una vuelta completa sobre sí mismo (de la posición A ha pasado a la B), solo ha recorrido las dos terceras partes de su órbita alrededor del Sol; para que la flecha vuelva a quedar enfrentada al Sol es necesario que el planeta recorra dos circuitos completos alrededor del Sol.

Actividades

- 1 ¿Qué forma tiene la órbita que describe Mercurio alrededor del Sol?

- 2 Si consideramos la posición B, ¿es de día o de noche en el punto que representa la flecha?

- 3 Cuando el planeta ha dado una vuelta completa al Sol, ¿hacia dónde está orientada la flecha? En ese punto, ¿es de día o de noche?

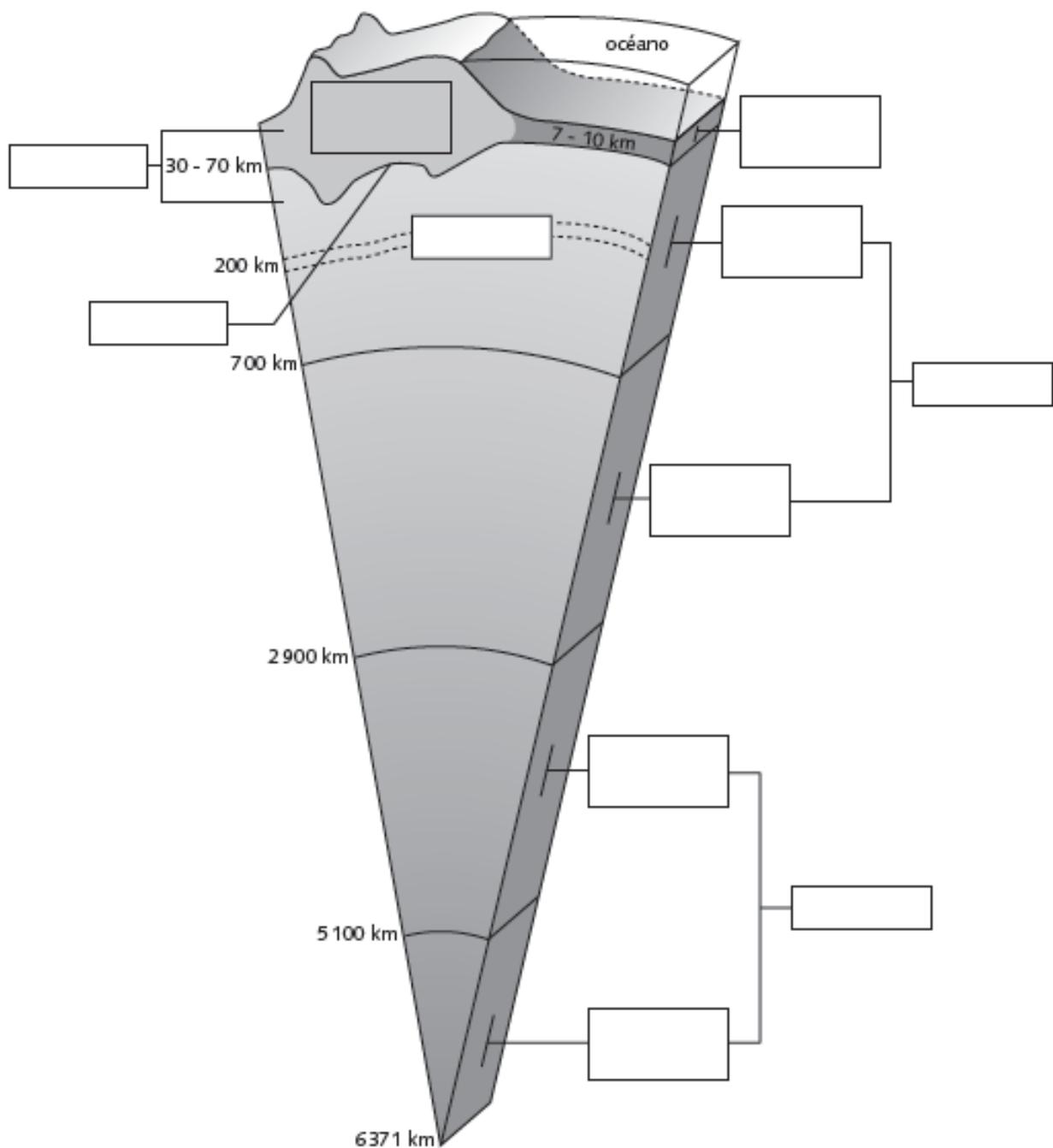
- 4 Si consideras que un «día» es el tiempo transcurrido desde una salida del Sol a la siguiente, ¿cuánto dura «un día» en Mercurio? ¿Más o menos que su año?

- 5 Observa el dibujo y explica por qué en el ecuador de la parte iluminada de la superficie de Mercurio se pueden llegar a alcanzar los 430°C.

3. La estructura de la Tierra

Utilizando los conceptos de los siguientes recuadros, completa el esquema mudo.

- aerenofera
- manto superior
- Moho
- núcleo externo
- corteza oceánica
- núcleo
- núcleo interno
- litofera
- corteza
- corteza continental
- manto inferior
- manto



4. Tipos de rocas

Actividades

1 Escribe una **S** junto a los enunciados que guarden relación con las rocas sedimentarias, una **I** junto a los que tengan que ver con las ígneas o magmáticas y una **M** en los que correspondan a las metamórficas:

- a) Se forman a partir de sedimentos, materiales transportados por el agua o el viento ...
- b) Se clasifican en dos grandes grupos: plutónicas y volcánicas
- c) Se generan a partir de la erosión de las distintas rocas de la superficie
- d) Son las rocas más abundantes en las islas Canarias
- e) Ejemplos de este tipo de rocas son las pizarras y el gneis
- f) Un ejemplo es la caliza
- g) El granito y el basalto son las rocas más abundantes de este grupo
- h) El carbón y el petróleo pertenecen a este grupo
- i) Se generan en el fondo de zonas hundidas de la superficie terrestre, conocidas como cuencas sedimentarias
- j) Abundan especialmente en la zona oeste de la península ibérica
- k) Son el resultado de las transformaciones experimentadas por otras rocas al ser sometidas a fuertes presiones y elevadas temperaturas
- l) Ejemplos de este tipo de rocas son las areniscas y las arcillas
- m) Se forman cuando un magma se enfría y se consolida

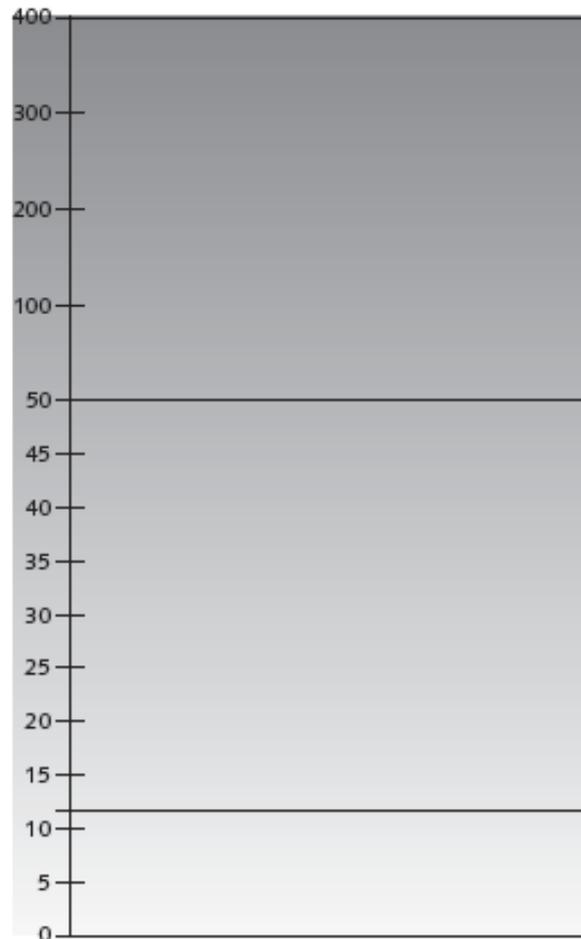
2 Completa el cuadro siguiente indicando, en cada caso, el tipo de roca (sedimentaria, ígnea volcánica, ígnea plutónica o metamórfica) y su utilidad más común:

	Tipo de roca	Utilidad
Arenisca		
Arcilla		
Basalto		
Caliza		
Yeso		
Granito		
Mármol		
Pizarra		
Carbón		
Petróleo		
Sal gema		

5. La estructura de la atmósfera

En este esquema mudo, deberás nombrar las tres capas principales de la atmósfera (**troposfera, estratosfera e ionosfera**) y situar, en su altura correspondiente, los elementos que se citan a continuación, utilizando los símbolos que los identifican. Ten en cuenta que el esquema no está a escala, puesto que los primeros 50 km se han aumentado con respecto al resto.

-  Montaña más alta: Everest (8,8 km)
-  Nubes más elevadas: 12 km
-  Altitud de vuelo de los aviones comerciales: 11 km
-  Globos aerostáticos: 20 km
-  Satélites artificiales: 200 km
-  Capa de ozono: 20 a 50 km



Actividades

- 1** La troposfera es la capa de la atmósfera más importante para los seres vivos y, sin embargo, es la más delgada. ¿Podrías calcular qué tanto por ciento del espesor total de la atmósfera corresponde a la troposfera?

- 2** ¿Sería posible respirar en un avión comercial si se abriera una ventanilla? ¿Por qué crees que los aviones vuelan tan alto y no lo hacen a menor altura, donde no hay problemas de falta de oxígeno?

- 3** Los astronautas que ponen en órbita los satélites artificiales o los reparan en el espacio van equipados con trajes especiales y escafandra. Cita varias razones que expliquen este hecho.

6. Componentes de la atmósfera

Actividades

1 Completa los siguientes enunciados:

- a) El aire es una mezcla homogénea de gases que forman la _____.
- b) El _____ es el gas mayoritario del aire.
- c) En el proceso de respiración los seres vivos toman _____ del aire y desprenden _____.
- d) En el proceso de fotosíntesis los seres vivos toman _____ del aire y desprenden _____.
- e) El vapor de agua que contiene el aire procede en su mayoría de la _____ de las aguas marinas y de las continentales.

2 De los siguientes enunciados, convierte en verdaderos los que consideres falsos.

- a) La densidad del aire aumenta a medida que nos alejamos de la superficie terrestre.

- b) En la atmósfera el nitrógeno se encuentra en estado libre.

- c) El oxígeno se encuentra en la atmósfera en una proporción del 78 %.

- d) El ozono atmosférico se concentra desde el suelo a unos 10 metros de altura.

- e) La concentración de dióxido de carbono en la atmósfera es independiente de la actividad humana.

- f) La cantidad de vapor de agua presente en el aire depende de la temperatura y de las condiciones climatológicas.

3 Responde brevemente las siguientes cuestiones:

- a) ¿Cómo se encuentra el oxígeno en la atmósfera?

- b) ¿De dónde proviene el oxígeno atmosférico?

- c) ¿Qué consecuencias puede acarrear la disminución de la capa de ozono?

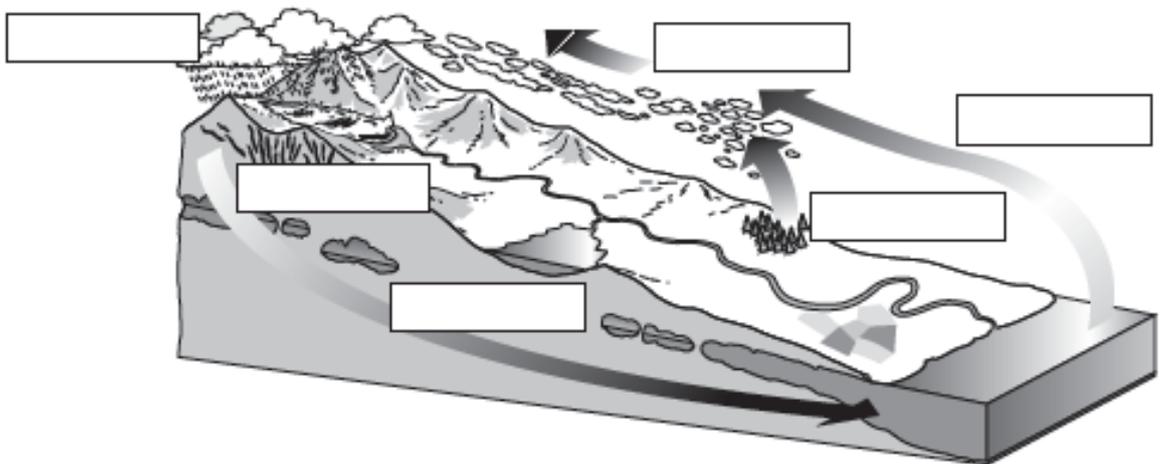
7. El ciclo del agua

Recuerda

Se denomina **ciclo del agua** al conjunto de procesos mediante los cuales el agua circula describiendo un recorrido cíclico desde la atmósfera hasta la superficie terrestre y de nuevo a la atmósfera. De este modo, la cantidad total del agua de la Tierra permanece constante, pero cambia continuamente de lugar y de estado.

Actividades

- 1** En el siguiente dibujo se muestra el ciclo del agua. Coloca los siguientes términos en el lugar que les corresponda: **precipitación, evaporación, transpiración, condensación, infiltración, acumulación.**



- 2** ¿Qué posibles caminos puede seguir una gota de agua de lluvia que caiga sobre la superficie de la Tierra?

- 3** La mayor parte del agua de lluvia procede de la evaporación de los mares y océanos, formados por agua salada. ¿Por qué entonces el agua de lluvia es dulce?

- 4** Los ríos mediterráneos siguen llevando agua meses después de que hayan cesado las últimas lluvias. ¿De dónde crees que procede esa agua si dejó de llover hace mucho tiempo?

- 5** Indica el recorrido que puede seguir una gota de agua desde que se evapora de la superficie del mar hasta que vuelve a él.

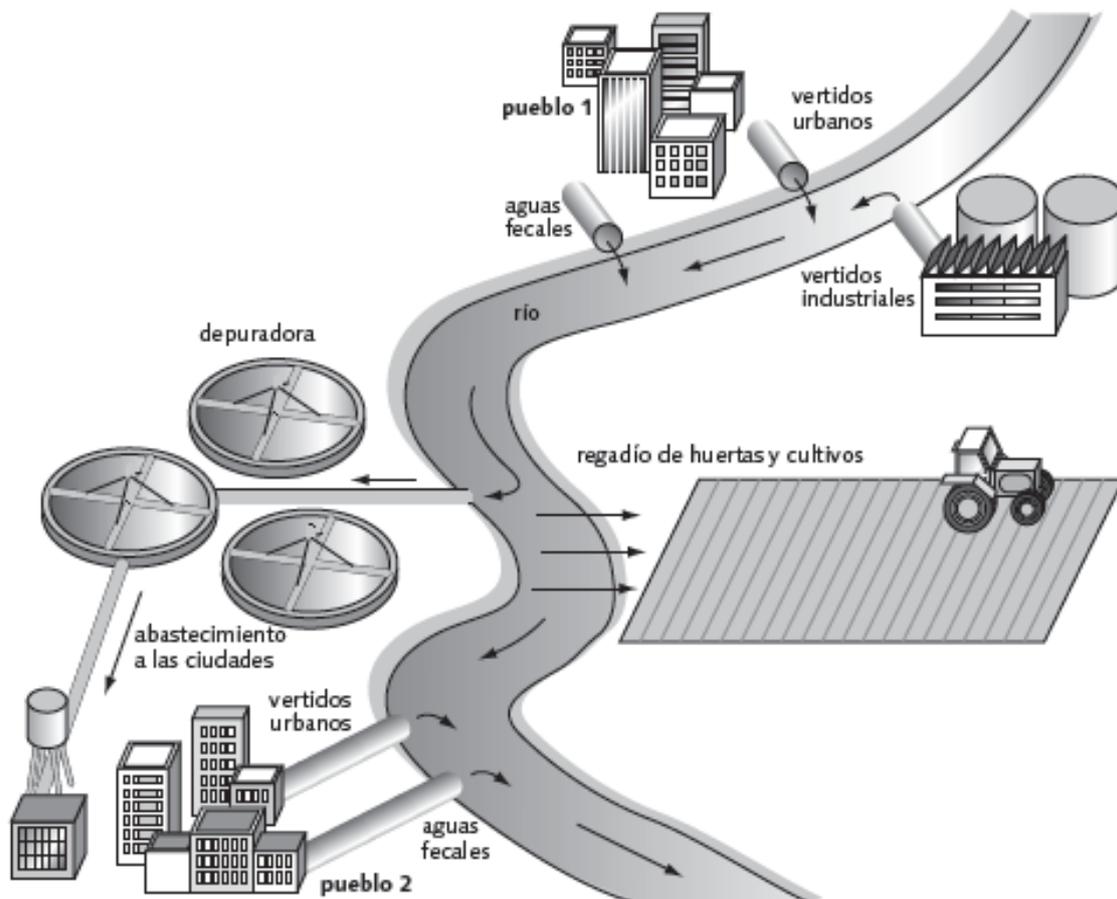
8. La contaminación de los ríos

La contaminación del agua

Se define como la alteración de su calidad natural, debida en parte o por completo a la acción humana, que no la hace adecuada para el uso al que se destina.

Junto con la contaminación de los mares y océanos, la contaminación de las aguas continentales es otro de los graves problemas que debe afrontar la humanidad. La contaminación de estas aguas se produce como consecuencia de los vertidos urbanos, agrícolas e industriales.

Observa el siguiente esquema y contesta las cuestiones propuestas.



Actividades

- 1 Enumera el origen de los distintos contaminantes que llevará el río del dibujo.

La contaminación de los ríos

- 2** De los dos pueblos representados en el dibujo, ¿qué habitantes beberán agua de más calidad, los del pueblo 1 o los del pueblo 2? ¿Por qué?

- 3** ¿Crees que una depuradora es capaz de devolver a las aguas de un río contaminado las condiciones que tenía al pie de las montañas donde nace?

- 4** Si consumes hortalizas del huerto representado en el esquema, ¿qué precauciones debes tomar?



- 5** En la España húmeda se observa una calidad mayor de las aguas de los ríos que en la España seca. ¿A qué crees que puede ser debido?

- 6** En las zonas más industrializadas (País Vasco, Madrid, Barcelona, Valencia, etc.), la contaminación de las aguas es mayor. ¿Sabrías explicar por qué?

- 7** La mayor parte de los municipios españoles se abastecen de las aguas de los ríos. ¿Por qué crees que son tan necesarias las depuradoras?

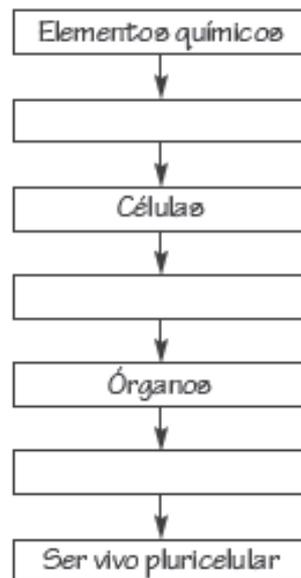
9. La organización de los seres vivos

Recuerda

La **célula** es la unidad de organización y funcionamiento de los seres vivos. Algunos organismos están constituidos por una sola célula (organismos **unicelulares**) y otros por muchas (organismos **pluricelulares**). Según su estructura, las células pueden ser **procariotas**, características de las bacterias, o **eucariotas**, presentes en el resto de los seres vivos.

Actividades

- 1** Completa el siguiente esquema mudo de la organización de un ser vivo pluricelular:



- 2** ¿Qué estructuras comunes presentan las células procariotas y eucariotas?
¿Y cuáles son exclusivas de las células eucariotas?

- 3** ¿Qué orgánulos son propios de las células vegetales?

- 4** ¿A qué estructuras celulares hacen referencia los siguientes textos?

a) Fina lámina que protege a la célula.

b) Orgánulo que contiene el material genético.

c) Líquido viscoso donde se encuentran los orgánulos celulares.

10. Las funciones de los seres vivos

Actividades

1 Completa los siguientes enunciados relativos a la función de nutrición:

- a) Existen dos tipos de nutrición: la nutrición _____, propia de _____, y la nutrición _____, característica de _____.
- b) La nutrición autótrofa se diferencia de la _____ en que _____.
- c) La fotosíntesis es la producción de materia _____ utilizando la energía de la _____.
- d) En la fotosíntesis se absorbe un gas de la atmósfera, el _____, y se libera a esta otro gas: _____.
- b) Los organismos de nutrición heterótrofa dependen para vivir de los organismos de nutrición _____, dado que se alimentan de _____.

2 Relaciona ambas columnas:



Ovíparo

Vivíparo

3 Indica si los siguientes enunciados referentes a la función de relación son verdaderos (V) o falsos (F):

- a) Las respuestas de los seres vivos a los estímulos permiten su adaptación a las nuevas condiciones del entorno.
- b) Las plantas, como no pueden desplazarse, son incapaces de responder a los cambios que se producen en el medio.
- c) Debido a su pequeño tamaño, los organismos unicelulares no son capaces de captar las variaciones del entorno ni de reaccionar ante ellas.

11. Criterios de clasificación

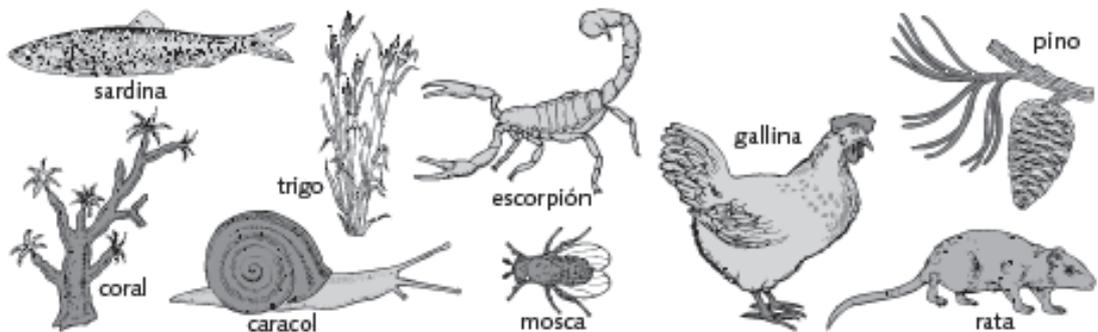
Recuerda

La **clasificación** de los seres vivos permite ordenarlos y organizar las características que los definen.

Se utilizan dos tipos de criterios para clasificar los seres vivos: **criterios artificiales**, que se basan en la observación de características externas, y **criterios naturales**, que se fundamentan en las relaciones de parentesco entre los seres vivos. Los sistemas de clasificación actuales utilizan criterios naturales.

Actividades

- 1** Clasifica los seres vivos de la ilustración con arreglo a los siguientes criterios: útiles para el ser humano y perjudiciales para el ser humano.



Útiles para el ser humano	Perjudiciales para el ser humano

- 2** Clasifica nuevamente los seres vivos anteriores, atendiendo ahora a estos criterios: animales y plantas:

Animales	Plantas

¿A qué se parece el coral, a una planta o a un animal? ¿En qué grupo lo has incluido?

Criterios de clasificación

- 3** De las dos clasificaciones anteriores, ¿cuál te parece más lógica? ¿Cuál utiliza criterios artificiales y cuál criterios naturales?

- 4** Si observas detenidamente el grupo de animales obtenido en la clasificación anterior verás que incluye seres vivos muy distintos, por lo que se podría dividir, a su vez, en otros grupos o categorías taxonómicas menores. Separa ahora el grupo de los animales en dos subgrupos: animales con huesos o sin huesos:

Animales con huesos	Animales sin huesos

Con esta clasificación has dividido el reino Animal en dos tipos: los animales con huesos pertenecen al tipo _____ y los animales sin huesos pertenecen al tipo _____.

- 5** El tipo o filum se divide, a su vez, en otros grupos o categorías taxonómicas más pequeñas. Fíjate en los animales que has incluido en el tipo vertebrados: son distintos entre sí, ya que unos tienen escamas (peces), otros plumas (aves) y otros pelos (mamíferos). Utilizando estos criterios, divide el tipo de los vertebrados en tres subgrupos:

Con escamas	Con plumas	Con pelos

Estos criterios te han permitido dividir el tipo vertebrados en tres categorías taxonómicas de menor tamaño, denominadas clases: la clase peces, la clase aves y la clase mamíferos.

- 6** Repasa los nombres de las restantes categorías taxonómicas y completa los espacios en blanco:

Las clases se dividen, a su vez, en categorías taxonómicas más pequeñas denominadas ó _____, que, a su vez, se dividen en f _____, las cuales se dividen en g _____ y estos en e _____.

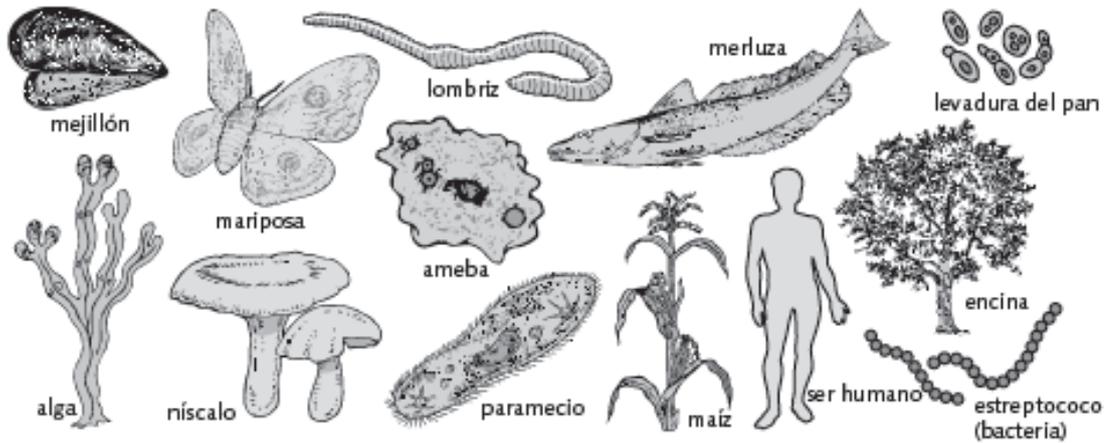
- 7** Repasa las categorías taxonómicas de los siguientes animales y completa este cuadro:

	Reino	Tipo	Clase
Sardina			
Gallina			
Rata			

12. Los cinco reinos

Actividades

1 Observa detenidamente los siguientes seres vivos y clasificalos en su reino correspondiente:



Moneras	Protoctistas	Hongos	Plantas	Animales

2 Marca con una X las casillas correspondientes a las características de cada reino:

	Moneras	Protoctistas	Hongos	Plantas	Animales
Organismos unicelulares	<input type="checkbox"/>				
Organismos pluricelulares	<input type="checkbox"/>				
Células procariotas	<input type="checkbox"/>				
Células eucariotas	<input type="checkbox"/>				
Presencia de tejidos	<input type="checkbox"/>				
Organismos autótrofos	<input type="checkbox"/>				
Organismos heterótrofos	<input type="checkbox"/>				

13. Clasificación de las plantas

Recuerda

Las plantas se pueden clasificar utilizando distintos criterios, como, por ejemplo, la presencia o ausencia de vasos conductores para la savia, o la presencia o ausencia de flores y de semillas.

Actividades

- 1** Completa el cuadro que aparece a continuación escribiendo en cada grupo los órganos y las estructuras que poseen de entre los siguientes: *vasos conductores bien desarrollados con lignina; vasos conductores muy sencillos; sin vasos conductores; sin flores; flores primitivas; flores completas; semillas desnudas; semillas dentro de un fruto; sin raíz, tallo ni hojas; con raíz, tallo y hojas.*

Hepáticas	Musgos	Helechos	Gimnospermas	Angiospermas
				

- 2** Completa la siguiente clave dicotómica de clasificación de las plantas:

1. Sin vasos conductores _____
 Con vasos conductores (ir al n.º 2)
2. Sin raíz, tallo ni hojas _____
 Con raíz, tallo y hojas (ir al n.º 3)
3. Sin semillas _____
 Con semillas (ir al n.º 4)
4. Sin fruto _____
 Con fruto _____

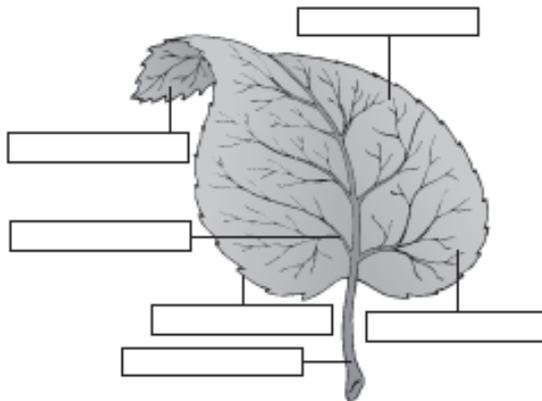
14. Raíz, tallo y hojas

Utiliza las siguientes palabras para rotular los dibujos de esta planta:

- Cofia
- Yema terminal
- Haz
- Raíces secundarias
- Yema axilar
- Nervios
- Raíz principal
- Entrenudo
- Envés
- Pelos absorbentes
- Nudo
- Borde
- Zona de crecimiento
- Rama
- Limbo
- Pecíolo

HOJA

Órgano de elaboración de alimento.



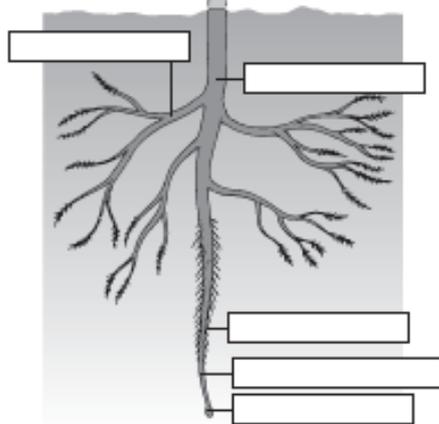
TALLO

Órgano de conducción.



RAÍZ

Órgano de fijación y absorción.



15. Los invertebrados

Recuerda

Invertebrados son los seres vivos pertenecientes al reino Metazoos (Animales) que carecen de columna vertebral y de esqueleto interno óseo.

Actividades

1 Indica cuáles de los siguientes enunciados son verdaderos y cuáles falsos:

- a) Los poríferos poseen unas células especializadas llamadas cnidoblastosV F
- b) Los pólipos son la forma móvil de los cnidariosV F
- c) Los gasterópodos tienen el cuerpo dividido en metámerosV F
- d) Los anélidos tienen un órgano triturador llamado rádulaV F
- e) El cangrejo de río es un artrópodoV F
- f) Todos los equinodermos son acuáticos marinosV F

2 Relaciona mediante flechas las palabras de las tres columnas según corresponda:

Poríferos	Metámeros	Coanocitos
Cnidarios	Medusa	Sanguijuela
Anélidos	Exoesqueleto	Cnidoblastos
Moluscos	Eponjas	Insectos
Artrópodos	Aparato ambulacral	Calamar
Equinodermos	Bivalvos	Estrella de mar

3 Completa los siguientes enunciados:

- a) En los equinodermos, las larvas sufren _____ hasta transformarse en adultos.
- b) Las arañas son invertebrados pertenecientes al tipo _____.
- c) Todos los moluscos tienen reproducción _____.
- d) La respiración de los anélidos es _____.
- e) Los corales, las hidras y las anémonas son invertebrados del tipo _____.
- f) Respecto a su modo de captar el alimento, las esponjas son animales _____.
- g) Los artrópodos terrestres respiran por _____, y los acuáticos, por _____.

16. El éxito de los insectos

Del millón y medio de especies animales descritas, las dos terceras partes, un millón más o menos, son insectos. Los insectos acompañaron a las plantas en su andadura por tierra firme, y despegaron, en términos evolutivos, con la «invención» del vuelo, hace unos 325 millones de años. Se ha calculado que por cada kilogramo de tu persona o de cualquier otro Homo sapiens de este planeta, hay 300 kilogramos de hormigas, abejas, escarabajos, grillos, tijeretas, luciérnagas, saltamontes, pulgas, piojos, termitas, moscas y mosquitos y otros insectos. Casi 10 000 nuevas especies se descubren cada año, principalmente en las selvas tropicales, y se estima que aproximadamente el mismo número de especies se extinguen anualmente.

[...]

El éxito de los insectos se mide por la persistencia (la cucaracha moderna tiene una edad de 200 000 años), por el número de especies, y por la abundancia de individuos. De entrada, los insectos son pequeños, por lo que son millares los que pueden vivir en el pequeño espacio que necesita solo un vertebrado. Además tienen alas y pueden volar, particularidad que les ha abierto nuevos espacios y hábitats con facilidad. Y finalmente, aún más importante, se han especializado en diversas formas de vida. Una evidencia bien remarcable es la compleja versatilidad de sus piezas bucales. Pueden picar y chupar, como la chinche carnívora, o pueden masticar, sorber, succionar, morder, asir, cortar, desgarrar o cribar. Además, hay muchos insectos cuyas etapas larvianas son muy diferentes de las formas adultas, como en el caso de las mariposas, por lo que adultos y descendientes no compiten entre sí. Finalmente, si los insectos fueran humanos sería calificados de astutos e ingeniosos. Así, lo que aparentemente parecen ojos en una oruga, son manchas coloreadas, que pueden muy bien asustar a más de un pájaro insectívoro.

Helena CURTIS, N. Sue BARNES
Invitación a la Biología
Editorial Médica Panamericana (Adaptación)

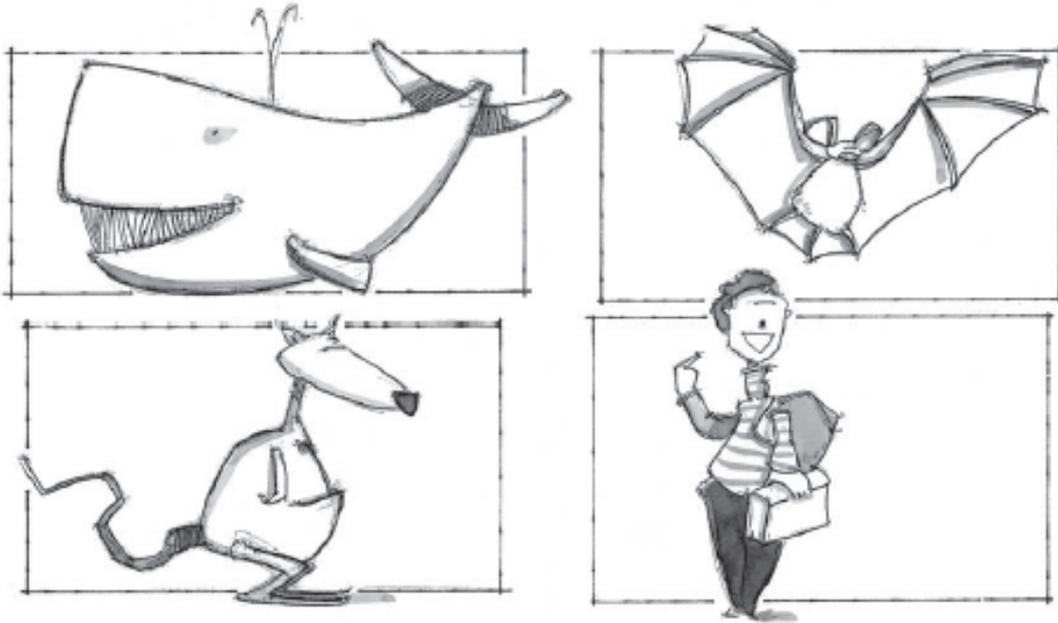
Actividades

1 ¿Qué factores han permitido el éxito de los insectos?

2 ¿Qué importancia tiene que los insectos puedan «engañar» a otros animales como los pájaros insectívoros?

17. Los mamíferos

Observa los dibujos de los siguientes animales y realiza las actividades.



Actividades

1 ¿Cuáles de estos animales son mamíferos?

2 De las características que se citan a continuación:

- Rodea con un círculo las que puedan asociarse a todos los mamíferos.
 - Introduce en un cuadrado las que puedan asociarse a algunos.
 - Subraya las que no correspondan a los mamíferos.
- | | |
|---|---------------------------------|
| a) Son animales invertebrados. | g) Respiran mediante pulmones. |
| b) Viven en un medio acuático. | h) Son vivíparos. |
| c) Experimentan la metamorfosis para pasar de estado larvario a adulto. | i) Las hembras presentan mamas. |
| d) Tienen plumas. | j) Son homeotermos. |
| e) Tienen alas. | k) Son placentarios. |
| f) Son omnívoros. | l) Presentan aletas. |
| | m) Ponen huevos. |

3 Da una breve definición en la que se pueda incluir a todos los mamíferos.

18. El mayor pajaraco de todos los tiempos

*Comparación de *Pelagornis sandersi* con el de las mayores aves voladoras actuales.*

La encontraron durante las obras de construcción de una nueva terminal del aeropuerto internacional de Charleston, en Carolina del Sur (EEUU). La mayor ave marina conocida que ha surcado los cielos estaba enterrada desde hace unos 25 millones de años en la misma zona desde la que despegan aviones en la actualidad. Se trata del fósil de una criatura que tenía una **envergadura** de entre seis y siete metros y que, según sostiene un estudio publicado esta semana, es el ave voladora más grande que ha sido descubierta hasta ahora. Según señalan los autores en su investigación, estas aves gigantes debieron extinguirse hace unos tres millones de años.

Aunque fue desenterrada en 1983, es ahora cuando un equipo de investigadores liderado por Daniel T. Ksepka ha descrito en profundidad a esta nueva especie, denominada *Pelagornis sandersi*, y ha reconstruido, a partir de modelos matemáticos basados en la **morfología** de aves actuales, cómo conseguía volar con un tamaño semejante. Hasta hace no mucho, los investigadores creían que unas alas muy largas impedían el vuelo.

Sin embargo, tras analizar la morfología de *Pelagornis sandersi* no sólo se muestran convencidos de que podía volar. Afirman también que era un gran planeador y que era capaz de recorrer grandes distancias sin apenas batir sus alas, lo que posiblemente le permitía incluso cruzar océanos. Debido a su gran tamaño, no creen que pudiera comenzar a volar simplemente moviendo sus alas, sino que posiblemente tenía que recorrer unos metros para tomar impulso y aprovechar las corrientes de aire para desplazarse, como el ala delta.

Teresa GUERRERO,
El Mundo, Madrid

Actividades

Contesta a las siguientes preguntas:

1. Busca el significado de las palabras en negrita.

2. Rodea las 5 palabras que consideres clave del texto.

19. ¿Como influyen las relaciones interespecíficas?

Recuerda

Las asociaciones interespecíficas son las que se establecen entre individuos de distintas especies. Cada una de las especies participantes en la relación puede salir beneficiada, perjudicada o no verse afectada.

Actividades

- 1** Completa el siguiente cuadro:

Escribe + si la especie sale beneficiada de la relación.

Escribe - si la especie sale perjudicada de la relación.

Escribe 0 si la especie no se ve afectada.

Tipo de asociación	Ejemplos	Influencia en cada especie
Competencia	León	
	Guepardo	
Competencia	Ciervo	
	Conejo	
Depredación	Lince	
	Conejo	
Simbiosis	Alga	
	Hongo	
Parasitismo	Virus VIH	
	Ser humano	
Comensalismo	Tiburón	
	Pez rémora	

Cuestiones

- De todas las relaciones establecidas, ¿en cuál salen perjudicadas ambas especies?
- ¿Cuáles pueden ser los aspectos positivos de este tipo de relación interespecífica en la que ambas especies salen perjudicadas?
- En la lista anterior hay dos relaciones con nombres distintos pero con los mismos efectos para cada una de las especies que participan en ellas ¿Cuáles son?
¿Sería correcto afirmar que ambas relaciones son en realidad la misma?
- Si en la sociedad humana se pudiesen establecer estas relaciones, ¿cuál sería la más deseable?
- Un tigre ha cazado un ciervo y después de devorarlo deja los restos, que son consumidos por la hiena. ¿Qué tipo de relación se establece entre la hiena y el tigre?

20. Adaptación de los animales a la temperatura

Regla de Allen

Según la regla de Allen, los animales que viven en lugares donde las temperaturas son elevadas presentan adaptaciones en los apéndices, que son más largos y puntiagudos de lo normal, para aumentar la superficie de evaporación; en cambio, los animales que habitan en climas fríos presentan morfologías que tienden a ser redondeadas, no sobresaliendo apenas las extremidades del cuerpo, para no perder calor.

Actividades

A continuación se representan diferentes especies de animales y sus adaptaciones a diferentes climas. Aplicando la regla de Allen, descubre en cuál de las siguientes regiones del planeta viven estas especies:

Región fría

Región templada

Región cálida

Región ecuatorial



Elefante de selva



Elefante de sabana



Zorro común



Zorro del Sahara



Zorro ártico



Gato común



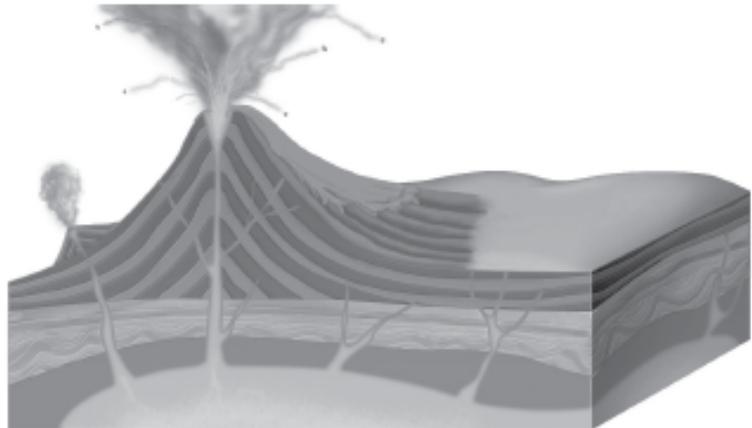
Gato de sabana

21. Volcanes

Actividades

1 Relaciona con flechas los elementos de un volcán con el esquema:

- Chimenea
- Cono volcánico
- Cráter
- Cono secundario
- Cámara magmática
- Colada de lava
- Nube de gas y ceniza



2 Completa el siguiente cuadro con los materiales que arrojan los volcanes:

Estado	Producto arrojado
Líquido	
Sólido	Menos de 2 mm: De 2 a 64 mm: Más de 64 mm:
Gaseoso	

3 Relaciona los tipos de volcanes con sus características correspondientes:

VOLCÁN HAWAIANO

VOLCÁN ESTROMBOLIANO

VOLCÁN PELEANO

- Viscosidad de la lava intermedia.
- Los gases escapan con facilidad.
- Las erupciones son tranquilas.
- Lavas muy viscosas.
- Volcanes más abundantes.
- Erupciones muy violentas.
- Coladas muy extensas.
- Lavas fluidas.
- Los gases escapan con dificultad.

22. El relieve del fondo oceánico

Relaciona cada uno de los siguientes conceptos con su correspondiente definición y luego sitúalos en el dibujo.

- 1 Fosa oceánica
- 2 Talud continental
- 3 Guyot
- 4 Dorsal oceánica
- 5 Cañón submarino
- 6 Llanura abisal
- 7 Plataforma continental
- 8 Rift

Zona de gran pendiente que une la plataforma y la llanura abisal.

Isla sumergida con forma de cono y cima plana.

Especie de trinchera de gran profundidad donde la placa subduce.

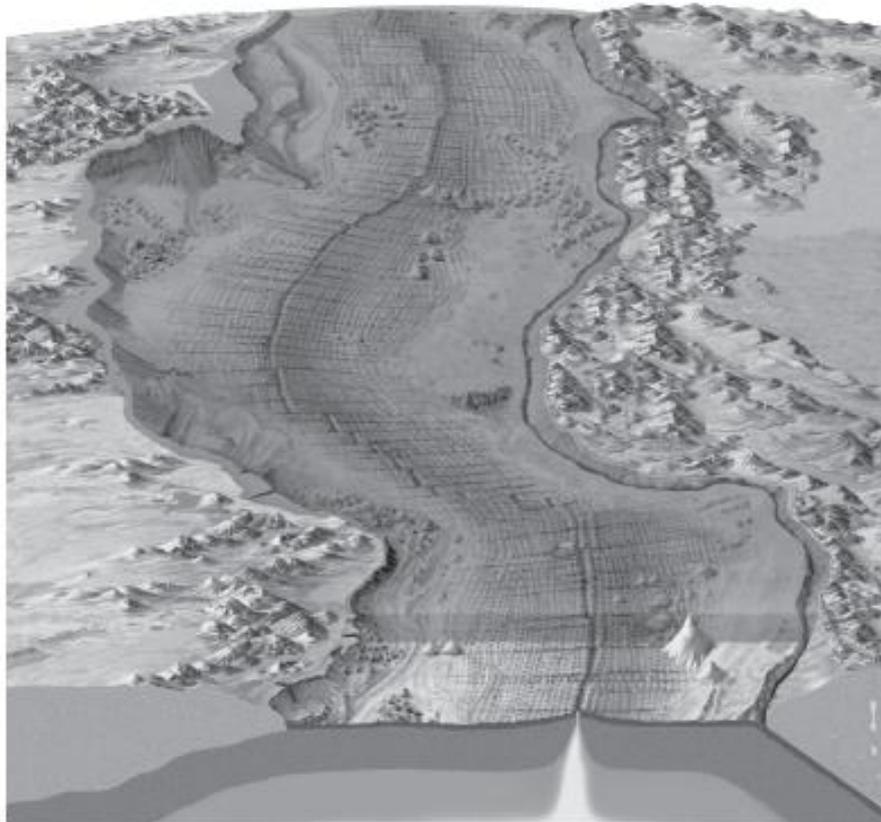
Surco central de las dorsales.

Grandes elevaciones alargadas por donde sale el magma.

Área poco profunda de hasta 200 m que rodea los continentes.

Profundos valles que atraviesan la plataforma y el talud.

Amplias zonas de unos 3500 m que forman los fondos oceánicos.





Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO REPETIDOR QUE SUSPENDIÓ LA MATERIA

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
3º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Para los alumnos/as que repiten curso y NO SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar los aprendizajes y facilitar la superación de la materia del curso.

Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.**

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

(Copia para devolver firmada al profesor/a)



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO REPETIDOR CON LA MATERIA SUSPENSA

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
3º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Para los alumnos/as que repiten curso y NO SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar los aprendizajes y facilitar la superación de la materia este curso.

Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.**

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

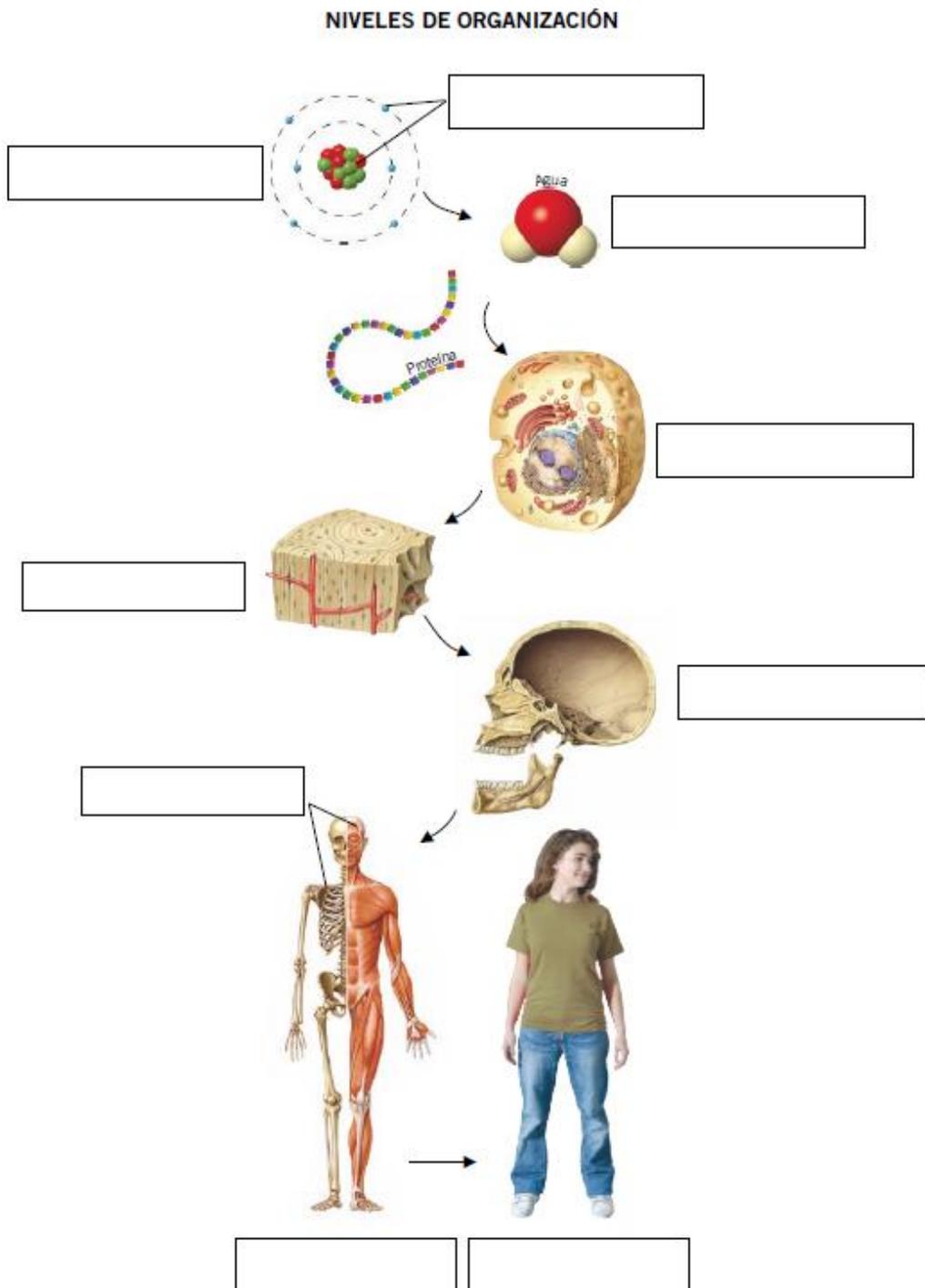
Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

1.- ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO.

Completa los siguientes esquemas:



ORGÁNULOS CELULARES



SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO



1 Completa el siguiente cuadro sobre los niveles de organización:

Niveles de organización	Ejemplos
Nivel subatómico	
Átomo	
Molécula	
Célula	
Tejido	
Órgano	
Sistema	
Aparato	

2 La célula.

- ¿Qué es una célula?
- ¿De qué tipo son las células humanas, eucariotas o procariontas?
- ¿Cuáles son las tres partes más importantes de una célula humana?

3 Completa el siguiente cuadro.

Estructuras	Qué son y cómo son
La membrana plasmática	
El citoplasma	
El núcleo	

4 Explica cómo son y qué función tienen el aparato de Golgi y los lisosomas.

5 Cita tres elementos del núcleo y explica su función.

6 Los tejidos.

- ¿Cuáles son los cuatro tipos fundamentales de tejidos?
- ¿Qué dos tipos de tejido epitelial conoces?
- ¿Qué variedades de tejido conectivo existen?
- ¿Cómo se llaman las tres variedades de tejido muscular?

7 El tejido nervioso.

- ¿Cuál es la función del tejido nervioso?
- ¿Qué células de este tejido cumplen la función anterior, y cuáles las acompañan, protegen y alimentan?

8 ¿En qué tejido se acumulan los lípidos? Explica otras funciones de ese tejido y describe las células que lo forman.

9 Los órganos.

- ¿Qué es un órgano?
- ¿De qué forman parte los órganos?
- ¿Cómo se llama la ciencia que estudia su desarrollo, su estructura y su morfología?

10 Explica las diferencias entre:

- Una célula y un tejido.
- Un tejido y un órgano.
- Un órgano y un sistema.

11 Elabora una lista con los principales sistemas y otra con los principales aparatos del cuerpo humano, y menciona la función que cumple cada uno de ellos.

2.- ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

- 1** Coloca la letra asignada a cada uno de estos alimentos en la tabla de los grupos de alimentos, según los principios inmediatos que contienen.

A
Legumbres, tubérculos
y frutos secos

B
Grasas
y aceites

C
Hortalizas
y verduras

D
Carne, pescados
y huevos

E
Frutas
y derivados

F
Cereales, patatas
y azúcar

G
Leche
y derivados

Grupo de alimentos	Valor nutritivo
GRUPO I <input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px dashed black;" type="text"/>	Ricos en proteínas, grasas, vitaminas y sales minerales.
GRUPO II <input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px dashed black;" type="text"/>	Alto contenido en proteínas.
GRUPO III <input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px dashed black;" type="text"/>	Alto contenido en glúcidos y sales minerales. También contienen proteínas.
GRUPO IV <input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px dashed black;" type="text"/>	Alto contenido en agua, fibra, vitaminas y sales minerales. Pobres en proteínas y grasas.
GRUPO V <input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px dashed black;" type="text"/>	Alto contenido en agua, fibra, vitaminas y sales minerales. Pobres en proteínas y grasas.
GRUPO VI <input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px dashed black;" type="text"/>	Ricos en glúcidos. Contienen también proteínas y sales minerales.
GRUPO VII <input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px dashed black;" type="text"/>	Alto contenido en grasas y en vitaminas liposolubles.

- 1** Define los siguientes términos.
 - a) Alimentación.
 - b) Nutrición.
 - c) Alimentos.
 - d) Nutrientes.
- 2** Identifica los nutrientes que se encuentran en los siguientes alimentos, clasificalos y explica qué función cumplen en el organismo.

a)



b)

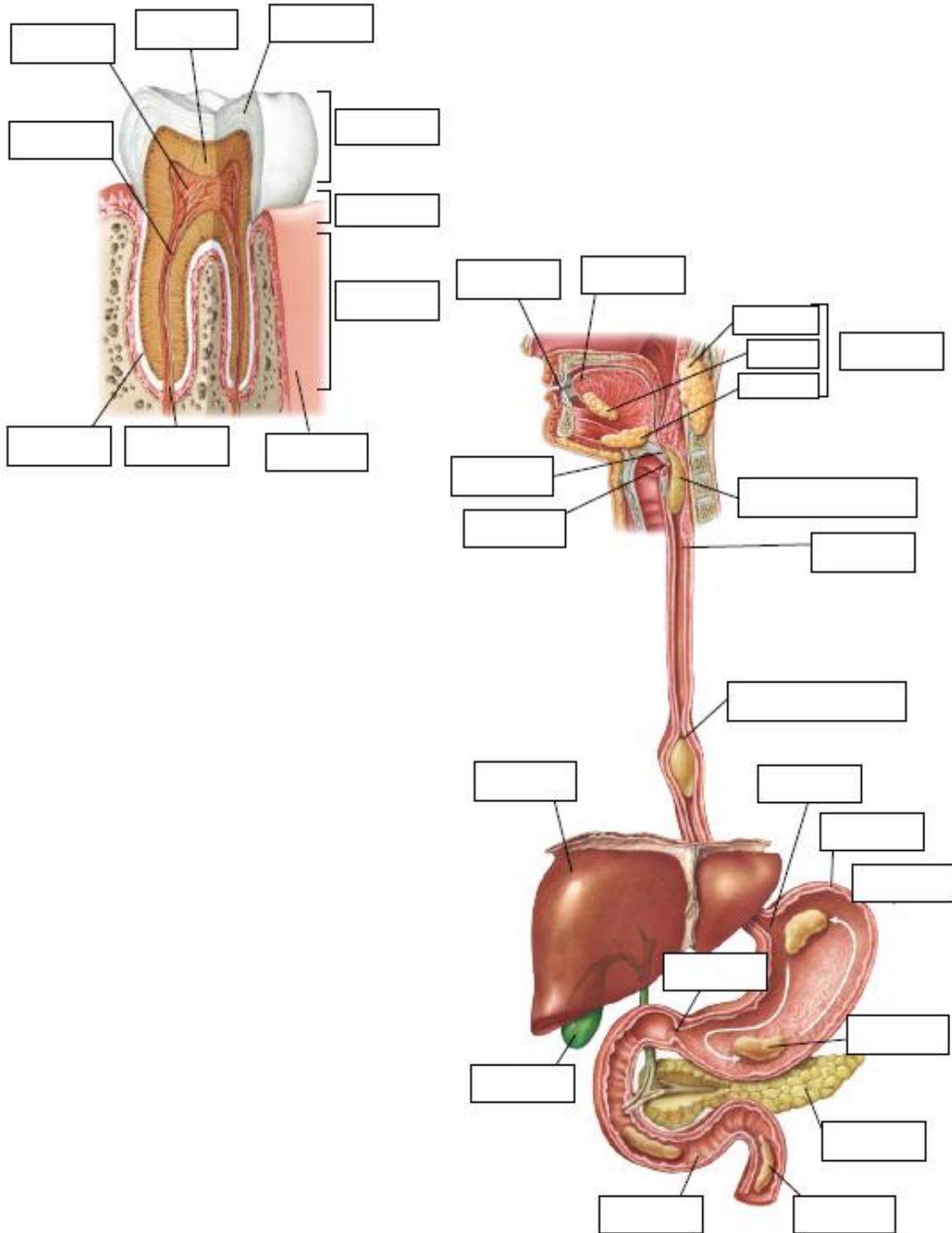


- 3** ¿Por qué es imprescindible incluir las vitaminas en una dieta equilibrada?
- 4** ¿Para qué necesita el organismo energía? ¿De dónde y cómo la obtiene? ¿Qué es una caloría?
- 5** ¿Qué es el valor energético de los alimentos? ¿Qué tipo de nutrientes aportan mayor energía? Pon ejemplos.
- 6** ¿En qué condiciones nuestro cuerpo requiere más energía y oxígeno? ¿Qué factores intervienen en los requerimientos energéticos? Pon un ejemplo.
- 7** Explica qué tipo de alimentos son el yogur, la carne y el queso, y qué función cumplen en el organismo.
- 8** ¿Qué es la dieta mediterránea? ¿En qué consiste y por qué se considera que este tipo de dieta es bueno para la salud?
- 9** ¿Qué enfermedades están relacionadas con una alimentación insuficiente y con un exceso de ingestión de grasas y dulces? Explica en qué consisten y qué relación tienen con el desarrollo de un país.
- 10** Conservación y manipulación de los alimentos.
 - a) ¿En qué se basa la congelación como método de conservación?
 - b) Cita una técnica de conservación que destruya los gérmenes presentes en los alimentos.
 - c) ¿En qué consiste la conservación de alimentos por deshidratación?
- 11** ¿Qué son los alimentos transgénicos? ¿Por qué tienen que pasar estrictos controles antes de la autorización para su consumo?

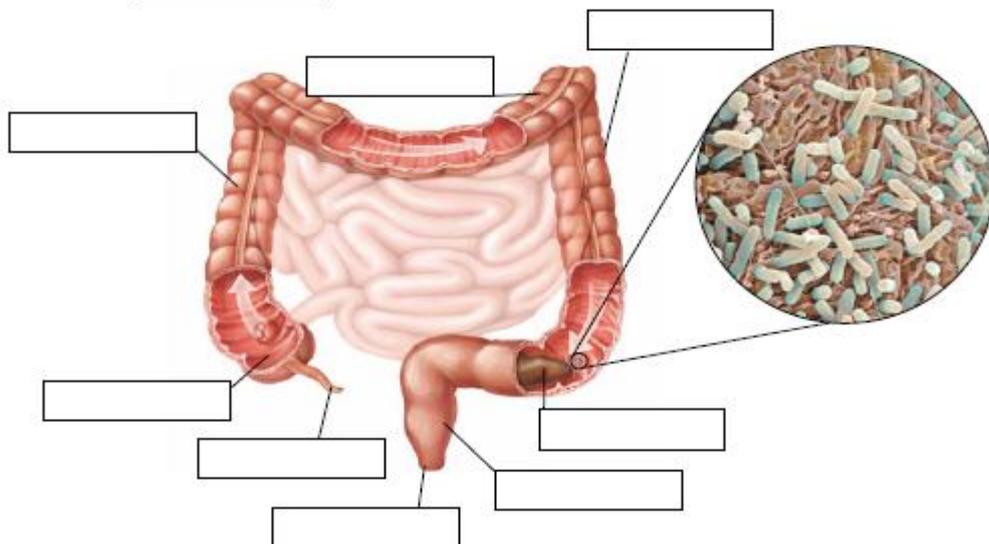
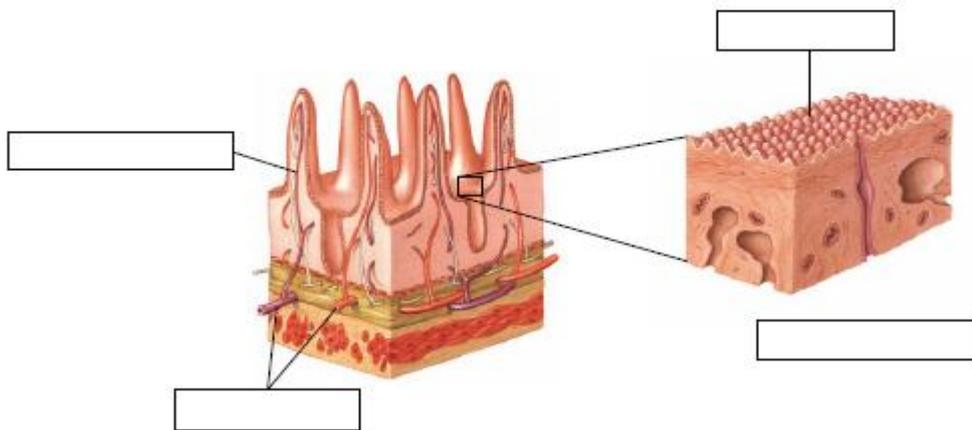
3.- NUTRICIÓN: APARATO DIGESTIVO Y RESPIRATORIO.

Completa los siguientes esquemas:

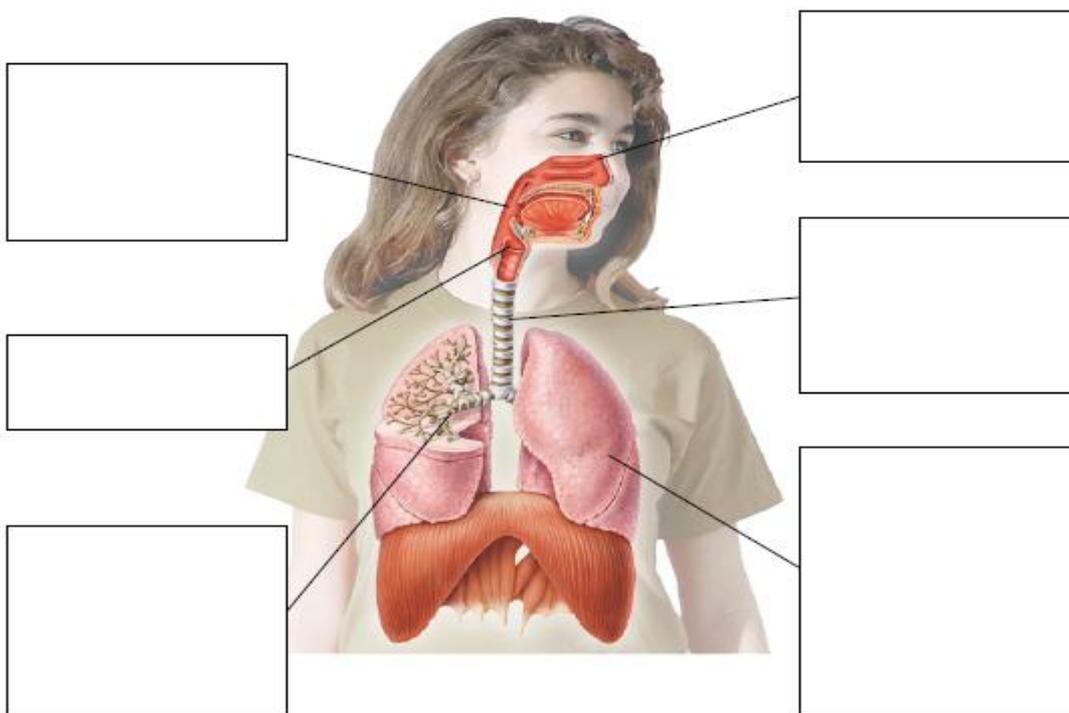
INGESTIÓN Y DIGESTIÓN



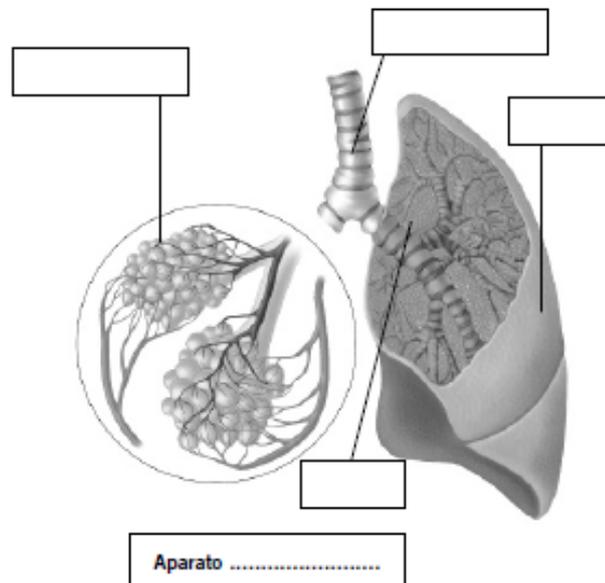
ABSORCIÓN Y EGESTIÓN



RESPIRACIÓN E INTERCAMBIO DE GASES



- 1 ¿Qué dos conjuntos de órganos forman el aparato digestivo? Menciona sus elementos.
- 2 Las funciones digestivas.
 - a) ¿En qué consiste la digestión mecánica?
 - b) ¿Qué movimientos de los órganos del tubo digestivo están asociados a la digestión mecánica? Explícalos.
 - c) ¿En qué consiste la digestión química y en qué órganos se realiza?
- 3 La digestión química.
 - a) ¿Qué órgano produce los jugos gástricos?
 - b) ¿En qué zona del intestino se producen los jugos intestinales?
 - c) ¿Qué órgano produce la bilis?
- 4 Absorción de los nutrientes.
 - a) ¿Qué sustancias son las que se absorben?
 - b) ¿Dónde se produce la absorción?
 - c) ¿Qué sucede con lo que no se absorbe?
 - d) ¿Dónde se acumulan las heces?
- 5 Describe los órganos siguientes.
 - a) Hígado.
 - b) Páncreas.
 - c) Pulmones.
- 6 ¿Qué es el estreñimiento? ¿Cómo se puede corregir?
- 7 Rotula el dibujo siguiente.

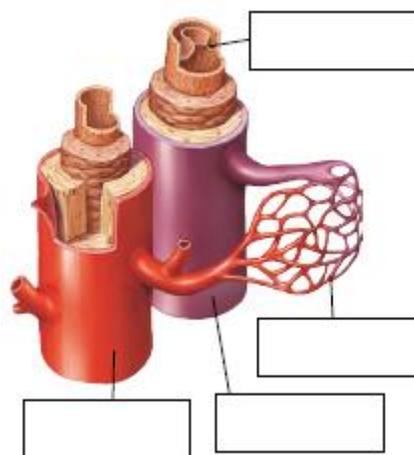
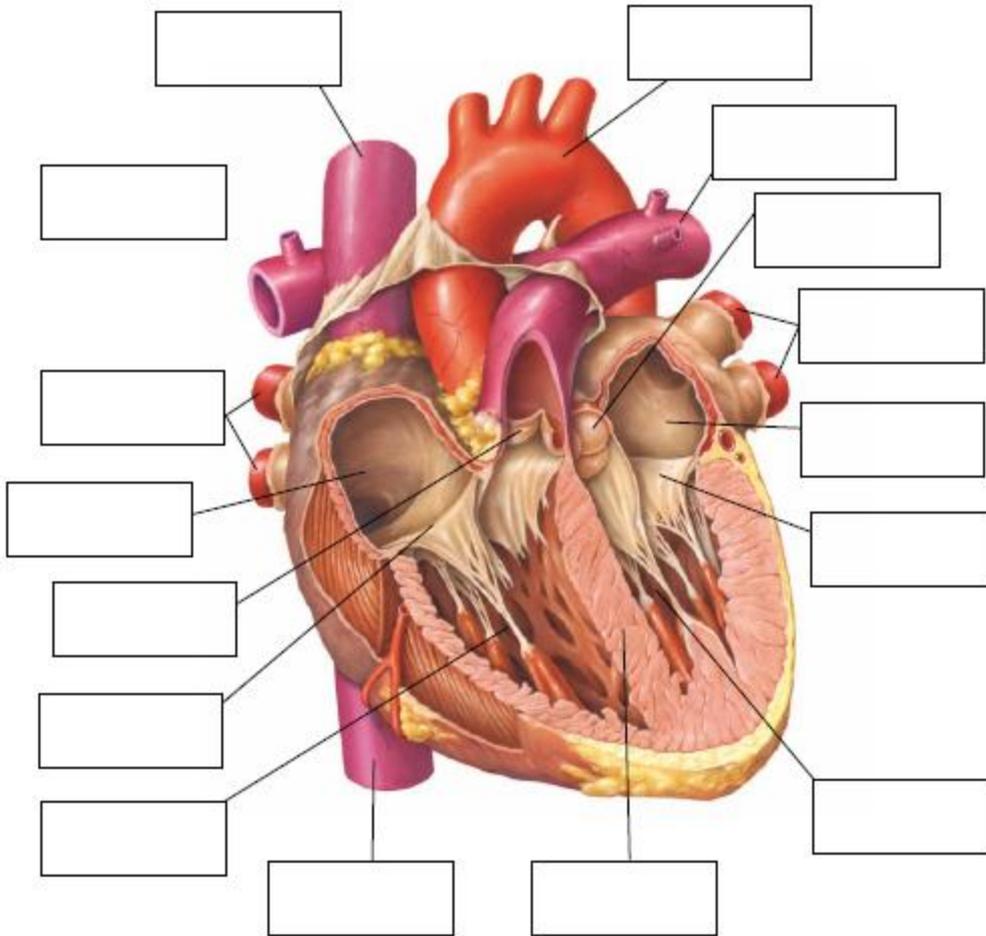


- 8 ¿Qué es y cómo se realiza la ventilación pulmonar? ¿Qué músculos intervienen?
- 9 Explica brevemente en qué consisten el asma y la tuberculosis.

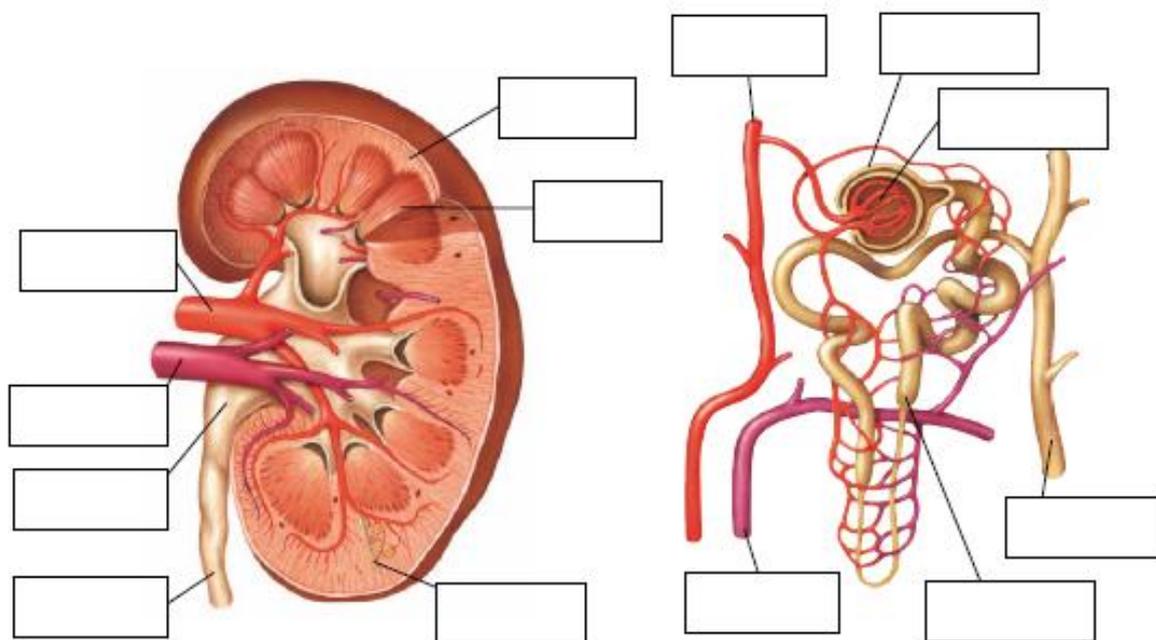
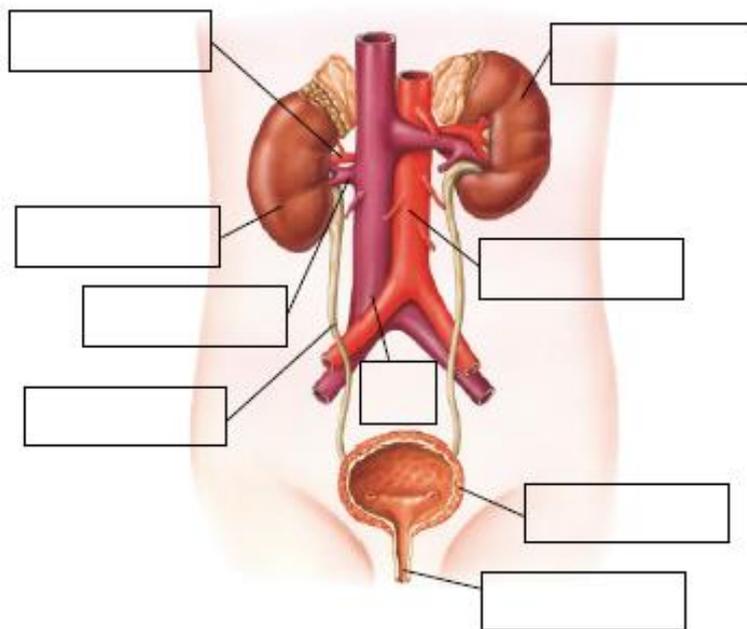
4.- NUTRICIÓN: APARATO CIRCULATORIO Y EXCRETOR.

Completa los siguientes esquemas:

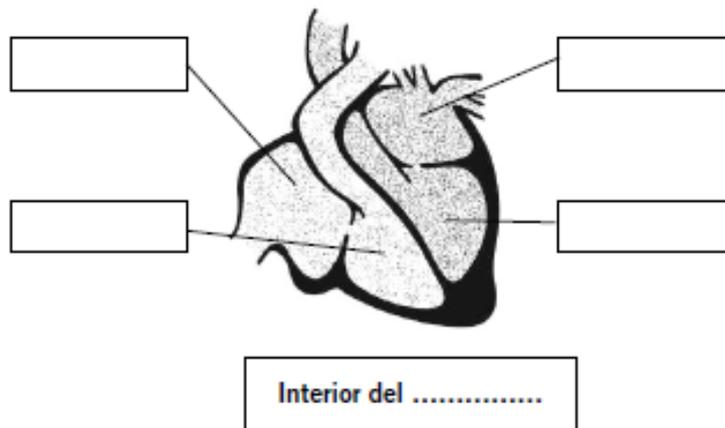
CORAZÓN



APARATO EXCRETOR



1 Rotula el siguiente dibujo:



2 Explica qué sistema forman el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre. ¿Qué función realizan en el organismo?

3 Completa el siguiente cuadro:

Componentes sangre	Descripción	Función
Plasma		
		Transportan el oxígeno y el dióxido de carbono.
	Células más grandes y con núcleo.	
		Intervienen en los procesos de coagulación de la sangre.

4 Explica qué es el corazón y describe su estructura.

5 Enumera los vasos sanguíneos que se comunican con las aurículas y los ventrículos, e indica el sentido de la circulación sanguínea en cada una de ellas.

6 ¿Qué es el ciclo cardíaco y cuáles son sus movimientos?

7 Circuito general de la circulación.

- ¿Qué transporta la sangre desde el corazón hasta los órganos del cuerpo?
- ¿Desde qué parte del corazón es bombeada la sangre hacia el cuerpo?
- ¿Qué sucede en los capilares?
- ¿Qué vaso sanguíneo transporta la sangre desde los órganos del cuerpo de vuelta al corazón?

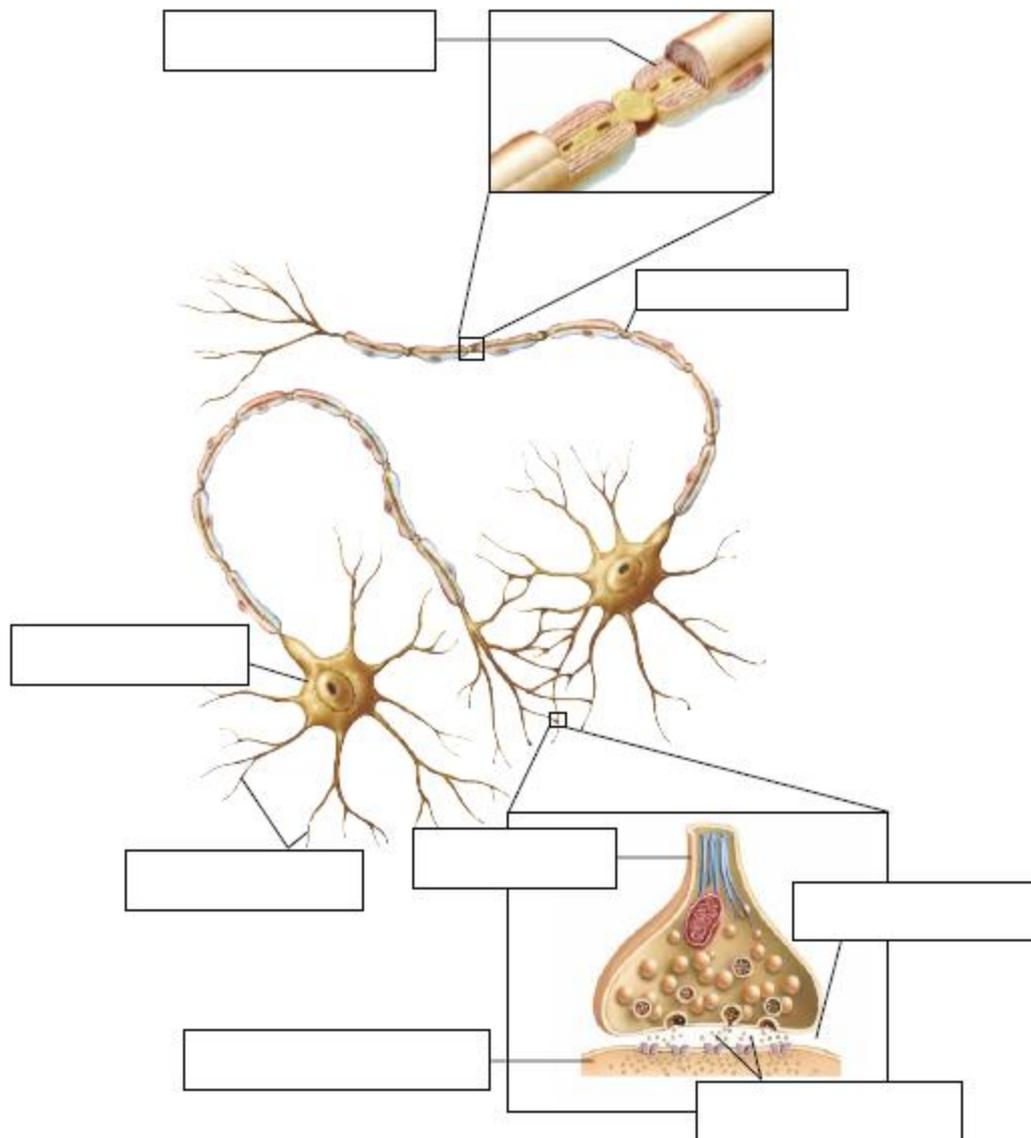
8 ¿Qué función tiene el sistema linfático? ¿Qué órganos lo forman?

9 Menciona las enfermedades cardiovasculares más comunes.

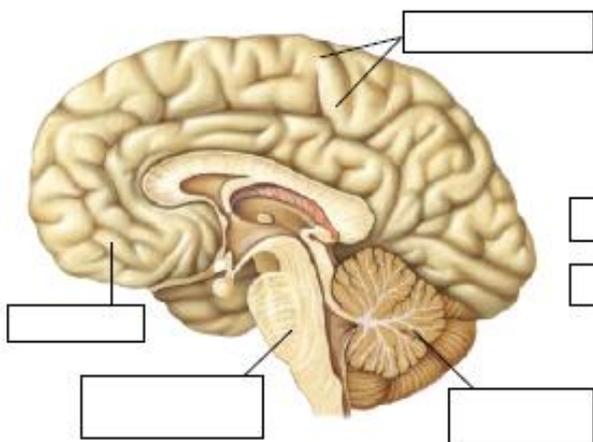
5.- RELACIÓN: SISTEMA NERVIOSO Y ENDOCRINO.

Completa los siguientes esquemas:

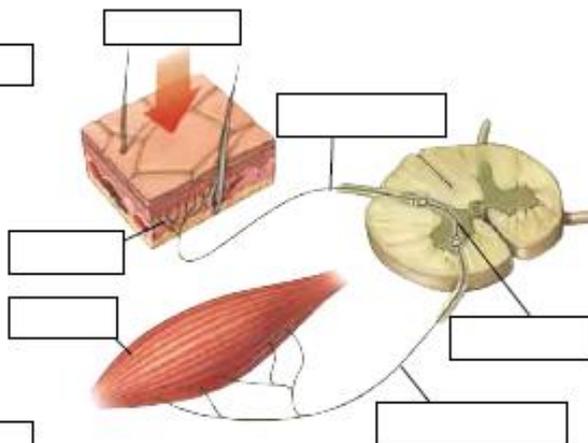
ESTRUCTURA DE LA NEURONA



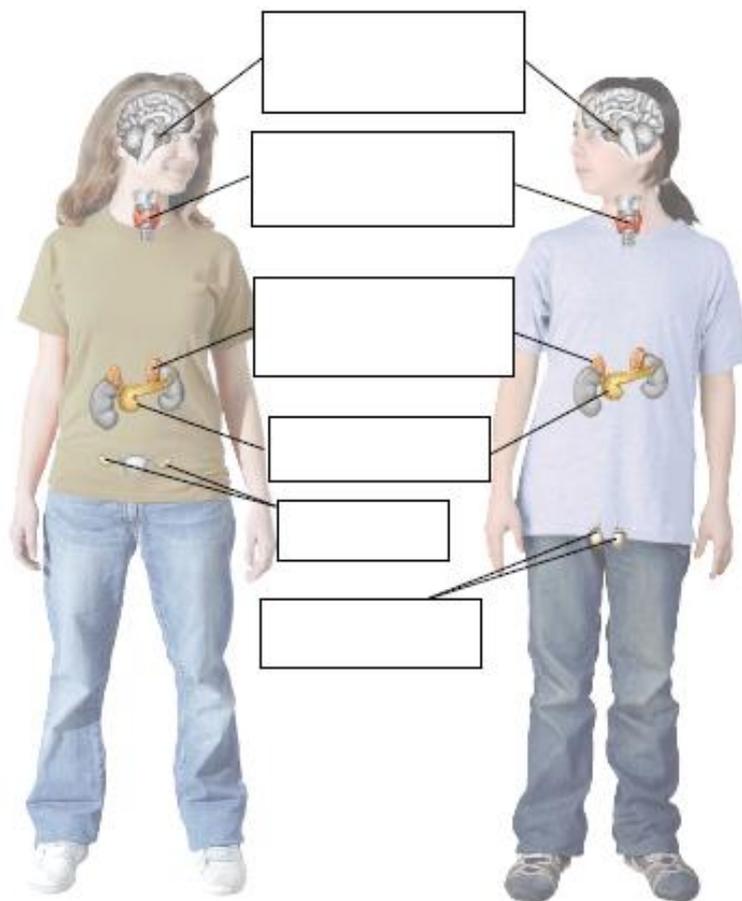
ENCEFALO



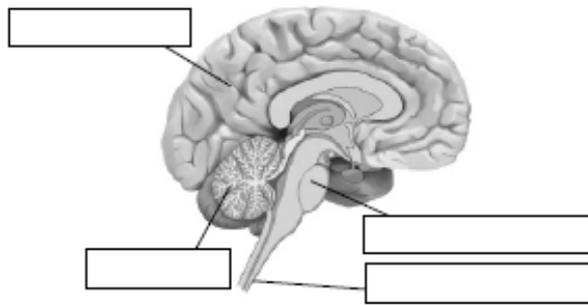
ELEMENTOS DE ARCO REFLEJO



SISTEMA ENDOCRINO

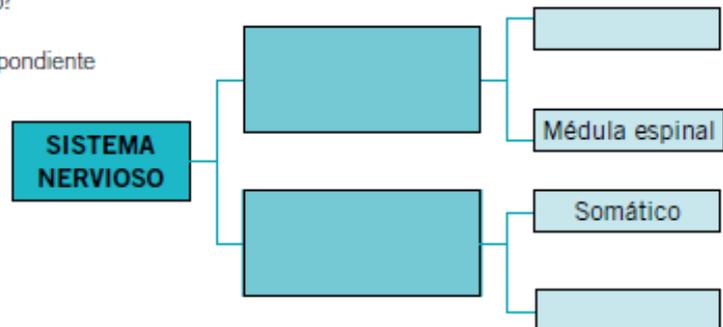


1 Rotula el siguiente esquema del encéfalo:



2 ¿De qué funciones se ocupa el cerebro?

3 Completa el siguiente esquema correspondiente a la división del sistema nervioso.



4 Define, utilizando palabras sencillas, los siguientes conceptos y hechos.

- a) Neurona motora y neurona sensitiva.
- b) Acto reflejo.
- c) Acto voluntario.

5 Completa el siguiente cuadro en relación con las hormonas.

Hormonas	Función	Glándula
Estrógenos		
Adrenalina		
Calcitonina		
Prolactina		
Oxitocina		
Insulina		

6 Equilibrio hormonal.

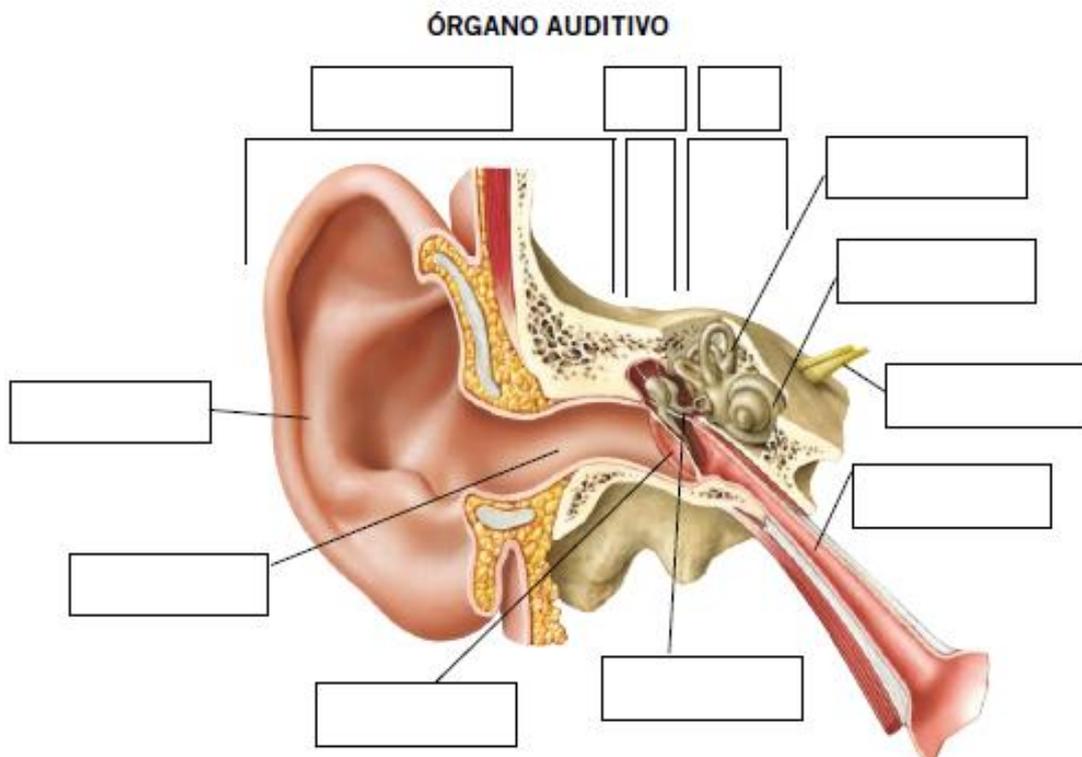
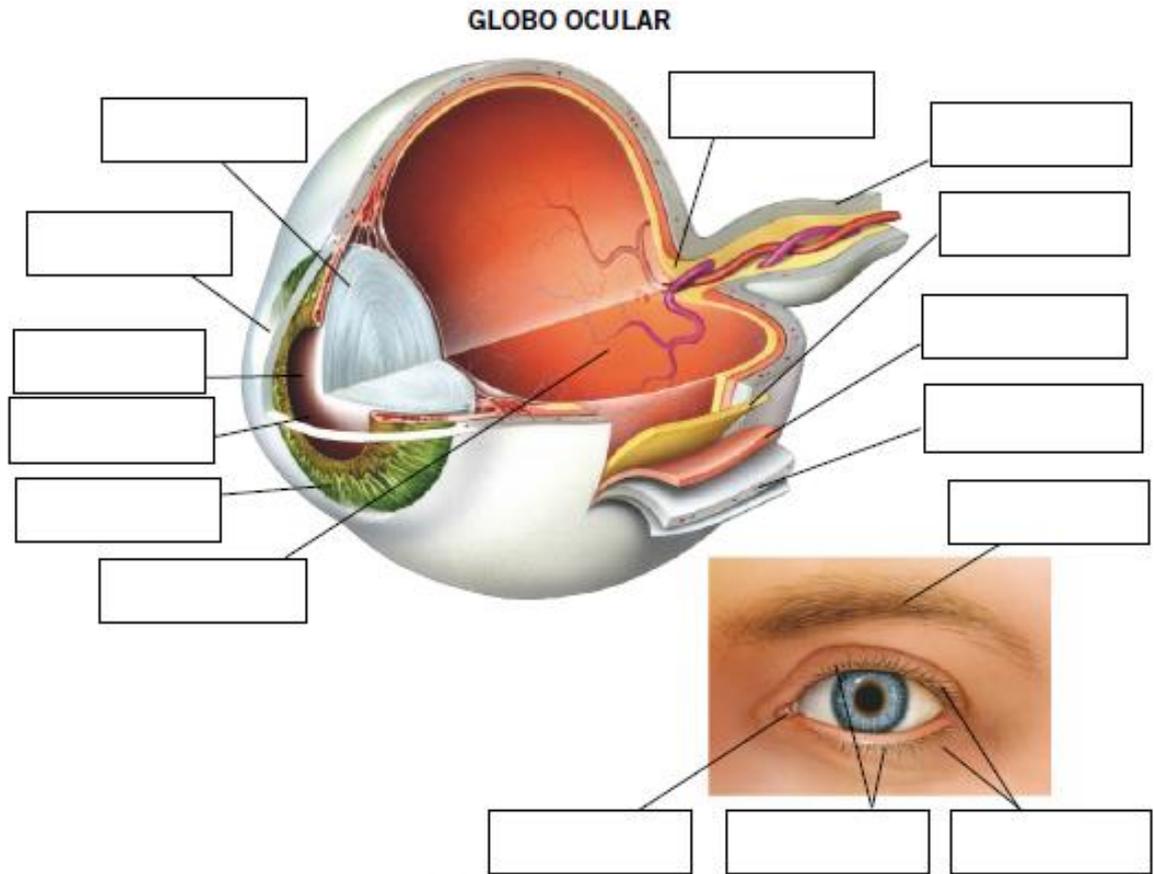
- a) ¿Qué sucede con la secreción de la hormona insulina cuando aumenta la concentración de glucosa en la sangre?
- b) ¿Qué sucede con la misma hormona, en cambio, si la concentración de glucosa en la sangre disminuye?

7 Describe las características de los siguientes trastornos.

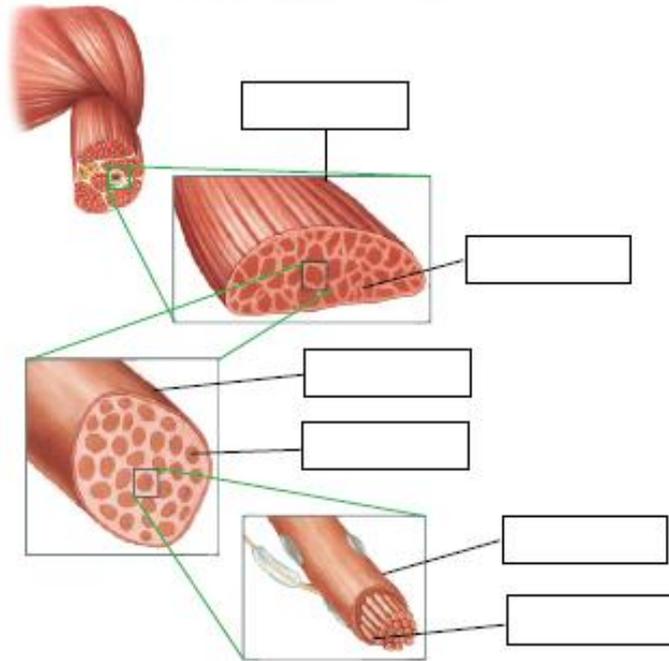
- a) Alzheimer.
- b) Depresión.
- c) Trastorno obsesivo-compulsivo.

6.- RELACIÓN: RECEPTORES Y EFECTORES.

Completa los siguientes esquemas:

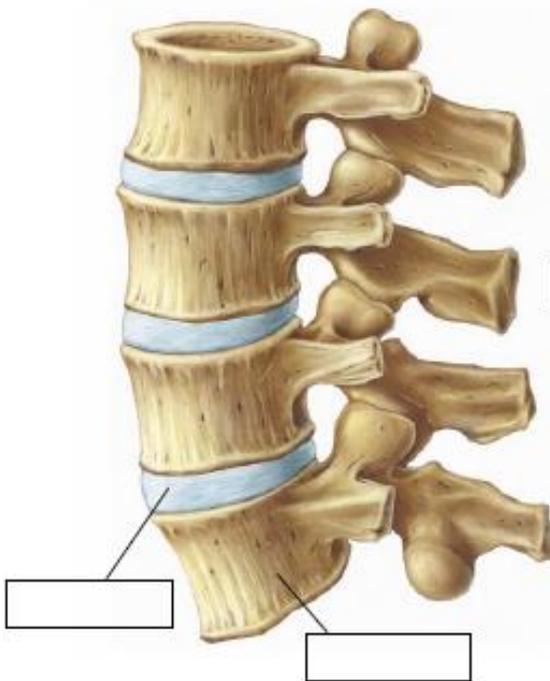


ESTRUCTURA DEL MÚSCULO ESTRIADO

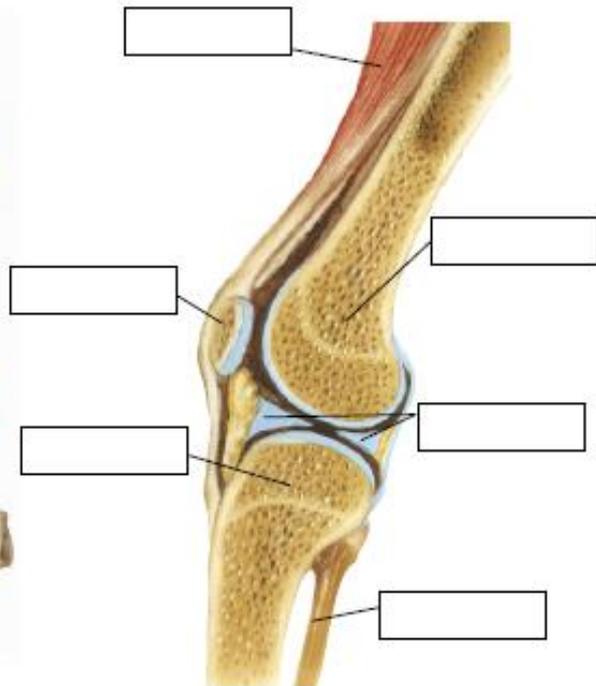


ARTICULACIONES

Columna vertebral



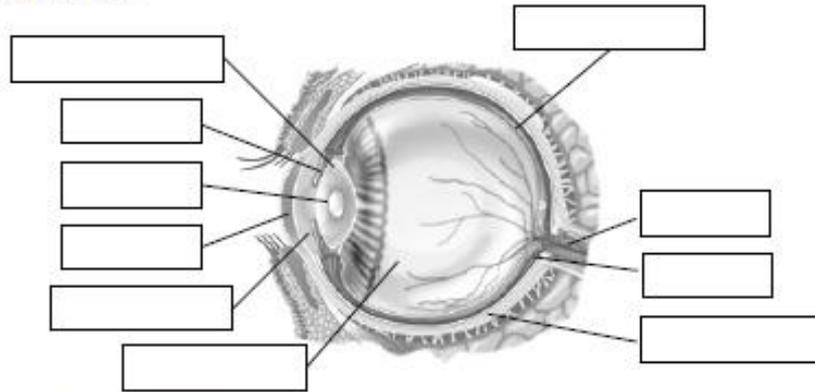
Rodilla



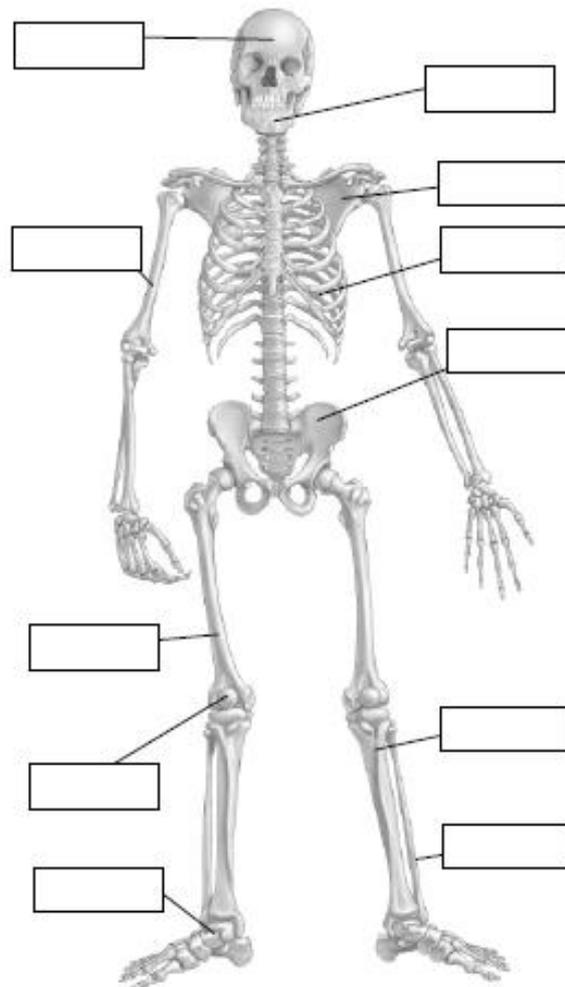
1 Escribe los tipos de receptores que podrías encontrar en:

- a) La retina del ojo.
- b) La lengua.
- c) La piel de un dedo.

2 Rotula el siguiente dibujo del ojo.



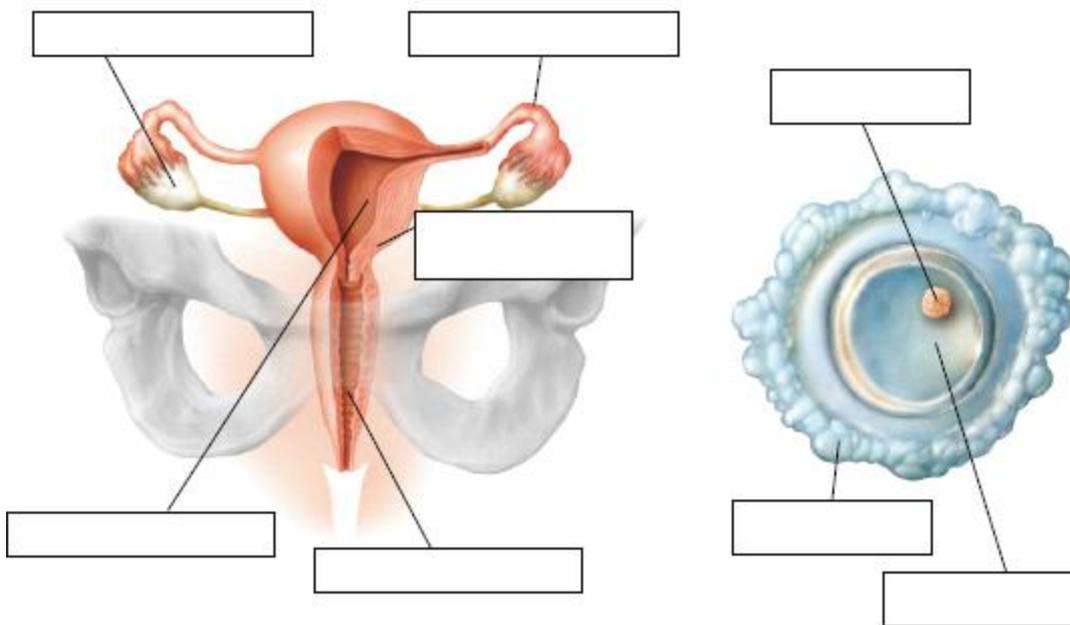
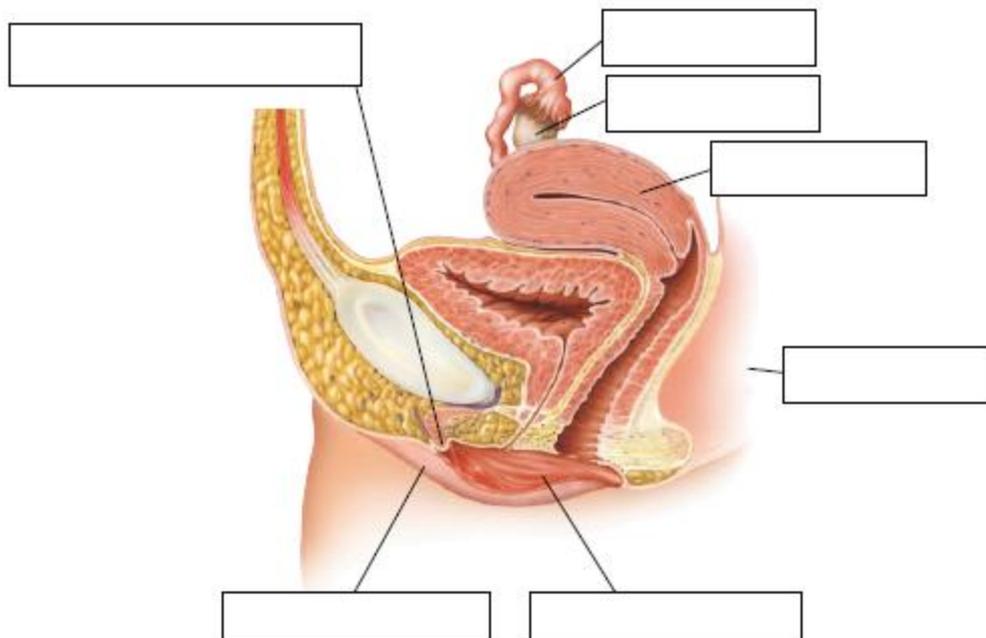
3 Rotula la siguiente imagen del esqueleto.



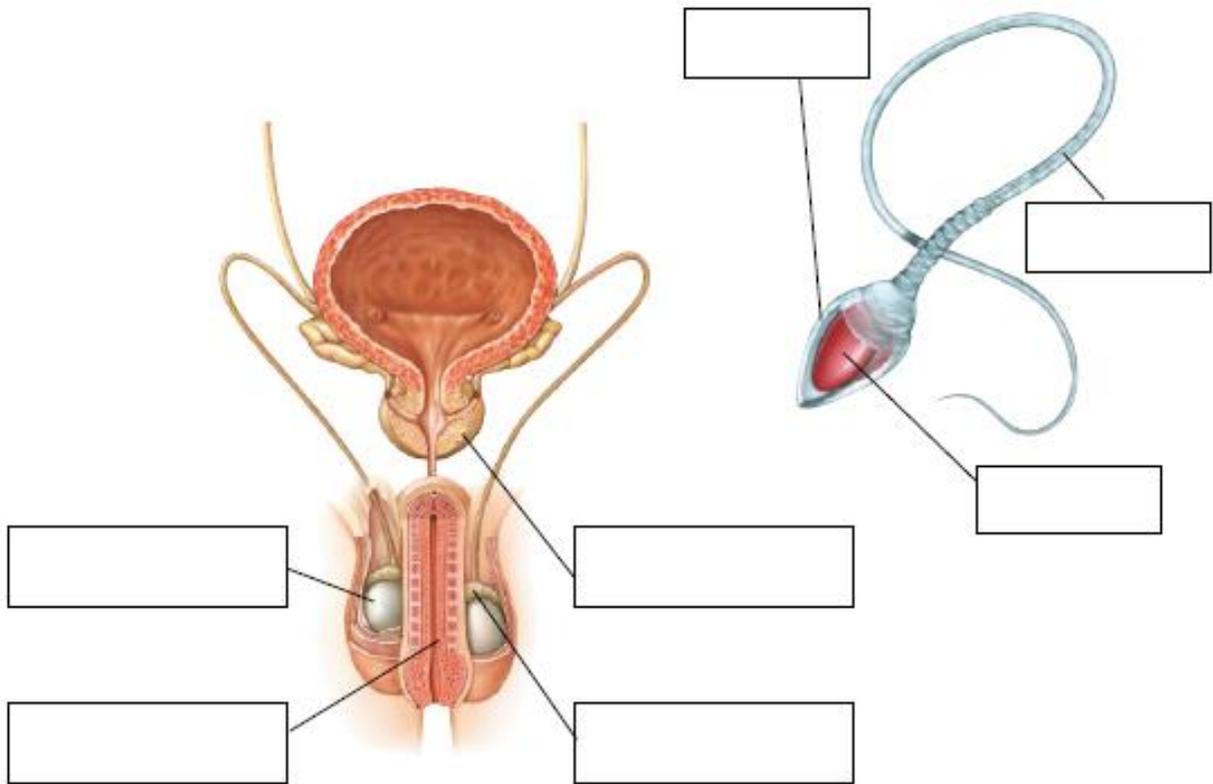
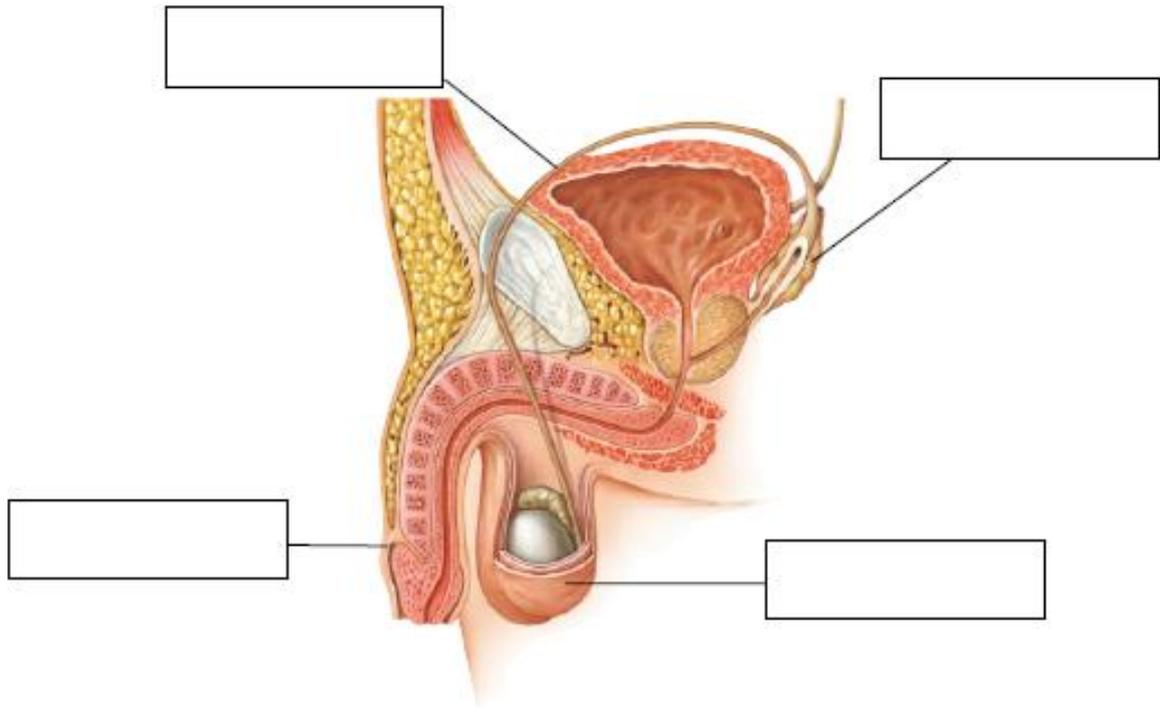
7.- REPRODUCCIÓN.

Completa los siguientes esquemas:

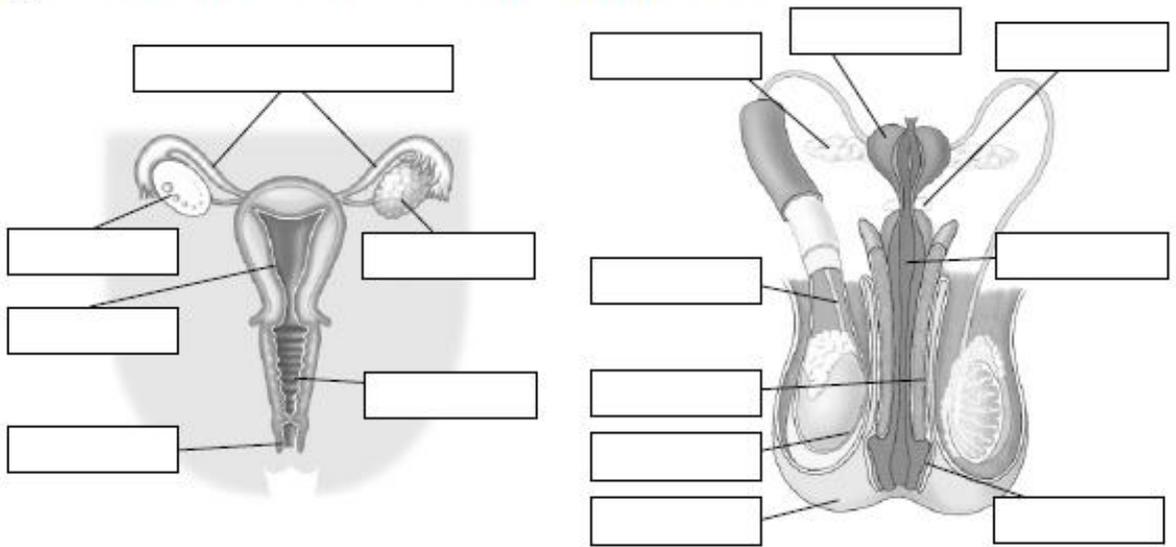
APARATO REPRODUCTOR FEMENINO



APARATO REPRODUCTOR MASCULINO



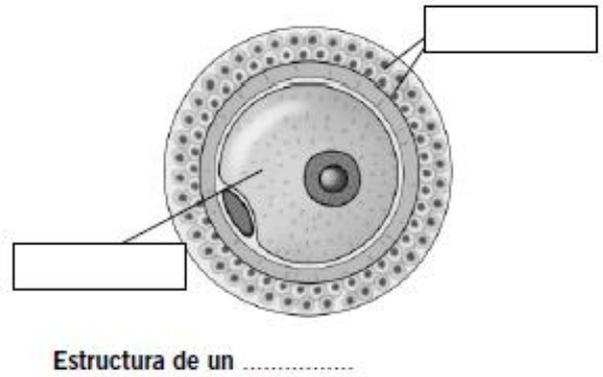
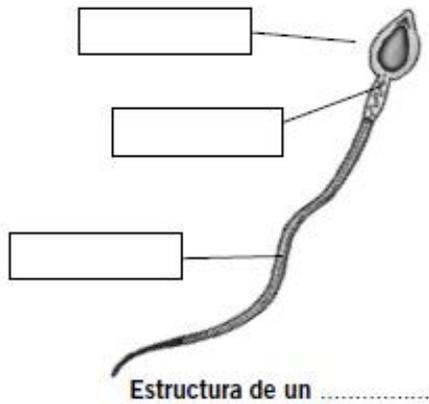
1 Rotula los dibujos de los aparatos reproductores femenino y masculino.



2 Aparato reproductor masculino y femenino.

- ¿En qué parte del aparato reproductor masculino se producen los gametos?
- ¿En qué parte del aparato reproductor femenino se producen los gametos?
- ¿En qué parte del aparato reproductor femenino se produce la fecundación del óvulo? ¿Y la instalación del embrión?

3 Identifica las siguientes imágenes y rotula las partes señaladas.

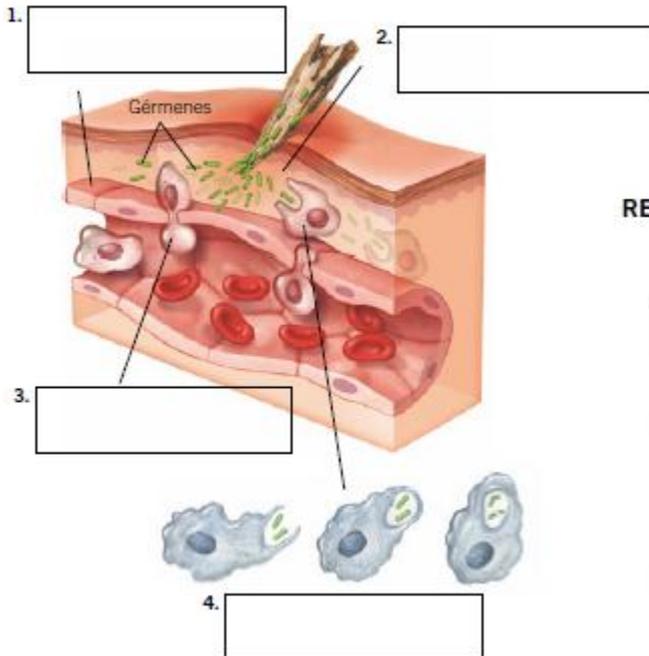


- Explica los cambios del feto durante el embarazo. Complétalo con algunos cambios que puedas observar en el cuerpo de la madre.
- Explica qué son y para qué sirven el cordón umbilical y la placenta.
- Explica los procesos más importantes que tienen lugar durante el parto, en el orden preciso.
- Cita dos causas de esterilidad.

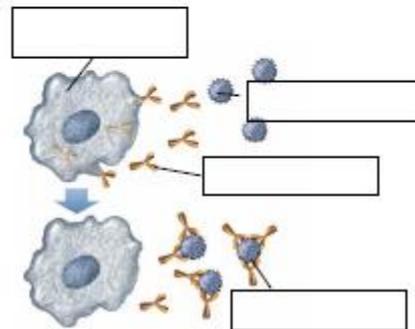
8.- SALUD Y ENFERMEDAD.

Completa:

RESPUESTA INMUNITARIA INESPECÍFICA



RESPUESTA INMUNITARIA ESPECÍFICA



1 Completa el siguiente cuadro:

Enfermedades	¿Son infecciosas o no infecciosas?
Arterioesclerosis	
Sarampión	
Infarto	
Traumatismo	
Gripe	
Paludismo	
Tuberculosis	

2 ¿Cuáles son los principales tipos de enfermedades infecciosas, atendiendo al agente que las produce? Explicalas y pon ejemplos. ¿Cómo llegan los agentes patógenos a las personas sanas?

3 Define los siguientes tipos de enfermedades.

- Enfermedad genética.
- Enfermedad metabólica.
- Enfermedad mental.
- Enfermedad de transmisión sexual.
- Enfermedad degenerativa.

- 4** Explica qué son los antibióticos y para qué se utilizan.
- 5** La defensa del organismo.
 - a) ¿Qué es un antígeno?
 - b) ¿Qué es un anticuerpo?
 - c) ¿Qué es un fagocito?
- 6** Explica con tus propias palabras para qué sirven las vacunas. Haz una lista de las vacunas que has recibido en el pasado (consulta si es necesario tu cartilla de vacunación).
- 7** Define los siguientes conceptos.
 - a) Vector de una enfermedad.
 - b) Organismo oportunista.
 - c) Epidemia.
 - d) Enfermedad contagiosa.
- 8** Responde a las siguientes preguntas sobre enfermedades no infecciosas.
 - a) ¿Qué es el cáncer?
 - b) ¿Qué es la artrosis?
 - c) ¿A qué se debe la hemofilia y qué es?
 - d) Menciona los tipos de enfermedades no infecciosas.
- 9** Completa un cuadro en el que resumas los principales hábitos saludables que nos permiten prevenir las enfermedades no infecciosas.
- 10** ¿Qué es un trasplante? ¿Qué son el autotrasplante y el xenotrasplante?

9.- PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS.

Lee el siguiente texto y contesta a las cuestiones:

La erupción del volcán de Ontake

«Al menos 31 personas pueden haber muerto en la erupción de un volcán en Japón.»

Treinta y una personas se daban por muertas el domingo cerca del monte donde un volcán japonés entró en erupción un día antes, cuando estaba repleto de montañeros que acudieron a observar el follaje del otoño, enviando una nube de cenizas y rocas por sus laderas. Además, hay medio centenar de heridos de diversa consideración por quemaduras y lesiones provocadas por caídas. Un oficial en la zona dijo que las tareas de rescate se suspendieron debido a los altos niveles de gases tóxicos y a que se acercaba la noche.

El Monte Ontake, el segundo volcán más alto de Japón y ubicado a unos 100 kilómetros de la ciudad de Nagoya, comenzó a expulsar humo y cenizas a las 11.53 hora local del sábado y desde entonces han continuado las erupciones, según informó la Agencia Meteorológica nipona. Las cenizas se han esparcido a lo largo de más de tres kilómetros.

Cientos de personas, entre ellas niños, estaban varadas en el monte Ontake, un lugar popular para las caminatas, después de que el volcán entrara en erupción. Muchos regresaron a última hora del sábado pero unos 40 pasaron la noche cerca del pico de 3.067 metros. Algunos estaban envueltos en mantas y apiñados. «El techo del albergue de la montaña quedó destruido por las rocas que caían, así que tuvimos que buscar refugio debajo del edificio», dijo uno de los atrapados a la televisión nacional NHK. Más de 40 personas resultaron heridas, varias con fracturas de huesos.

El volcán todavía estaba en erupción, lanzando humo y cenizas a cientos de metros hacia el cielo. La Agencia Meteorológica nipona prevé que se produzcan más erupciones que podrían afectar a los residentes más próximos y, en particular, alertó sobre la caída de cenizas volcánicas y rocas en un radio de 4 kilómetros en torno al volcán, aunque por el momento no considera necesaria la evacuación de las localidades cercanas.

Japón está situado en el anillo de fuego del Pacífico y cuenta en su territorio con más de un centenar de volcanes activos e inactivos. Los volcanes entran en erupción periódicamente en Japón, una de las naciones más sísmicamente activas del mundo, pero no ha habido víctimas desde 1991, cuando 43 personas murieron en un flujo piroclástico, una corriente de gases y rocas a altísimas temperaturas, en el Monte Unzen, en el suroeste de Japón. El Ontake, entró en erupción por última vez hace siete años. Su última erupción importante fue en 1979.

Público.es, 28/09/2014

Actividades

Contesta a las siguientes preguntas:

1. Realiza un resumen del texto de entre 5 y 8 líneas.

2. Busca todos los materiales arrojados por volcanes que aparecen en el texto.

3. ¿Qué tipo de erupción crees que ha sido esta del volcán Ontake, vulcaniana o hawaiana? Razónalo.

4. ¿A qué riesgos de tipo volcánico hace referencia el texto? ¿Cómo ha podido influir el día y la hora de la erupción en el número de víctimas?

5. ¿Por qué existen tantos volcanes en Japón? ¿A qué otro tipo de proceso geológico hace referencia el texto?

10.- LOS GRANDES ESCULTORES DEL RELIEVE.

- 1 Las deformaciones y rugosidades que presenta la superficie terrestre, como las montañas, las costas, etc., es lo que denominamos relieve. Contesta a las siguientes preguntas.



- ¿Por qué nuestro planeta presenta relieves tan diferentes? _____

- Señala cuatro de los elementos de un paisaje. _____

- ¿Cuáles son los agentes geológicos que modelan las formas del relieve? _____

- ¿Qué papel cumple la energía solar en el modelado del relieve? _____

- ¿Qué es el clima? ¿Qué ciencia estudia los fenómenos meteorológicos? _____



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO REPETIDOR QUE SUSPENDIÓ LA MATERIA

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
4º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Para los alumnos/as que repiten curso y NO SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar los aprendizajes y facilitar la superación de la materia del curso.

Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.**

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan, el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

Firma de padre/madre/tutor:

(Copia para devolver firmada al profesor/a)



Departamento de Biología y Geología
I.E.S. El Batán - Mieres

NOMBRE:

CUADERNO DE ACTIVIDADES PARA ALUMNADO REPETIDOR CON LA MATERIA SUSPENSA

MATERIA:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
4º ESO

ACLARACIONES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Para los alumnos/as que repiten curso y NO SUPERARON la materia el curso pasado, el Departamento ha preparado este cuadernillo con diferentes materiales y actividades con el fin de reforzar los aprendizajes y facilitar la superación de la materia este curso.

Hay una serie de actividades por cada tema. La entrega al profesor/a de estas actividades correctamente hechas en tiempo y forma antes de cada evaluación, **supondrá un incremento de la nota final de la evaluación de hasta 1 punto.**

En cada evaluación, el profesor/a indicará al alumno/a las actividades que debe de realizar y la fecha límite para entregarlas, así como la forma de hacerlo. Hay que contestar a las actividades en los espacios reservados para ello o en una hoja aparte, indicando el número de la actividad y el número de la pregunta.

Si estas actividades no se entregan el sistema de calificación seguirá siendo el mismo que el del resto del alumnado.

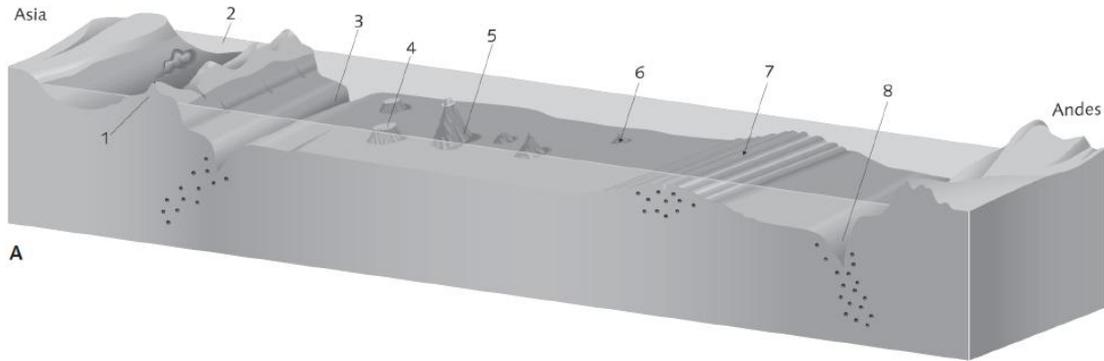
Enterados el alumno/a y los padres:

En Mieres de de

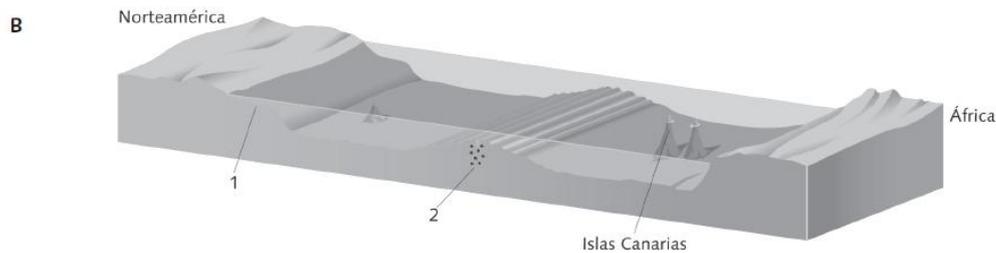
Firma de padre/madre/tutor:

1. El relieve de los fondos oceánicos

Los siguientes esquemas muestran perfiles oceánicos obtenidos en el Atlántico (entre Norteamérica y África) y en el Pacífico (entre China y Sudamérica). Se muestran, así mismo, los hipocentros de terremotos.



hipocentros de terremotos



Actividades

- 1** Sitúa las siguientes estructuras geológicas en los lugares indicados con flechas: mar interior, dorsal, isla volcánica, fosa, plataforma continental, arco de islas, *guyot* (monte submarino de cima plana), monte submarino.
- 2** Señala las diferencias entre ambos tipos de océanos.
- 3** ¿Cuál puede ser la causa de los terremotos profundos que se producen en los bordes del océano Pacífico?

3. Tipos de pliegues

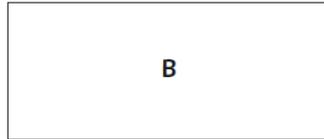
Actividades

1 Completa los textos y dibujos que faltan en este resumen de los tipos de pliegues:

a) Según el sentido de la curvatura:



A _____

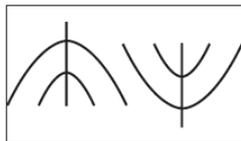


sinformes

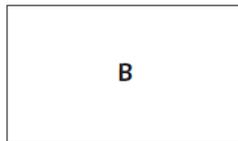


C _____

b) Según la inclinación del plano axial:



A _____



inclinados

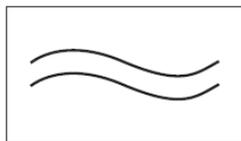


C _____

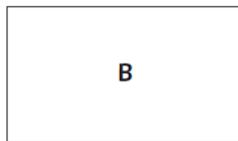


tumbados

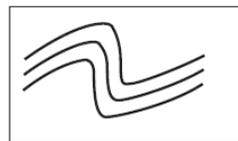
c) Según el ángulo entre los flancos:



A _____



abiertos

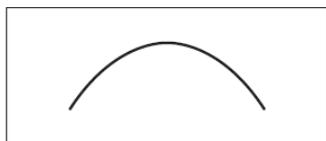


C _____



isoclinales

d) Según la charnela:



A _____



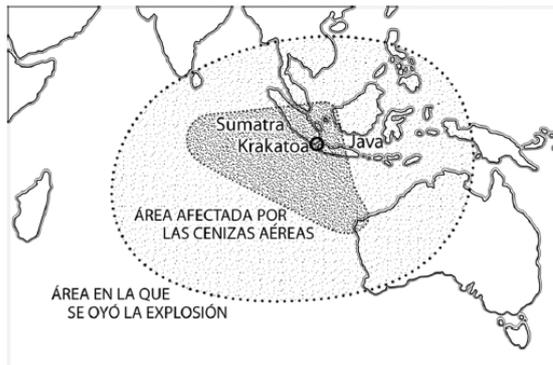
B _____

4. Erupciones famosas

El Krakatoa (1883)

El volcán Krakatoa tenía una larga historia de pequeñas erupciones, que fueron formando grandes conos volcánicos compuestos de basaltos y andesitas, seguidas por gigantescas erupciones que constituyeron auténticos cataclismos y provocaron el colapso del edificio volcánico para, a continuación, volverse a formar lentamente un nuevo cono volcánico.

La última gran erupción del Krakatoa es lo suficientemente reciente como para estar bien documentada. Los efectos de la erupción se extendieron por todo el mundo. La explosión final, el domingo 27 de agosto de 1883, se oyó a 4 700 km de distancia. La onda expansiva y las olas marinas producidas por dicha explosión dieron la vuelta al planeta; originales puestas de Sol, producidas por la presencia de finas arenas en la atmósfera, se pudieron observar incluso en Londres, y grandes islas flotantes de pumita fueron arrastradas por las corrientes de los océanos durante varios meses. La mayor parte de las 36 000 víctimas fueron debidas, sin embargo, a los tsunamis provocados por la explosión. Estos tsunamis, con olas de hasta 35 metros de altura, arrasaron las costas de Java y Sumatra.



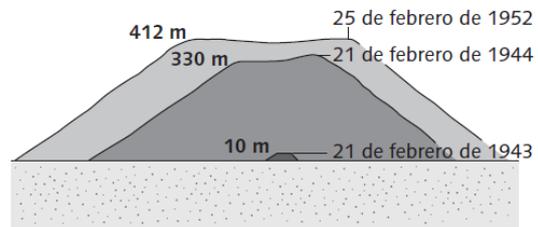
Efectos de la erupción del Krakatoa de 1883.

El nacimiento del Parícutín (1943)

Durante muchos años, una pequeña fosa existente en un valle de una zona agrícola de México intrigó a los habitantes del valle, por su persistencia en reaparecer al poco tiempo de haber sido rellenada con tierra.

El día 20 de febrero de 1943, poco después de las cuatro de la tarde, se abrió a través de dicha fosa una grieta, por la que escapaba una pequeña columna de cenizas grises. A las 24 horas, la lava estaba fluyendo de la base de un cono de escorias basálticas de 50 metros de alto, que se había formado durante este tiempo sobre la fisura. En unos pocos meses, el nuevo volcán forzó a sus 4 000 habitantes a desalojar Parícutín, localidad situada a 3 km del volcán, y en junio de 1944, la capital del distrito, la ciudad de Parangaricutiro, fue completamente destruida por la lava. En septiembre de ese mismo año, la lava cubría ya una superficie de 25 km², y las nuevas coladas se iban apilando sobre las antiguas. Al cabo de dos años, el volcán Parícutín alcanzó su máxima altura, 500 metros, y el ritmo de la erupción comenzó a declinar, hasta que, exactamente en su noveno aniversario, la erupción cesó bruscamente. El Parícutín ha sido el primer volcán que ha podido ser observado científicamente desde su nacimiento.

Situación del Parícutín.



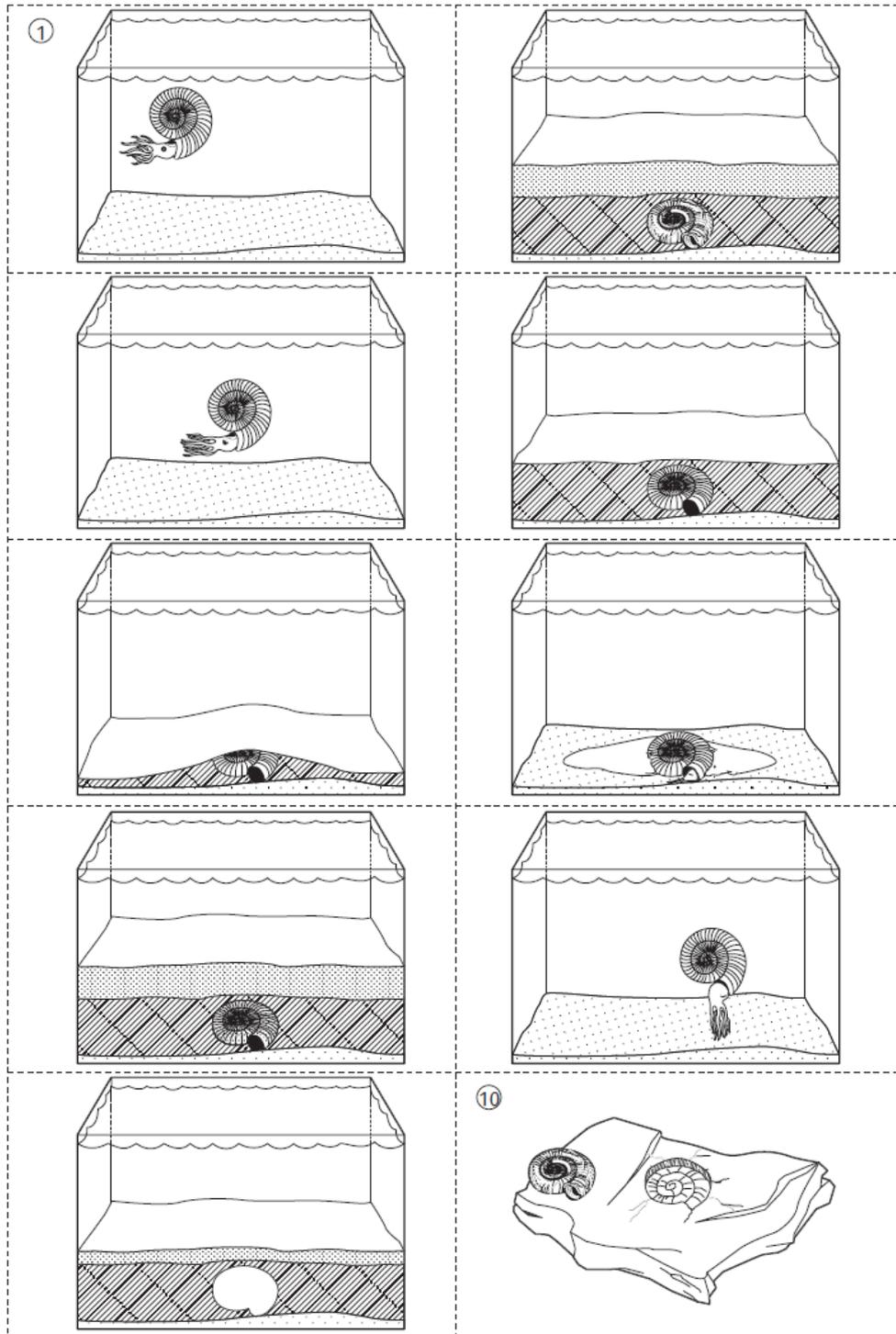
Actividades

- 1** Después de leer ambos textos, decide a qué tipo de volcanes pertenecían el Krakatoa y el Parícutín.
- 2** Busca en una enciclopedia los términos que desconozcas y que no aparezcan en el libro.
- 3** ¿Qué factores favorecen el hecho de que una erupción produzca un gran número de víctimas?
- 4** Busca en un atlas la localización de estos volcanes y explica su situación en relación con la tectónica de placas.
- 5** ¿Qué puedes decir sobre la viscosidad del magma en cada uno de los casos descritos?
- 6** ¿Qué son los tsunamis? ¿A qué fenómenos suelen estar asociados?

5. El proceso de fosilización

Las siguientes viñetas ilustran el proceso de fosilización experimentado por un ammonite hasta la formación de un molde. Se encuentran desordenadas. Recórtalas y pégalas en un folio respetando el orden en que ocurrieron los acontecimientos.

- Redacta una frase que describa cada viñeta.



6. La evolución del pensamiento científico: los dinosaurios

Desde hacía mucho tiempo Malcolm no resistía la arrogancia de sus colegas científicos. Esa arrogancia, como él bien sabía, se sustentaba en un resuelto olvido de la historia de la ciencia. Según los científicos, la historia carecía de importancia, ya que los errores del pasado se rectificaban en el presente mediante los nuevos conocimientos. Pero, naturalmente, sus predecesores habían pensado lo mismo. Se equivocaban entonces, y los científicos modernos se equivocaban también ahora. Ningún otro episodio de la historia de la ciencia demostraba ese hecho mejor que el retrato que se había ofrecido de los dinosaurios una década tras otra.

Era una cura de humildad darse cuenta de que la percepción más exacta sobre los dinosaurios había sido la primera. Allá por la década de los cuarenta del siglo xix, cuando Richard Owen describió por primera vez huesos gigantes en Inglaterra, denominó a aquellos animales Dinosauria: lagartos terribles. Esa seguía siendo la descripción más precisa de aquellas criaturas, pensaba Malcolm. Ciertamente parecían lagartos, y sin duda eran terribles.

Pero después de Owen la imagen «científica» de los dinosaurios había experimentado numerosos cambios. Dado que en la época victoriana se creía en la inevitabilidad del progreso, se insistió en que por fuerza los dinosaurios debían ser inferiores, ¿por qué, si no, se habían extinguido? Así que en esa época se los transformó en criaturas gordas, aletargadas y sin la menor inteligencia: los grandes estúpidos del pasado. Esta percepción fue desarrollándose, de modo que a principios del siglo xx los dinosaurios se habían convertido en seres tan débiles que apenas podían sostener su propio peso.

Los apatosaurios debían permanecer sumergidos en el agua hasta el vientre o corrían el riesgo de aplastarse ellos mismos las patas. La concepción del mundo prehistórico se vio inundada por esta caracterización de los dinosaurios como animales débiles, estúpidos y lentos.

Esta imagen persistió inalterable hasta los años sesenta, cuando un grupo de científicos renegados, con John Ostrom al frente, empezó a imaginar dinosaurios rápidos y ágiles de sangre caliente. Como estos científicos incurrieron en la temeridad de poner en duda un dogma, fueron blanco durante años de atroces críticas pese a que sus ideas comenzaban a parecer acertadas.

Sin embargo, en la última década, el creciente interés por el comportamiento social había propiciado un nuevo punto de vista. De pronto, los dinosaurios se presentaban como dóciles criaturas que vivían en grupo y cuidaban de sus crías. Eran animales bondadosos, e incluso adorables. Estos encantadores gigantes no habían hecho nada para merecer su horrible destino, que les llegó con el meteorito de Álvarez. Y esta pueril idea había dado origen a gente como Tim, reacia a ver la otra cara de la moneda, el lado ingrato de la vida. Desde luego, algunos dinosaurios vivían en grupo. Pero otros fueron cazadores, capaces de matar con una crueldad sin parangón. Para Malcolm, la verdadera imagen del pasado incluía la interacción de todos los aspectos de la vida, lo bueno y lo malo, la fortaleza y la debilidad. De nada servía engañarse.

Michael CRICHTON
El mundo perdido
Plaza & Janés

Actividades

- 1** Aunque los fósiles no cambian, ¿por qué crees que ha variado la visión de los dinosaurios ofrecida por los científicos a partir de los restos encontrados?
- 2** Señala alguno de los ejemplos citados en el texto que muestre que la ideología de una época puede influir en las ideas científicas.
- 3** ¿Se menciona en el texto algún acontecimiento catastrófico? ¿Cuál?
- 4** ¿Crees que la introducción de nuevas teorías científicas que ponen en evidencia a otras ya existentes resulta sencilla? Explícalo apoyándote en el texto.
- 5** Compara los filmes recientes sobre dinosaurios con otros más antiguos de las décadas de 1950, 1960 o 1970. ¿Qué visiones distintas ofrecen sobre estos «monstruos»?
- 6** ¿Crees que a partir de los restos fósiles resulta fácil demostrar que algunos dinosaurios eran de sangre caliente?
- 7** Cita algunas hipótesis que aún no se hayan demostrado.

7. Estructura de las células

Actividades

1 Coloca la letra asignada a cada una de estas funciones o características en la tabla de los orgánulos celulares.

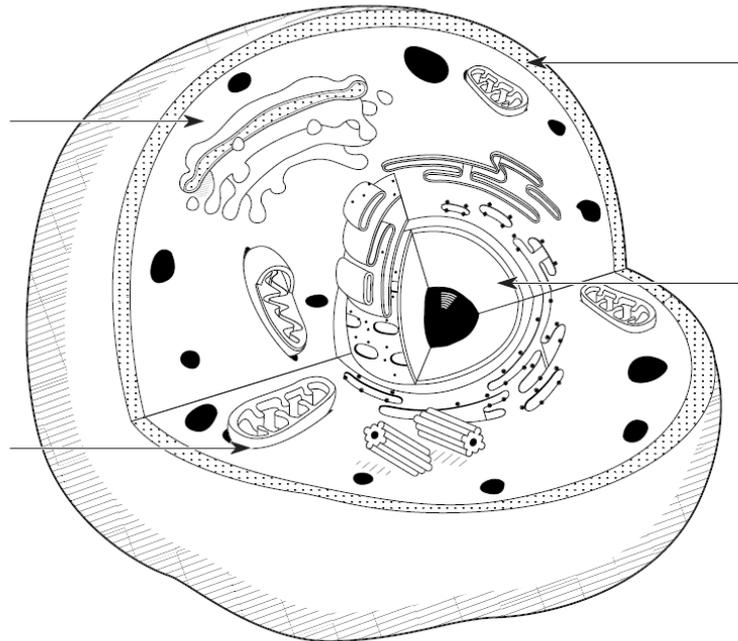
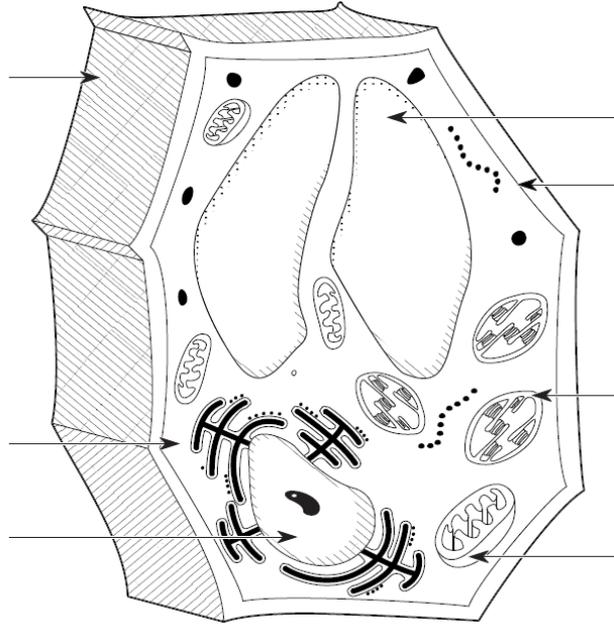
<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">A</div> <p>Está formado por centriolos</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">B</div> <p>En su interior se produce la respiración celular</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">C</div> <p>Transporta y almacena sustancias</p>
<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">D</div> <p>Es un sistema de membranas</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">E</div> <p>Contiene clorofila</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">F</div> <p>Se producen la mayoría de las reacciones metabólicas</p>
<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">G</div> <p>Está formado por dictiosomas</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">H</div> <p>Regula el movimiento de cilios y flagelos</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">I</div> <p>Está constituido por ARN y proteínas</p>
<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">J</div> <p>Prepara y secreta sustancias</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">K</div> <p>En su interior se produce la fotosíntesis</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">L</div> <p>Está constituida por una doble membrana</p>
<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">M</div> <p>Protege a la célula</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">N</div> <p>Es un líquido viscoso</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 30px; margin: 0 auto;">Ñ</div> <p>Regula la entrada y salida de sustancias</p>
<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: 60px; margin: 0 auto;">O</div> <p>Sintetiza proteínas</p>		

Membrana plasmática	Citoplasma	Retículo endoplasmático	Ribosoma	Aparato de Golgi	Cloroplasto	Mitocondria	Citocentro
<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>
<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>

8. La célula animal y vegetal

Actividades

- 1 Señala cuál de los siguientes esquemas mudos corresponde a una célula animal y a una célula vegetal.
- 2 Escribe en cada esquema el nombre de los orgánulos y estructuras señalados con flechas. Utiliza el mismo color para los orgánulos comunes a ambas células y otro para los orgánulos distintos.

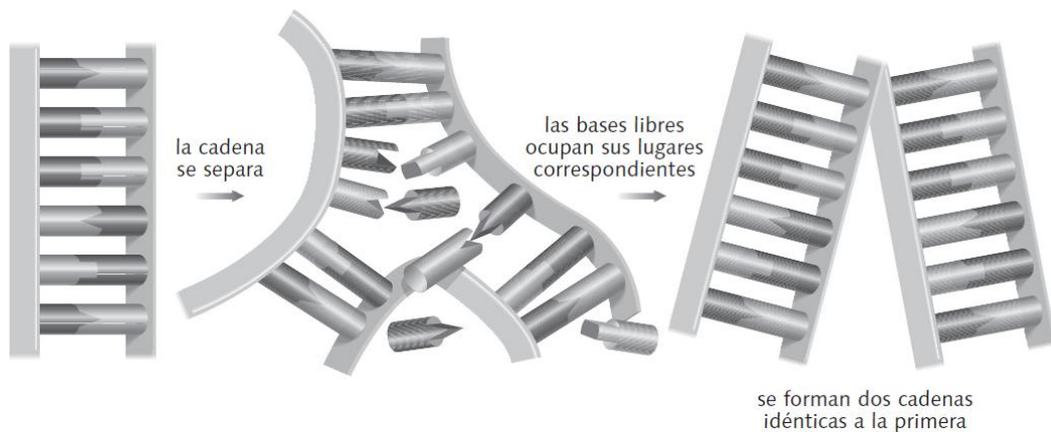


9. Moléculas y procesos genéticos

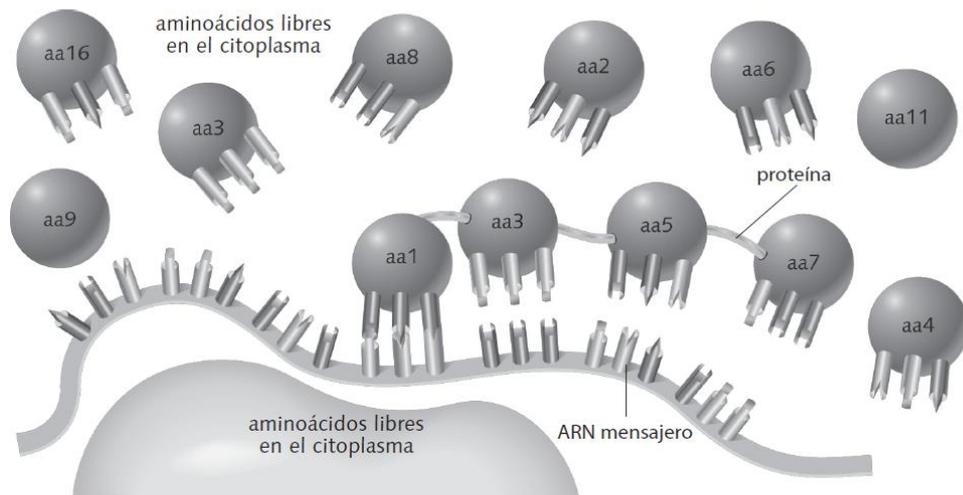
Como sabes, las instrucciones para formar cualquier ser vivo se localizan en las moléculas de ADN que se encuentran en los cromosomas de las células. Estas instrucciones se almacenan utilizando un código (el código genético), que consiste en la diferente ordenación de cuatro unidades químicas denominadas bases nitrogenadas.

Actividades

1 ¿Qué proceso ilustra el siguiente dibujo? Describe cómo se lleva a cabo.



2 ¿Qué proceso ilustra el siguiente dibujo? Describe cómo se lleva a cabo.

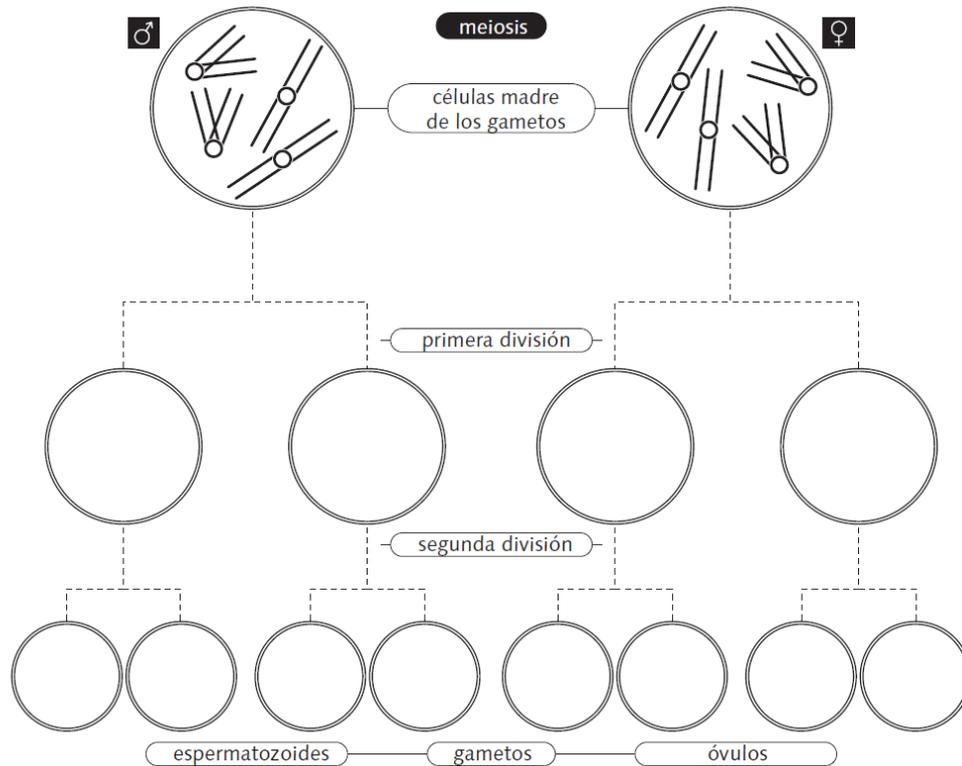


3 Define los siguientes términos: codón, codógeno, anticodón.

11. Transmisión de caracteres de padres a hijos

Para realizar esta actividad, deberás completar el esquema adjunto y contestar las preguntas que se formulan a continuación.

Imagina que las células que se muestran son células somáticas (las células madre de los gametos), con cuatro cromosomas, es decir, dos parejas de cromosomas homólogos.



Actividades

- 1** Pinta los cromosomas de diferentes colores en el macho y en la hembra.
- 2** En una primera división, cada uno de los cromosomas homólogos pasa a una célula hija. Dibuja este proceso en el esquema.
 - a)** ¿Cuántos cromosomas tienen las células resultantes de esta primera división?
 - b)** ¿Cuántas cromátidas tiene cada cromosoma?
- 3** En la segunda división, las células hijas se dividen sin que previamente se haya duplicado el ADN. Cada una de las células resultantes, los gametos, recibirá una de las dos cromátidas de cada cromosoma. Dibuja este proceso en el esquema.
 - a)** ¿Cuántos cromosomas tienen las células resultantes?
 - b)** ¿Cuántos cromosomas tendrá un cigoto originado por la fusión de un óvulo y de un espermatozoide? Dibújalo.
- 4** Suponiendo que la unión entre el óvulo y el espermatozoide se produce al azar, ¿cuántos cigotos diferentes se podrían formar?
- 5** Compara la información cromosómica que llevan los cigotos con la información cromosómica de las células madre.

12. La dictadura de los genes en la elección de pareja

Papamoscas y lemures tienen poco que decir a la hora de decidir con quién procrean; su material genético se asegura de que elijan la mejor pareja posible.

Las hembras del lemur enano de cola gorda (Cheirogaleus medius) viven emparejadas con el mismo macho durante toda su vida, pero le engañan regularmente —eso sí, por el bien genético de sus pequeños—, y cuando eligen a otro lemur para un devaneo extraconyugal, no miran ni el grosor del apéndice ni el tamaño del bicho. Simplemente se dejan llevar por sus genes.

Un grupo alemán de científicos del Instituto Leibnitz para el estudio de Animales Salvajes de Berlín ha descubierto que la hembra del lemur elige a su pareja en función de sus genes MHC, los que determinan, también en los humanos, la capacidad de un individuo para defenderse de enfermedades y, por otro lado, su olor corporal.

En realidad, el sistema funciona como una especie de detector de medias naranjas. Gracias a él, los lemures pueden encontrar la pareja más apropiada sin tener que romperse la cabeza con problemas de afinidad. El estudio indica que las hembras, tanto para elegir un compañero ocasional como para escoger al padre de sus hijos, prefieren a los machos con una colección de genes sanos tan diferentes de los suyos como sea posible, fomentando así una beneficiosa diversidad genética.

Lemur enano. El lemur enano de cola gorda es endémico de Madagascar, mide poco más de dos palmos, cola incluida, y su peso no llega a los 300 g. Durante la época de lluvias come mucho y acumula el exceso de alimento en la cola, en forma de grasa. Cuando llega la época seca, hiberna y sobrevive gracias a esa reserva.

Gusto por la diferencia

Los científicos observaron, además, que los machos que más infidelidades sufrían eran aquellos cuyo supertipo MHC era más parecido al de su pareja. Ellas, o más bien sus genes, poco amantes de la monotonía, salen en esos casos a buscar fuera de casa la diversidad que no encuentran dentro. Otros dos animales que por culpa de sus genes no podrían asegurar el día de su boda, que

consienten libre y voluntariamente, sin ser coaccionados, son el papamoscas cerrojillo (Ficedula hypoleuca) y el papamoscas collarino (Ficedula albicollis). Un estudio de la Universidad de Uppsala (Suecia) recién publicado en Science demuestra por qué las hembras de estas dos especies suelen elegir como pareja a machos que se parecen a sus padres.

Los investigadores descubrieron que el gen que determina la preferencia sexual de estos pájaros se encuentra en un cromosoma heredado del padre del que solo las hembras tienen una copia.

Papamoscas. El papamoscas cerrojillo puede encontrarse en toda Europa. Vive en huecos, ya sea en los árboles, en paredes o en el suelo. Es un ave migratoria y suele llegar a España en primavera. Cuando comienza el frío, los papamoscas parten hacia el sur y pasan el invierno en muchos países de la región tropical de África, como Senegal, Sudán o Tanzania.

Podría parecer que este mecanismo es un reflejo biológico del común deseo paterno de que la chica encuentre un compañero apropiado —y quién más apropiado que uno mismo—, pero no es así. Tiene que ver, como en el caso de los lemures, con el apetito de diversidad. Hace miles de años, cerrojillos y collarinos formaban parte de una misma especie, pero durante la última glaciación se separaron, se adaptaron a distintos entornos y se diferenciaron. Ahora vuelven a estar juntos y, como tampoco estuvieron tanto tiempo alejados, aún pueden tener hijos juntos. Si las hembras decidiesen emparejarse con machos de la otra especie, al cabo de un tiempo collarinos y cerrojillos se unirían de nuevo en una sola. Y esto no conviene a la naturaleza.

Los investigadores creen que esta barrera genética transmitida de padres a hijas puede ser una pauta general que explique cómo se forman y perduran las nuevas especies. Ni los lemures enanos de cola gorda ni los papamoscas tienen mucho que decir a la hora de elegir pareja. Para eso están sus genes, que saben mejor qué les conviene.

Daniel MEDIAVILLA
Pública, 13 de octubre de 2007

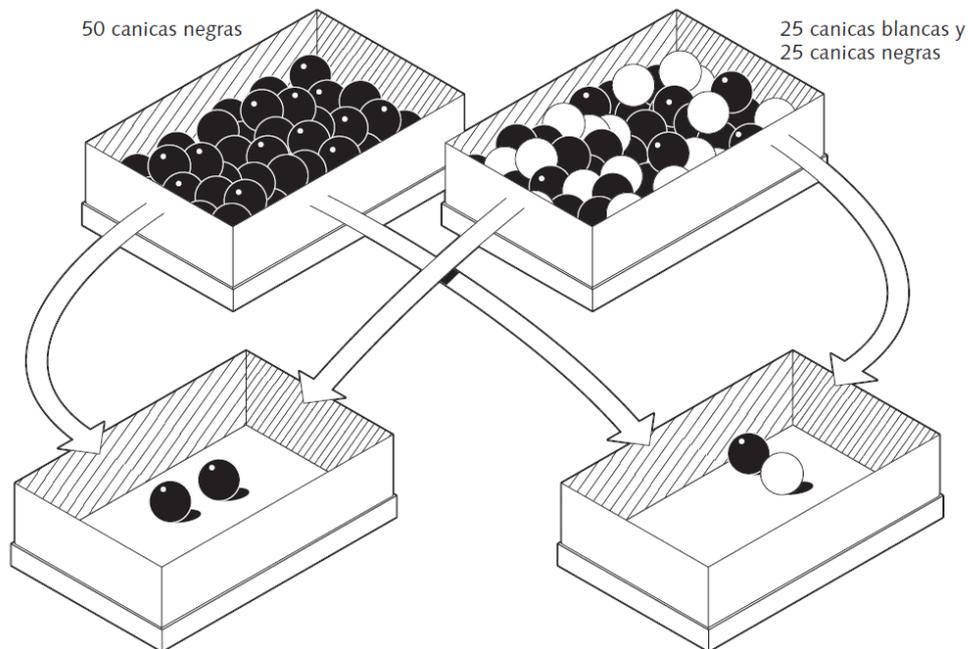
Actividades

- 1 ¿Hasta qué punto crees que los genes controlan el comportamiento?
- 2 ¿Qué modalidad de determinación cromosómica del sexo presenta el lemur? ¿Y el papamoscas?

13. Diseño de un modelo para estudiar la transmisión de caracteres de padres a hijos

Durante la gametogénesis (espermatogénesis o formación de espermatozoides y ovogénesis o formación de óvulos), los cromosomas homólogos se separan, de manera que cada gameto llevará solo una de las posibles variables alélicas para cada carácter. En la fecundación, los gametos se combinan al azar, pudiendo darse en el cigoto combinaciones alélicas que no aparecerían en los padres. Se propone a continuación un modelo para estudiar la transmisión de los caracteres.

1. Pon en un recipiente 50 canicas negras.
2. Pon en otro recipiente 25 canicas blancas y 25 canicas negras.



3. Coloca dos recipientes vacíos delante de ti.
4. Cierra los ojos y coge una canica de cada recipiente. Si las dos son negras, mételas en el recipiente vacío de la izquierda; si una es blanca y la otra es negra, deposítalas en el recipiente vacío de la derecha.
5. Cuando hayas extraído todas las canicas, cuenta el número de parejas negras y el de parejas blancas y negras, y expresa los valores en proporciones.

Actividades

- 1** ¿Qué representan las canicas? ¿Y los recipientes? ¿Por qué es necesario cerrar los ojos?
- 2** Explica qué representa genéticamente este modelo y en qué difiere de la realidad.
- 3** Vamos a realizar ahora un cruce más complejo. Imagina que los dos recipientes contienen 25 canicas blancas y 25 canicas negras.
Repite el procedimiento anterior y ofrece una explicación genética de los resultados obtenidos.

14. Problemas sencillos

Actividades

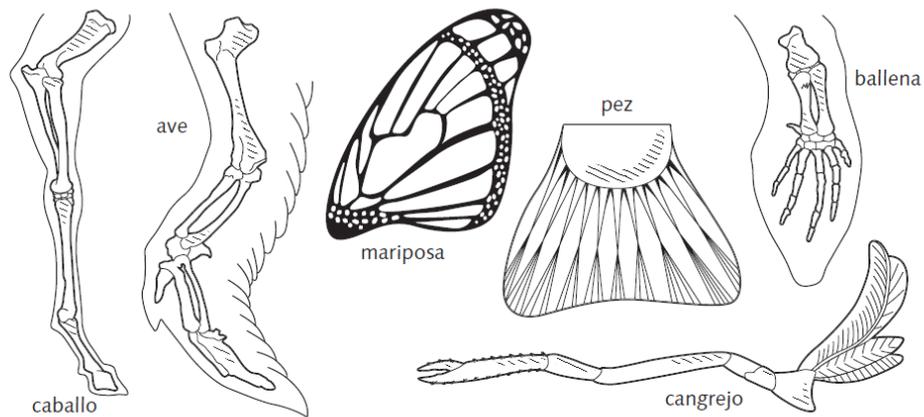
- 1** Resuelve los siguientes problemas razonando tus respuestas.
 1. ¿Cómo será el pelo de una niña nacida de una pareja en que tanto la mujer como el hombre tienen el pelo rizado?
 2. ¿Puede una pareja en que tanto ella como él presentan polidactilia tener un hijo con un número normal de dedos?
 3. Una mujer hemofílica y daltónica tiene un hijo con un hombre hemofílico con visión normal. ¿Cómo será el niño en lo que respecta a esos caracteres?
 4. Un hombre albino de ojos oscuros tiene una hija con una mujer de ojos claros cuya pigmentación es normal. ¿Cómo será la niña en lo que respecta a esos caracteres?
 5. Una mujer nacida de padres sordomudos y de estatura normal tiene una hija con un hombre de estatura normal y sordomudo. ¿Qué probabilidad hay de que la niña tenga una estatura normal? ¿Y de que no tenga problemas de audición?
 6. Una joven comprueba que sus padres no pueden enrollar la lengua, pero que ella sí tiene esa capacidad. ¿Qué conclusión sacas?

15. Órganos homólogos y análogos

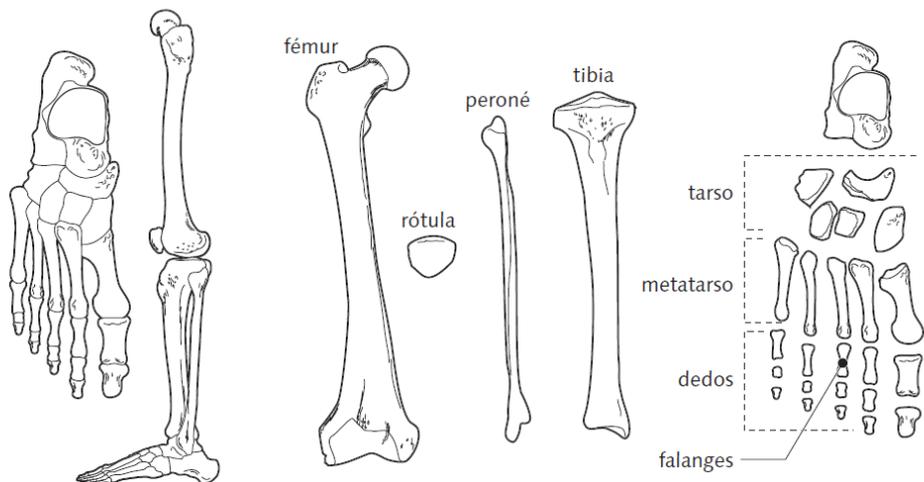
Un método para determinar el grado de parentesco que existe entre diferentes especies consiste en analizar la estructura de los órganos. El hecho de que dos órganos cumplan funciones semejantes no significa que tengan un mismo origen embrionario: existen órganos con formas y funciones diferentes que tienen un origen embrionario común.

Actividades

- 1 Explica qué relación hay entre un origen embrionario común o no y el mayor o menor grado de parentesco entre especies.
- 2 ¿Qué nombre reciben los órganos que tienen un origen embrionario común? ¿Y los que no lo tienen?
- 3 ¿Qué importancia evolutiva tiene el hecho de que el esqueleto de todos los vertebrados presente la misma estructura?
- 4 Indica si los siguientes órganos son homólogos o análogos. Razona tu respuesta.



- 5 El dibujo muestra una extremidad humana con los diferentes huesos que la componen.



En los casos anteriores, ¿qué extremidades presentan los mismos tipos de huesos? ¿Qué conclusión puedes extraer de este hecho?

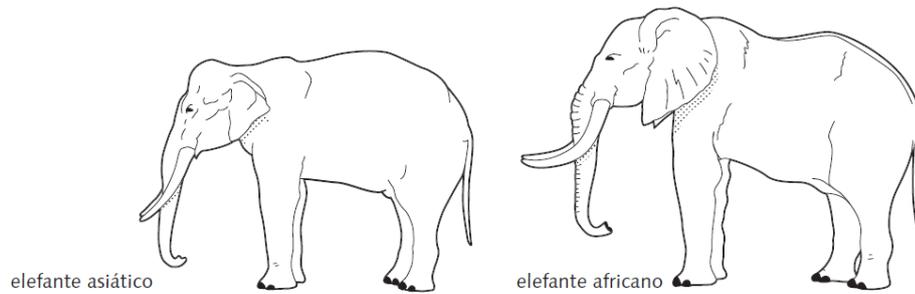
- 6 Redacta un informe con las conclusiones a las que has llegado sobre los órganos homólogos y análogos y el parentesco evolutivo de los seres vivos.

16. Explicaciones evolutivas

Los dibujos siguientes muestran varias parejas de seres vivos actuales, pertenecientes a especies distintas, que desde el punto de vista evolutivo proceden de un antepasado común.

Actividades

- 1** Compara en primer lugar la pareja de elefantes: uno es asiático y otro africano.



- a) Localiza en un mapa las áreas de distribución de ambas especies.
b) Observa el dibujo e indica qué analogías y diferencias se aprecian entre los dos elefantes.
c) Explica cómo crees que se han producido las diferencias.

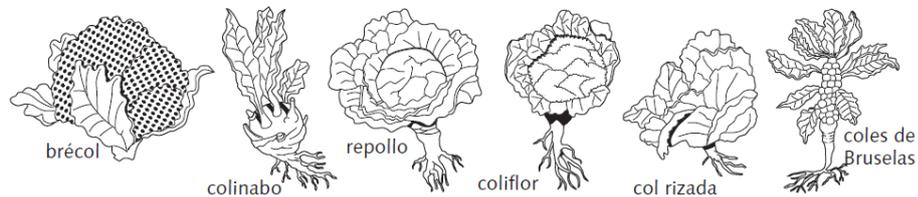
- 2** El dibujo siguiente muestra tres ranas de la misma especie:



- a) ¿Por qué crees que son tan distintas? ¿Qué diferencia te llama más la atención? ¿Por qué?
b) Enumera las similitudes que existen entre ellas.

- 3** El dibujo muestra diferentes variedades de la col salvaje *Brassica oleracea*.

- a) ¿Cómo crees que se han originado estas variedades? ¿Qué significa que han derivado del proceso mutación-selección?
b) ¿Qué diferencia observas con los procesos evolutivos de los ejemplos anteriores?



- 4** Una vez analizados todos los ejemplos, indica otros seres vivos que se parezcan a los anteriores.

17. El demonio está en peligro

Las autoridades australianas incluyen al diablo de Tasmania en la lista de especies amenazadas por un tumor contagioso.

El diablo de Tasmania, popularizado por los dibujos animados de la productora Warner Bros, ya está oficialmente en peligro de extinción. El Gobierno de la isla australiana incluyó el pasado miércoles a este carnívoro marsupial en la lista de especies amenazadas, a causa de un mortífero tumor facial que ha eliminado al 60% de su población.

El mecanismo de la enfermedad es letal. El cáncer produce aparatosas deformaciones en el hocico del animal hasta que es incapaz de alimentarse y muere de hambre en unos seis meses. El tumor facial del diablo de Tasmania (DFTD, por sus siglas en inglés) es un cáncer contagioso, como el tumor venéreo transmisible de los perros, pero se transmite a través de las mordeduras.

El sistema inmune anfitrión es incapaz de rechazar las células tumorales invasoras a causa de la falta de diversidad genética de la especie. Las autoridades tasmanias, que ya habían etiquetado esta especie como vulnerable, considera que la decisión de aumentar la protección del diablo muestra la gravedad de la amenaza a la que se enfrentan.

Desde 1996, el año en que se observaron los primeros animales desfigurados por el DFTD, el número de avistamientos del diablo se ha reducido un 64%. En el noreste de la isla, donde se detectó la enfermedad, este descenso es del 95%. El último reducto libre del tumor vive en la región occidental, pero las autoridades locales creen que la enfermedad se extenderá por todo el Estado en un período de entre 3 y 20 años.

La amenaza del zorro

La especie desapareció de Australia hace 400 años a causa de la extrema aridez y los ataques de los dingos. Hoy, solo vive en estado salvaje en la isla de Tasmania. La extinción del tilacino o tigre de Tasmania, a comienzos del siglo XX, dejó al demonio sin depredadores y permitió un repunte de la población.

Ahora, a la amenaza del tumor facial se añade la introducción en la isla de zorros rojos, que compiten con el diablo por el mismo hábitat. Los científicos creen que si la población se desinfla y, al mismo tiempo, aumenta el número de zorros, el diablo de Tasmania será incapaz de recuperarse. Para salvar la especie, los gobiernos de Australia y Tasmania han lanzado un programa en el que participa la universidad de la isla tasmana.

Sus objetivos son aumentar la diversidad genética del diablo y crear nuevos núcleos de población en zonas no afectadas por el tumor facial. El mayor carnívoro marsupial del planeta tiene la estadística en su contra: Australia posee el récord mundial de extinciones de mamíferos en los últimos 200 años.

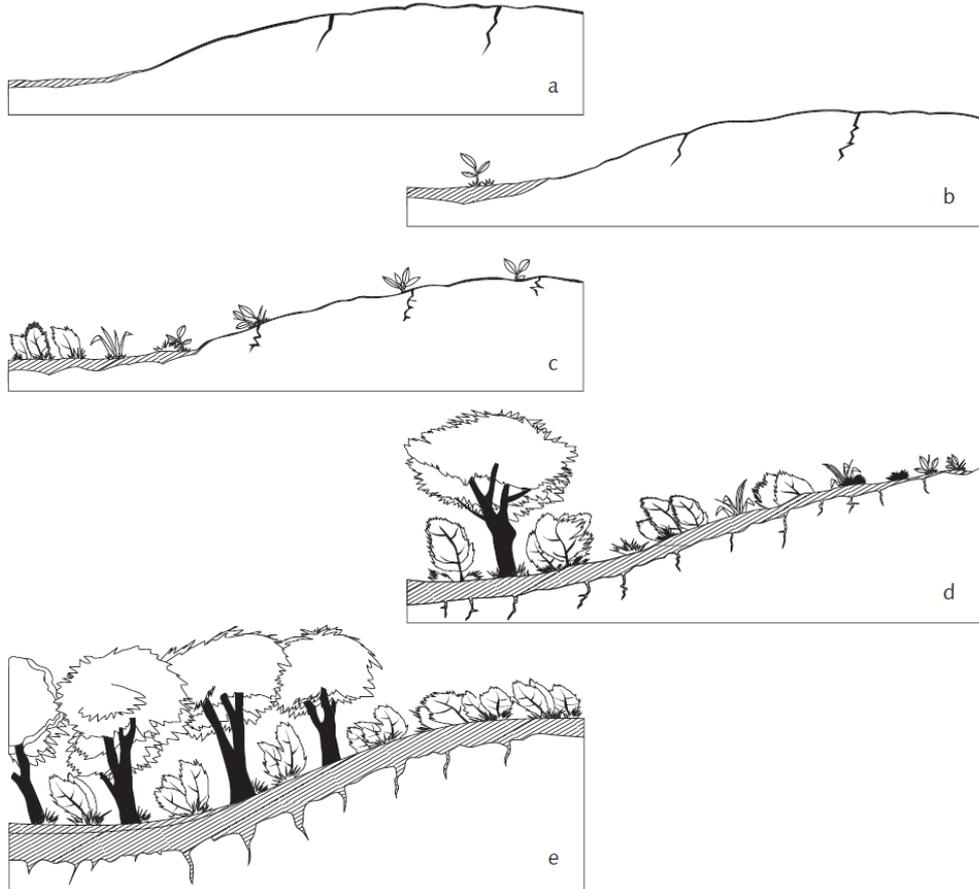
Manuel ANSEDE
Pública, 23 de Mayo de 2008

Actividades

- 1** ¿Existe relación entre la extinción de una especie y la adaptación a los factores ambientales?
- 2** ¿Qué relaciones mantenía el diablo de Tasmania con el dingo y con el tilacino? ¿Qué relación existe actualmente entre el diablo de Tasmania y el zorro?

18. Sucesión

En los dibujos se esquematizan las distintas fases de una sucesión.



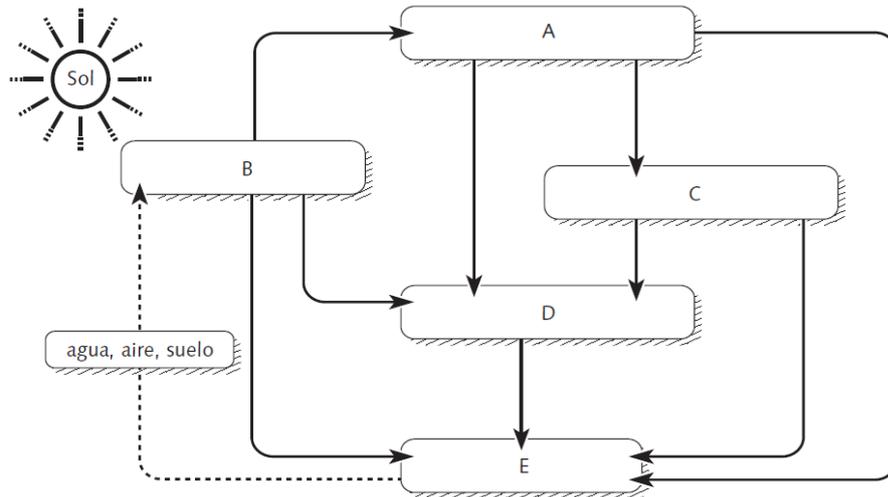
Actividades

- 1** El último dibujo representa la fase de estabilidad de la sucesión primaria. Explica qué ocurriría si en ese momento:
 - a)** Se produjera un incendio.
 - b)** Se talara el bosque totalmente.
- 2** Indica qué tipo de sucesión se desarrollará en cada una de las situaciones que se describen a continuación:
 - a)** Una zona glacial de la que se han retirado los hielos.
 - b)** Un campo de cultivo arrasado por una plaga.
 - c)** Una zona de huertas inundada por el desbordamiento de un río.
 - d)** Una nueva isla de origen volcánico.

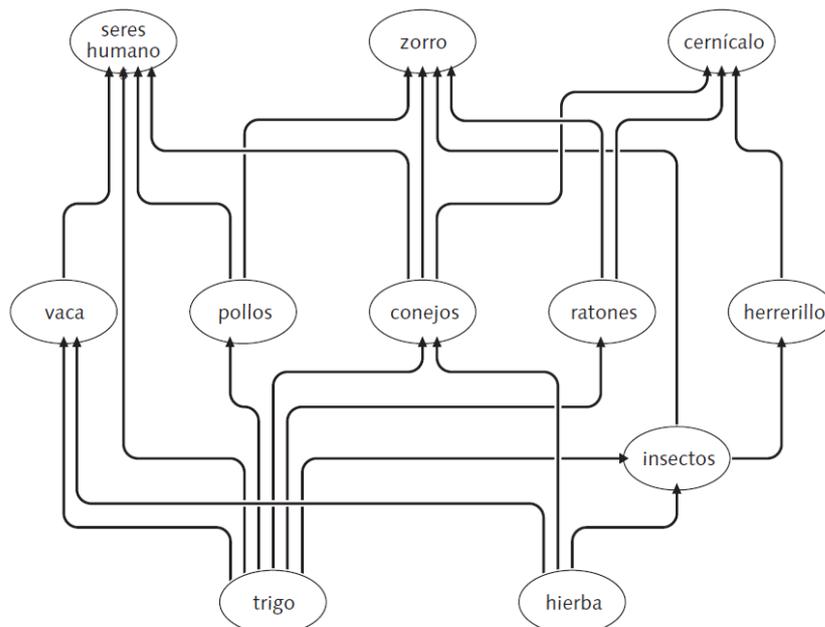
19. Relaciones tróficas y energía

Actividades

- 1** Completa este esquema del ciclo de la materia escribiendo el nombre de los distintos niveles tróficos.



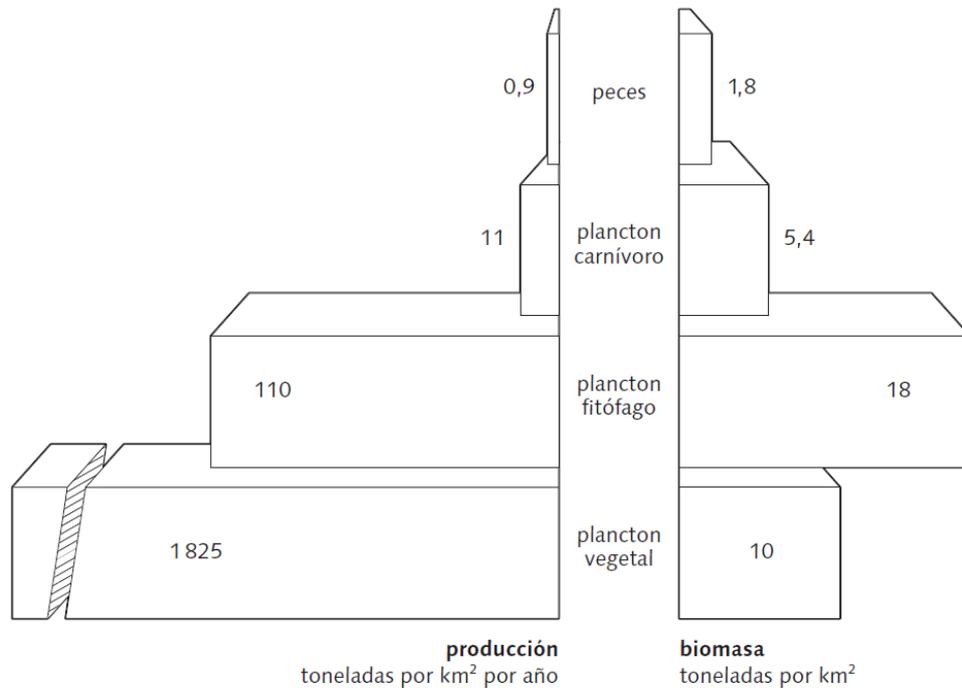
- ¿En qué momento del ciclo se produce la fotosíntesis?
 - ¿Qué niveles utilizan la materia orgánica? ¿Y la materia inorgánica?
 - ¿Por qué se habla del ciclo de la materia?
- 2** Observa todas las relaciones alimentarias que se muestran en el esquema y explica la dieta de los seres vivos que aparecen en él.
- Indica cuáles son los organismos carnívoros, productores, herbívoros, omnívoros y consumidores.



20. Pirámides tróficas

Actividades

1 Observa las pirámides siguientes y contesta las preguntas que se formulan a continuación:



- ¿Qué se representa en cada una?
- ¿Qué tipo de ecosistema reflejan?
- ¿Cuál es el significado de los términos producción y biomasa?
- ¿Por qué razón el plancton vegetal y el fitófago están representados en la pirámide de producción por un rectángulo mayor que en la pirámide de biomasa?
- ¿Por qué el plancton carnívoro y los peces presentan mayor biomasa que producción?

EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN DE UN TRABAJO

NOMBRE: CURSO:.....

TÍTULO TRABAJO:..... FECHA:.....

DATOS PARA LA EVALUACIÓN		Mal			Bien	
		1	2	3	4	5
CONTENIDO	Estructura					
	Introducción					
	Desarrollo					
	Conclusiones					
	Claridad de ideas					
	Argumentación					
	TOTAL					
EXPRESIÓN VERBAL	Lenguaje/pronunciación claro					
	Vocabulario conciso					
	Voz / intensidad					
	Ritmo adecuado					
	TOTAL					
EXPRESIÓN CORPORAL	Mirada al auditorio					
	Naturalidad de gestos					
	Tranquilidad					
	TOTAL					
ASPECTOS GENERALES	Duración					
	Recursos de apoyo (fotos, mapas, etc)					
	Originalidad					
	Dominio del tema					
	TOTAL					
VALORACIÓN GLOBAL						

