

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DOCENTE

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

4º ESO

PROFESORES DEL DEPARTAMENTO

**Rosa María Casal del Campo
Ana Horrio Bueres
Vítor Xuan Melero Cimas**

I.E.S. DAVID VÁZQUEZ MARTÍNEZ

CURSO 2019-20

Aprobada en Claustro Ordinario 28/10/2019

ÍNDICE

1-ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	
1.1-ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	2
1.2-SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE POR UNIDADES DIDÁCTICAS.....	15
2- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE DE LA ETAPA.....	38
3- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	
3.1-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	41
3.2-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	42
4- METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES	
4.1-METODOLOGÍA.....	42
4.2-RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.....	44
5- MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	45
6- PROGRAMA DE REFUERZO PARA ALUMNOS CON BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE ESO EVALUADA NEGATIVAMENTE.....	46
7- PLAN DE LECTURA, ESCRITURA E INVESTIGACIÓN.....	46
8- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	48
9- INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.....	49

1- ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1-ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA

Contenidos

- 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

1. *Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.*

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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 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.

5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Diferenciar por su estructura y composición los tipos de ácidos nucleicos.
- Definir el concepto de genética molecular.

6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Explicar razonadamente el proceso de transcripción.
- Especificar las características del código genético.
- Interpretar correctamente el código genético.
- Resolver cuestiones prácticas aplicando los mecanismos de expresión genética.

8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

9. Formular los principios básicos de genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Relacionar y diferenciar la herencia del sexo y ligada al sexo.
- Utilizar los conocimientos adquiridos sobre herencia humana para resolver problemas.

11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar las principales enfermedades hereditarias.
- Citar las medidas preventivas de las principales enfermedades hereditarias.
- Enumerar las repercusiones sociales de las principales enfermedades hereditarias.

12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Definir el concepto de ingeniería genética, biotecnología y bioética.
- Reconocer las principales técnicas de ingeniería genética.
- 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.

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.

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 ADN recombinante en diversos campos.
- Valorar la importancia de la tecnología del ADN recombinante en diversos campos.

16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Diferenciar y explicar las principales teorías evolutivas.
- Identificar las principales pruebas de la evolución

17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Interpretar correctamente los árboles filogenéticos.
- 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.

19. Describir la hominización.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

BLOQUE 2. LA DINÁMICA DE LA TIERRA

Contenidos

- 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

1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Conocer los principales procesos geológicos.
- Diferenciar los procesos geológicos internos y externos.
- 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.

5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Explicar comparando los diversos modelos que describen la estructura y composición de la Tierra.

7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

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.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Explicar cómo se forman los orógenos y los arcos de islas.
- Describir cómo se formó la Cordillera Cantábrica.

11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

12. *Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.*

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Asociar el relieve con procesos geológicos tanto internos como externos

BLOQUE 3. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Contenidos

- 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

1. *Categorizar los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.*

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Explicar la importancia de los distintos factores ambientales en los ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Valorar la importancia de la conservación de los ecosistemas.

2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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 organismos al medio en el que habitan.
- Relacionar las adaptaciones de los seres vivos con los factores ambientales apropiados.

3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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 ecosistemas y sus componentes.
- Entender los ecosistemas como unidades dinámicas sometidas a continuos cambios.
- Especificar el concepto de sucesión.
- Diferenciar los tipos de sucesiones.

5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

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.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.
- Relacionar la transferencia de energía con la eficiencia energética del ecosistema.
- Explicar los principales ciclos biogeoquímicos.

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.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

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.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar las repercusiones de las actividades humanas en la biodiversidad de los ecosistemas.
- Valorar el impacto de las actividades humanas en los ecosistemas del Principado de Asturias.
- 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.

9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.
- Valorar la necesidad de aplicar la regla de las tres erres: reducir, reutilizar y reciclar.

11. Asociar la importancia que tiene para el desarrollo sostenible la utilización de energías renovables.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

BLOQUE 4. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Contenidos

- 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

1. 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:

- 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.

2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- 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.

1.2-SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE POR UNIDADES DIDÁCTICAS

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), y conciencia y expresiones culturales (CEC).

UNIDAD 1- La célula

1.1. TEMPORALIZACIÓN:

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

1.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Describir la estructura de las células.
- Clasificar los tipos de células según su estructura.
- Conocer las funciones de la célula.
- Explicar los principios de la teoría celular y sus antecedentes.

1.3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - La estructura básica de las células: membrana plasmática, citoplasma y material genético. - Las células procariotas: características y estructura. - Las células eucariotas: características y estructura. - El núcleo celular: estructura y función. - La función de la nutrición en las células. - Los tipos de nutrición: heterótrofa y autótrofa. - La función de la relación: tipos de respuesta y los movimientos celulares. - La función de reproducción: la división celular. - El descubrimiento de las células y la teoría celular. - Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. 	1. Conocer la teoría celular.	1.1. Conoce los postulados de la teoría celular y los antecedentes históricos que llevaron a ellos.	CCL, CMCT, CD
	2. Distinguir los distintos tipos de organización que presentan las células y conocer sus características.	2.1. Identifica a las células procariotas y conoce sus características.	CCL, CMCT, CD
	2.2. Identifica a las células eucariotas y reconoce a sus constituyentes estructurales y la función que desempeñan.	CCL, CMCT, CD	
	3. Diferenciar las células eucariotas vegetales y animales.	3.1. Conoce las características que diferencian a las células vegetales de las animales y distingue ambos tipos de células.	CCL, CMCT, CD
	4. Comprender en qué consisten las funciones celulares: nutrición, relación y reproducción	4.1. Sabe en qué consiste la nutrición celular y las etapas que se diferencian en ella; conoce la importancia del metabolismo y diferencia la nutrición autótrofa de la heterótrofa.	CCL, CMCT, CD
	4.2. Entiende en qué consiste la función de relación y conoce cuáles son las respuestas celulares más frecuentes.	CCL, CMCT	
	4.3. Describe qué es la reproducción celular y conoce los distintos tipos de división celular	CCL, CMCT	
5. Comprender informaciones, adquirir vocabulario, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.	5.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	CCL, CMCT, CD, SIEP	

<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre las células y los científicos y las científicas que las estudiaron. - Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. 	<p>6. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>6.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. 	<p>7. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.</p>	<p>7.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de datos de una experimentación. 	<p>8. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>8.1. 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>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y uso de materiales, técnicas y recursos expresivos. 	<p>9. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.</p>	<p>9.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar dibujos de la estructura de las distintas células, de la función de nutrición y reproducción celular.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC</p>

UNIDAD 2- Las bases de la herencia

2.1. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

2.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Describir la estructura de los ácidos nucleicos.
- Clasificar los ácidos nucleicos.

- Conocer las funciones de los ácidos nucleicos.
- Explicar la síntesis de proteínas.
- Describir los procesos de división y reproducción celular.

2.3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - La estructura de los ácidos nucleicos: <ul style="list-style-type: none"> - Los nucleótidos. - Tipos de ácidos nucleicos. - Las funciones de los ácidos nucleicos. 	1. Conocer la composición, estructura y función de los ácidos nucleicos.	1.1. Conoce la composición de los nucleótidos y diferencia la estructura de los dos tipos de ácidos nucleicos y sabe cuál es su función.	CMCT, CCL, CD
	<ul style="list-style-type: none"> - La síntesis de proteínas. - El código genético. 	2. Comprender cómo se lleva a cabo la síntesis de proteínas, y conocer el papel que desempeña el código genético.	2.1. Diferencia las dos etapas que tienen lugar en la síntesis de proteínas y describe lo que ocurre en cada una de ellas.
2.2. Conoce qué es el código genético y cuáles son sus características.			CMCT, CCL
<ul style="list-style-type: none"> - La replicación del ADN. 	3. Entender la necesidad de la replicación del ADN y describir cómo se produce.	3.1. Comprende la importancia de la replicación del ADN y explica cómo se produce y entiende su carácter semiconservativo.	CCL, CMCT
<ul style="list-style-type: none"> - La división celular: <ul style="list-style-type: none"> - La mitosis. - La citocinesis. 	4. Conocer qué es el ciclo celular y las distintas etapas que se diferencian en él.	4.1. Entiende qué es el ciclo celular, diferencia sus etapas y conoce los cambios que sufre el ADN durante el ciclo celular.	CCL, CMCT
		5. Diferenciar las etapas de la división celular y describir cada una de ellas.	5.1. Diferencia la mitosis y la citocinesis y conoce los acontecimientos que ocurren en cada uno de estos procesos.
<ul style="list-style-type: none"> - La meiosis 	6. Comprender la importancia de la meiosis y conocer los acontecimientos que suceden durante este proceso.	6.1. Entiende la importancia de la meiosis en la reproducción sexual y conoce cómo se realiza.	CCL, CMCT

<p>- Comparación entre la mitosis y la meiosis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El significado biológico de la mitosis. - El significado biológico de la meiosis. 	<p>7. Conocer las semejanzas y las diferencias entre la mitosis y la meiosis.</p>	<p>7.1. Conoce el significado de la mitosis y de la meiosis y comprende sus diferencias.</p>	<p>CCL, CMCT</p>
	<p>8. Comprender informaciones, adquirir vocabulario, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>8.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>9. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>9.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>10. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.</p>	<p>10.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>11. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>11.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, observando y analizando el material disponible siguiendo una secuencia para llegar a obtener las conclusiones adecuadas.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>12. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.</p>	<p>12.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar dibujos de la estructura de los ácidos nucleicos y de la división y la reproducción celular.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CEC</p>

UNIDAD 3- La transmisión de los caracteres

3.1. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

3.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Diferenciar entre caracteres, genes y alelos.
- Identificar genotipos homocigóticos y genotipos heterocigóticos.
- Distinguir entre genotipo y fenotipo.
- Conocer los experimentos de Mendel y sus conclusiones.
- Comprender los conceptos de dominancia, codominancia, herencia intermedia, ligamiento entre genes y recombinación genética.
- Describir cómo se produce la herencia del sexo genético.
- Explicar los factores que determinan la herencia ligada al sexo.
- Conocer qué es una mutación, sus tipos y las consecuencias para la salud.

3.3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Los caracteres, los genes y los alelos: <ul style="list-style-type: none"> - Homocigosis y heterocigosis - Dominancia y recesividad. - Genotipo y fenotipo. - Los experimentos de Mendel. - Las leyes de Mendel. 	1. Conocer los conceptos básicos de genética y diferenciar entre genotipo y fenotipo.	1.1. Relaciona los factores mendelianos con los genes y con los caracteres hereditarios, y distingue entre genotipo y fenotipo.	CMCT, CCL
	2. Comprender el significado de los experimentos de Mendel, describir sus leyes y saberlas aplicar.	2.1. Reconoce la importancia de los experimentos de Mendel, define las leyes de Mendel, formula experimentos para demostrarlas y resuelve problemas relacionados con ellas.	CMCT, CCL, SIEP
	3. Distinguir entre ligamiento cromosómico y recombinación genética.	3.1. Distingue entre herencia intermedia, codominancia y genes que actúan sobre un mismo carácter, y explica el ligamiento cromosómico y la recombinación genética.	CMCT, CCL
<ul style="list-style-type: none"> - Variaciones de la herencia mendeliana: <ul style="list-style-type: none"> - Herencia intermedia. - Codominancia. - Ligamiento entre genes. - Recombinación genética. 			

<ul style="list-style-type: none"> - La herencia del sexo. - La herencia ligada al sexo: <ul style="list-style-type: none"> - Los cromosomas sexuales humanos. - El daltonismo y la hemofilia. - Las alteraciones genéticas: <ul style="list-style-type: none"> - Las mutaciones. - Las enfermedades genéticas. 	<p>4. Describir las variaciones en la transmisión de los caracteres y saber que la herencia también se transmite con el sexo.</p>	<p>4.1. Conoce las formas de determinación sexual y la existencia de genes relacionados con los cromosomas sexuales.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>5. Definir mutación e identificar los principales tipos de mutaciones.</p>	<p>5.1. Define mutación, distingue los principales tipos de mutaciones y conoce las principales enfermedades genéticas y su diagnóstico prenatal.</p>	<p>CMCT, CCL</p>
	<p>6. Comprender informaciones, adquirir vocabulario, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>6.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>7. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>8. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.</p>	<p>8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>9. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>9.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, identificando los pasos necesarios, ordenándolos en una secuencia lógica y aplicándolos para la elaboración de un problema práctico que se deberá poder resolver.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>10. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.</p>	<p>10.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar esquemas que representen cruzamientos genéticos y su descendencia.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CEC</p>

UNIDAD 4- La Ingeniería genética

4.1. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

4.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Comprender la técnica de la tecnología recombinante.
- Explicar en qué consiste la técnica de la reacción en cadena de la polimerasa.
- Describir qué se consigue con la técnica de secuenciación del ADN.
- Conocer el concepto de clonación y explicar sus tipos.
- Conocer algunas aplicaciones de la ingeniería genética.
- Identificar las implicaciones éticas del uso de la ingeniería genética.

4.3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Las técnicas de la ingeniería genética: <ul style="list-style-type: none"> - La tecnología del ADN recombinante. - La PCR - La secuenciación del ADN. - La clonación. - Aplicaciones de la ingeniería genética: <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de medicamentos. - Terapias génicas. - Estudio de la huella genética. - Los alimentos transgénicos. - Proyecto Genoma Humano. - Implicaciones éticas de la ingeniería genética. 	1. Conocer las técnicas de manipulación genética.	1.1. Conoce en qué consisten las principales técnicas de ingeniería genética.	CMCT
	2. Describir las principales aplicaciones de la ingeniería genética.	2.1. Describe las aplicaciones de la ingeniería genética en diversos campos como la obtención de medicamentos, la aplicación de terapias génicas, la ganadería y la agricultura, etc.	CMCT, CCL
	3. Conocer los problemas que se generan en la sociedad debido al uso de técnicas de la ingeniería genética.	3.1. Conoce las repercusiones sociales y medioambientales de la ingeniería genética.	CMCT, CEC

	4. Comprender informaciones, adquirir vocabulario, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.	4.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	CCL, CMCT, CD
	5. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	5.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CCL, CMCT, CD, CAA
	6. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	6.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	7. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	7.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, identificando las etapas del proceso y su secuencia, asimilando lo sucedido en cada una de ellas para poder reproducir la experiencia.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	8. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	8.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar esquemas que representen el proceso de obtención de un organismo genéticamente modificado.	CCL, CMCT, CD, CEC

UNIDAD 5- El origen de la vida y la evolución

5.1.TEMPORALIZACIÓN

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

5.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Comprender la evolución química.
- Conocer las explicaciones de la evolución biológica.
- Explicar los principios fundamentales de las teorías sobre el origen de la diversidad.
- Conocer los postulados de Darwin.
- Explicar los fundamentos de la teoría sintética y del puntualismo.
- Describir los procesos de adaptación y especiación.
- Identificar los tipos de pruebas de la evolución.
- Referir adaptaciones de los homínidos.
- Conocer las especies de homínidos.

5.3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
- El origen de la vida. - La evolución química. - La evolución biológica.	1. Comprender el origen de los seres vivos.	1.1. Conoce las principales hipótesis sobre la evolución química de la vida.	CMCT, CCL
		1.2. Describe las teorías que explican el origen de las primeras células.	
- Teorías sobre el origen de la biodiversidad.	2. Conocer las teorías que explican la evolución y el origen de las especies.	2.1. Explica las principales teorías sobre el origen de las especies.	CMCT, CCL, CAA
		2.2. Aplica el proceso de la selección natural a la evolución de las especies.	
- El neodarwinismo.	3. Razonar los aportes de la teoría sintética a la teoría evolutiva y entender los cambios evolutivos a lo largo de la historia de la vida.	3.1. Valora la importancia de la mutación y de la selección natural en el proceso evolutivo y comprende los cambios evolutivos.	CMCT
- Las pruebas de la evolución. - La evolución humana.	4. Usar las pruebas que derivan de las distintas ramas de la ciencia en el estudio de la evolución de los seres vivos.	4.1. Aplica las pruebas en las que se basa la evolución de las especies.	CMCT, CCL, CAA
	5. Comprender informaciones, adquirir vocabulario, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.	5.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	CCL, CMCT, CD
	6. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	6.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CCL, CMCT, CD, CAA
	7. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	7.1 Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP

	8. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	8.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, leyendo con atención las pautas dadas y aplicando los conocimientos adquiridos para deducir las soluciones a las actividades propuestas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	9. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	9.1. Utiliza materiales y recursos artísticos, maneja distintas fuentes de información, selecciona datos y los ordena, redacta una biografía y argumenta la repercusión social de una determinada teoría científica.	CCL, CMCT, CD, CEC

UNIDAD 6- Los ecosistemas y los factores ambientales

6.1. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

6.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Comprender el concepto de ecosistema.
- Explicar los factores ambientales y su influencia en la biocenosis.
- Conocer los principales factores ambientales del medio terrestre y del medio acuático.
- Describir las relaciones intraespecíficas y las relaciones interespecíficas.
- Comprender los conceptos de equilibrio ecológico y de sucesión ecológica.
- Referir los principales mecanismos de autorregulación de los ecosistemas.

6.3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
- El ecosistema y los factores ambientales.	1. Definir ecosistema.	1.1. Define ecosistema, identifica sus componentes y reconoce algunas relaciones entre ellos.	CMCT, CCL
- Los factores abióticos. - Adaptaciones al medio terrestre. - Adaptaciones al medio acuático.	2. Conocer los principales factores abióticos del ecosistema.	2.1. Conoce los principales factores abióticos que caracterizan a los medios terrestres y acuáticos y los relaciona con las adaptaciones que aparecen en los seres vivos.	CMCT, CAA

<ul style="list-style-type: none"> - Los factores bióticos. - Las interacciones intraespecíficas. - Las interacciones interespecíficas. 	<p>3. Conocer las interacciones intraespecíficas e interespecíficas entre los organismos del ecosistema.</p>	<p>3.1. Explica las relaciones que se producen entre los seres vivos de la biocenosis y diferencia entre relación intraespecífica e interespecífica.</p>	<p>CMCT, CCL, CAA</p>
		<p>3.2. Conoce los principales tipos de interacciones interespecíficas e intraespecíficas.</p>	<p>CMCT</p>
<ul style="list-style-type: none"> - El equilibrio ecológico. - Las sucesiones ecológicas. 	<p>4. Desarrollar el concepto de sucesión.</p>	<p>4.1. Define el concepto de sucesión, clasifica sus tipos, comenta sus características y desarrolla el concepto de clímax.</p>	<p>CMCT, CCL</p>
	<p>5. Conocer algunos mecanismos de autorregulación.</p>	<p>5.1. Analiza las migraciones y la relación depredador-presa como mecanismos de autorregulación del ecosistema.</p>	<p>CMCT, CCL, CAA</p>
	<p>6. Comprender informaciones, adquirir vocabulario sobre la célula, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>6.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
	<p>7. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el proceso de aprendizaje</p>	<p>7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>8. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.</p>	<p>8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>9. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>9.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, leyendo con atención las pautas dadas y aplicando los conocimientos adquiridos para deducir las soluciones a las actividades propuestas.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>

	10. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	10.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para realizar esquemas visuales.	CCL, CMCT, CD, CEC
--	--	---	-----------------------------

UNIDAD 7- La materia y la energía en los ecosistemas

7.1. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

7.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los niveles tróficos del ecosistema.
- Comprender las representaciones de cadenas y redes tróficas.
- Explicar cómo se produce la transferencia de materia en un ecosistema.
- Explicar el flujo de energía en un ecosistema.
- Conocer los parámetros tróficos, biomasa y producción.
- Diferenciar producción primaria de producción secundaria.
- Interpretar pirámides tróficas.
- Describir el ciclo del carbono.

7.3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
- La estructura trófica y su representación. - Las cadenas tróficas. - Las redes tróficas.	1. Conocer la estructura trófica de los ecosistemas.	1.1. Define productores, consumidores y descomponedores.	CMCT, CCL
	2. Interpretar cadenas y redes tróficas.	2.1. Forma redes y cadenas tróficas.	CMCT, CAA
- La transferencia de materia y de energía en un ecosistema.	3. Describir los flujos de la materia y de la energía en los ecosistemas y explicar sus diferencias.	3.1. Describe los flujos de la materia y de la energía en los ecosistemas y explica sus diferencias.	CMCT, CCL, CAA
- Los parámetros tróficos. - La biomasa. - La producción.	4. Comprender qué son los parámetros tróficos.	4.1. Define biomasa y producción.	CMCT, CCL
- Las pirámides tróficas. - Las pirámides de energía. - Las pirámides de biomasa. - Las pirámides de números.	5. Conocer las principales características de las pirámides ecológicas de energía, de biomasa y de números.	5.1. Construye pirámides ecológicas sencillas.	CMCT, CCL, CAA

<p>- Los ciclos biogeoquímicos.</p> <p>- El ciclo del carbono.</p>	6. Explicar el ciclo biogeoquímico del carbono.	6.1. Describe el ciclo biogeoquímico del carbono.	CMCT, CCL
	7. Comprender informaciones, adquirir vocabulario, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.	7.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	CCL, CMCT, CD
	8. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	8.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CCL, CMCT, CD, CAA
	9. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	10. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	10.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental para calcular la biomasa de los árboles de un bosque.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	11. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	11.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para aprender a interpretar imágenes y dibujar esquemas visuales.	CMCT, CEC, SIEP

UNIDAD 8- Los ecosistemas y el ser humano

8.1. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluye su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

8.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Explicar los principales servicios que nos aportan los ecosistemas.
- Conocer los impactos ambientales generados por la explotación de los ecosistemas.

- Comprender el concepto de sobreexplotación y las causas del agotamiento de los recursos.
- Explicar el modelo de desarrollo sostenible.
- Interpretar las medidas necesarias para la gestión sostenible de los recursos y los residuos.

8.3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de los ecosistemas por parte del ser humano. <ul style="list-style-type: none"> - Producción de impactos ambientales. - La contaminación. - El agotamiento de los recursos. - Las desigualdades sociales. - El desarrollo sostenible. - Los acuerdos medioambientales. - La protección de los espacios naturales. - La gestión de los recursos. - La gestión de los residuos. 	1. Definir impacto ambiental y conocer los efectos que produce.	1.1. Define impacto ambiental y conoce los servicios que los ecosistemas prestan al ser humano.	CMCT, CCL
		1.2. Conoce las causas y los efectos de los impactos ambientales.	CMCT, CSYC
	2. Analizar las consecuencias de la destrucción de los bosques por los incendios forestales.	2.1. Describe las causas y el resultado de la degradación de los bosques en el planeta.	CMCT, CSYC, CAA
	3. Conocer en qué consiste el desarrollo sostenible y la gestión ambiental.	3.1. Conoce las bases del desarrollo sostenible.	CMCT
		3.2. Explica las principales medidas para proteger el medio ambiente y las medidas correctoras del daño producido al medio ambiente.	CMCT, CCL
	4. Comprender informaciones, adquirir vocabulario, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.	4.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	CCL, CMCT, CD
	5. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	5.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CCL, CMCT, CD, CAA

	6. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	6.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	7. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	7.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, para realizar una ecoauditoría escolar, identificando posibles problemas y proponiendo medidas correctoras.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	8. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	8.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para interpretar imágenes y aplicar los conocimientos adquiridos para obtener conclusiones.	CMCT, CEC, SIEP

UNIDAD 9- Un planeta dinámico

9.1. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

9.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los métodos de estudio de la geosfera.
- Conocer el relieve externo y la estructura interna de la geosfera.
- Describir los distintos modelos que explican la estructura y la composición interna de la geosfera.
- Comprender la hipótesis de la deriva continental.
- Citar las principales evidencias de la dinámica de la geosfera.
- Enunciar los principios de la teoría de la tectónica de placas.
- Diferenciar los tipos de bordes de las placas litosféricas.

9.3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - El estudio directo de la geosfera. - El relieve de la geosfera. - Métodos de estudio indirectos de la Geosfera. <ul style="list-style-type: none"> - El método sísmico. - Modelos de estructura interna de la Tierra: modelos geoquímico y dinámico - Evidencias de la dinámica de la geosfera. <ul style="list-style-type: none"> - La deriva continental. - La distribución de los terremotos y volcanes. - La edad del fondo oceánico. - El paleomagnetismo. - Las mediciones directas. - La teoría de la tectónica de placas. 	1. Conocer el método sísmico para el estudio del interior de la Tierra, así como las conclusiones que se extraen de su aplicación.	1.1. Conoce los tipos de ondas sísmicas, su comportamiento al propagarse en el interior de la Tierra y su utilidad a la hora de detectar discontinuidades (cambios de composición o de estado) en el interior de la Tierra.	CMCT
	2. Comprender la necesidad de un modelo de estructura interna de la Tierra.	2.1. Conoce las características y el comportamiento dinámico de las capas y subcapas que constituyen el interior de la geosfera.	CMCT
	3. Conocer los antecedentes históricos de la teoría de la tectónica de placas.	3.1. Conoce las teorías orogénicas del pasado, en especial las propuestas de Wegener sobre la deriva continental y la influencia de estas en el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas.	CMCT
	4. Identificar las placas y los tipos de bordes de placas y describir sus características.	4.1. Reconoce las placas tectónicas y distingue los tipos de interacciones que se producen entre sus bordes convergentes, divergentes y transformantes, así como en las zonas del interior de las placas.	CMCT
	5. Conocer e interpretar las pruebas de la tectónica de placas.	5.1. Conoce, interpreta y explica las diferentes pruebas de la tectónica de placas.	CMCT, CCL, CAA
	6. Explicar los modelos de la dinámica interna de la Tierra.	6.1. Conoce y explica los modelos de la dinámica interna de la Tierra compatibles con la dinámica de las placas litosféricas.	CMCT, CCL
	7. Comprender informaciones, adquirir vocabulario, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.	7.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	CCL, CMCT, CD

	8. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	8.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CCL, CMCT, CD, CAA
	9. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	10. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	10.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, para comprender el concepto de curvas de nivel y elaborar un perfil topográfico.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	11. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	11.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para interpretar imágenes y aplicar los conocimientos adquiridos para obtener conclusiones.	CMCT, CEC, SIEP

UNIDAD 10- La evolución del relieve

10.1. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización asignada a esta unidad será de tres semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

10.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer el ciclo de Wilson.
- Relacionar la dinámica de placas con los procesos geológicos.
- Describir los procesos geológicos endógenos y los procesos geológicos exógenos.
- Comprender la evolución del relieve.
- Interpretar los relieves litológicos y su génesis.
- Interpretar los relieves climáticos y su génesis.
- Interpretar los relieves estructurales y su génesis.
- Interpretar los relieves costeros y su génesis.

10.3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES

DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - El ciclo de Wilson. - Efectos de la dinámica de placas. - Dinámica de placas y procesos geológicos. - Los procesos endógenos: el magmatismo. <ul style="list-style-type: none"> - La actividad plutónica. - La actividad volcánica. - Los procesos endógenos: el metamorfismo. - Los procesos endógenos: la deformación de las rocas. <ul style="list-style-type: none"> - Las fracturas: diaclasas y fallas. - Los terremotos. - Los pliegues. - Los procesos exógenos: modelado y rocas sedimentarias. <ul style="list-style-type: none"> - Los procesos del modelado. - El modelado y la dinámica litosférica. - La sedimentación. - La diagénesis. - Origen de las rocas sedimentarias. - La evolución del relieve. - Los relieves terrestres. <ul style="list-style-type: none"> - Los relieves litológicos. - Los relieves climáticos. - Los relieves estructurales. - Los relieves costeros. 	1. Comprender el ciclo de Wilson.	1.1. Conoce y describe las etapas del ciclo de Wilson.	CMCT, CCL
	2. Conocer la relación entre los efectos de la dinámica de la litosfera y los procesos geológicos endógenos y exógenos.	2.1. Conoce la relación entre los efectos de la dinámica de la litosfera y los procesos geológicos endógenos y exógenos.	CMCT
	3. Describir y ubicar los procesos magmáticos en el contexto de la tectónica de placas.	3.1. Describe y ubica los procesos magmáticos en el contexto de la tectónica de placas.	CMCT, CCL
	4. Describir y ubicar los procesos metamórficos en el contexto de la tectónica de placas.	4.1. Describe y ubica los procesos metamórficos en el contexto de la tectónica de placas.	CMCT, CCL
	5. Describir y ubicar las principales deformaciones de las rocas de la litosfera (terremotos, fracturas y pliegues) en el contexto de la tectónica de placas.	5.1. Describe y ubica las principales deformaciones de las rocas de la litosfera (terremotos, fracturas y pliegues) en el contexto de la tectónica de placas.	CMCT, CCL
	6. Describir y ubicar los procesos del modelado del relieve y la formación de las rocas sedimentarias en el contexto de la tectónica de placas.	6.1. Describe y ubica los procesos del modelado del relieve y la formación de las rocas sedimentarias en el contexto de la tectónica de placas.	CMCT, CCL
	7. Comprender la relación entre los procesos petrogenéticos a través del ciclo de las rocas o mediante la tectónica de placas.	7.1. Comprende la relación entre los procesos petrogenéticos a través del ciclo de las rocas o mediante la tectónica de placas.	CMCT
	8. Comprender que el relieve es el resultado de una evolución en la que intervienen diversos procesos geológicos.	8.1. Comprende que el relieve es el resultado de una evolución en la que intervienen diversos procesos geológicos.	CMCT
	9. Conocer los factores que determinan la evolución del relieve y los tipos de relieves que se originan en función de la predominancia de unos u otros.	9.1. Conoce los factores que determinan la evolución del relieve y los relaciona con los tipos de relieves que se originan en función de la predominancia de unos u otros.	CMCT, CAA

	10. Identificar los relieves volcánicos, graníticos y kársticos como relieves litológicos y conocer la génesis, la evolución y las formas características de cada uno de ellos.	10.1 Identifica los relieves volcánicos, graníticos y kársticos como relieves litológicos y conoce la génesis, la evolución y las formas características de cada uno de ellos.	CMCT
	11. Identificar los diferentes relieves de las zonas morfoclimáticas, explicar el modo de acción de los procesos del modelado predominantes en cada zona y conocer la génesis, la evolución y las formas características de cada uno de esos relieves.	11.1. Identifica los relieves de las zonas morfoclimáticas y sabe explicar, tanto el modo de acción de los procesos del modelado predominantes en cada zona como la génesis, la evolución y las formas características de cada uno de ellos.	CMCT, CCL
	12. Identificar los principales relieves estructurales y conocer la génesis, la evolución y las formas características de cada uno de ellos.	12.1. Identifica los principales relieves estructurales y conoce la génesis, la evolución y las formas características de cada uno de ellos.	CMCT
	13. Identificar los relieves de las zonas costeras, comprender la predominancia de la acción del mar en estas zonas y conocer la génesis, la evolución y las formas características de estos relieves.	13.1. Identifica los relieves de las zonas costeras, comprende la predominancia de la acción del mar en estas zonas y conoce la génesis, la evolución y las formas características de estos relieves.	CMCT
	14. Conocer la interacción entre los procesos geológicos y las actividades humanas y comprender los riesgos derivados de dicha interacción.	14.1. Conoce la interacción entre los procesos geológicos y las actividades humanas y comprende los riesgos derivados de dicha interacción.	CMCT
	15. Comprender informaciones, adquirir vocabulario, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.	15.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	CCL, CMCT, CD
	16. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio aprendizaje.	16.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CCL, CMCT, CD, CAA

	17. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	17.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	18. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	18.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, para obtener datos y elaborar hipótesis para interpretar un relieve.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	19. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	19.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para interpretar imágenes y aplicar los conocimientos adquiridos para obtener conclusiones.	CMCT, CEC, SIEP

UNIDAD 11- Estudiamos la historia de la Tierra

11.1. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

11.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer las explicaciones, históricas y actuales, sobre la historia de la Tierra.
- Explicar qué es el registro estratigráfico y cómo se interpreta.
- Diferenciar entre datación absoluta y datación relativa.
- Describir los factores que afectan al registro estratigráfico.
- Explicar las características del registro estratigráfico.
- Saber resolver un problema de correlación estratigráfica.

11.3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
- Catastrofismo y uniformismo.	1. Comprender el origen y el significado del registro estratigráfico.	1.1. Comprende el origen y el significado del registro estratigráfico.	CMCT

<ul style="list-style-type: none"> - El registro estratigráfico. - Origen del registro. 	<p>2. Conocer y aplicar los principios básicos que permiten interpretar, datar y correlacionar el registro estratigráfico.</p>	<p>2.1. Conoce los principios básicos de la estratigrafía y los aplica para interpretar, datar y correlacionar el registro estratigráfico.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
<ul style="list-style-type: none"> - La forma de los estratos. - La composición litológica. 	<p>3. Realizar cortes geológicos sencillos a partir de la información de mapas geológicos e interpretar en ellos las características y la evolución del relieve representado.</p>	<p>3.1. Sabe realizar cortes geológicos sencillos a partir de mapas geológicos e interpreta en ellos las características y la evolución del relieve representado.</p>	<p>CMCT, CEC, CAA</p>
<ul style="list-style-type: none"> - La disposición de las capas. - Los fósiles. - Secuencias estratigráficas. - Series estratigráficas. 	<p>4. Comprender informaciones, adquirir vocabulario, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.</p>	<p>4.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Los principios básicos de la estratigrafía. - La datación del registro. - La correlación estratigráfica. 	<p>5. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>5.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>6. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.</p>	<p>6.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>7. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>7.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, para interpretar un mapa geológico, y elaborar un perfil topográfico y un corte geológico.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>8. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.</p>	<p>8.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para interpretar imágenes y aplica los conocimientos adquiridos para obtener conclusiones.</p>	<p>CMCT, CEC, SIEP</p>

UNIDAD 12- La historia de la Tierra

12.1. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización asignada a esta unidad será de dos semanas, que incluyen su desarrollo y la realización de las tareas individuales y colectivas asociadas a ella.

12.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Explicar qué es el tiempo geológico.

- Establecer la relación entre el tiempo geológico y el registro estratigráfico.
- Conocer los eventos de la historia de la Tierra derivados de la dinámica litosférica.
- Conocer los eventos de la historia de la Tierra relacionados con el clima.
- Conocer los eventos de la historia de la Tierra relacionados con la biodiversidad.
- Conocer las divisiones del calendario de la Tierra.
- Describir los eventos geológicos, paleoclimáticos y biológicos de las eras de la historia de la Tierra.

12.3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - El tiempo geológico. - Eventos derivados de la dinámica litosférica. - Eventos relacionados con el clima. - Eventos relacionados con la biodiversidad. - Las divisiones del calendario de la Tierra. - El Precámbrico. - La era paleozoica. - La era mesozoica. - La era cenozoica. 	1. Conocer los principales eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra.	1.1. Conoce los principales eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra.	CMCT
	2. Conocer la extensión del tiempo geológico y su representación en un calendario de la historia de la Tierra.	2.1. Conoce la extensión del tiempo geológico y es capaz de representarlo en un calendario de la historia de la Tierra.	CMCT, CEC, CAA
	3. Conocer las principales divisiones del calendario de la Tierra y ubicar en ellas los acontecimientos geológicos y biológicos ocurridos a lo largo de la historia del planeta	3.1. Conoce las principales divisiones del calendario de la Tierra y sabe ubicar en ellas los principales acontecimientos geológicos y biológicos ocurridos a lo largo de la historia del planeta.	CMCT
	4. Comprender informaciones, adquirir vocabulario, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos.	4.1. Comprende los textos y las diferentes informaciones obtenidas a lo largo de la unidad, adquiere vocabulario, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos.	CCL, CMCT, CD
	5. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.	5.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	CCL, CMCT, CD, CAA

	6. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	6.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	7. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	7.1. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	8. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	8.1. Utiliza materiales y recursos artísticos para utilizar la información para preparar una presentación digital.	CMCT, CEC, SIEP

2- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE DE LA ETAPA

En el área de Biología y Geología incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática haciendo hincapié en los descriptores más afines al área.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

El entrenamiento en esta competencia facilita al alumnado la adquisición de gran habilidad en el manejo del método científico y todo lo relacionado con él, lo que ayuda, a su vez, a tener una visión sobre el cuidado saludable, y a ser respetuoso con el entorno que le rodea.

Así, además de los descriptores de la competencia que se trabajan puntualmente en las unidades, destacamos los siguientes:

- Interactuar con el entorno natural de manera respetuosa.
- Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible.
- Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno.
- Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
- Desarrollar y promover hábitos de vida saludable en cuanto a la alimentación y al ejercicio físico.
- Generar criterios personales sobre la visión social de la estética del cuerpo humano frente a su cuidado saludable.
- Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana.
- Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...).

- Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.
- Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.
- Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.
- Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos.
- Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.

Comunicación lingüística

En esta área es necesaria la comprensión profunda para entender todo lo que la materia nos propone. La lectura, la escritura y la expresión oral se perfilan por ello como eje vertebrador. Entrenar los descriptores indicados nos garantiza una mayor comprensión por parte del alumnado y un conocimiento profundo.

Por tanto, destacamos los descriptores siguientes:

- Comprender el sentido de los textos escritos y orales.
- Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.
- Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor....
- Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros, en las diversas situaciones comunicativas.
- Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación.

Competencia digital

Ciencia y tecnología se unen de la mano de la competencia digital. El entrenamiento en los descriptores digitales puede favorecer la adquisición de la mayoría de los conocimientos que se van a estudiar en el área, así como aportar herramientas para que el alumnado pueda investigar y crear sus trabajos de campo utilizando herramientas digitales.

Para ello, en esta área, trabajaremos los siguientes descriptores de la competencia:

- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.
- Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas.
- Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.
- Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.

Conciencia y expresiones culturales

Esta competencia posibilita que los alumnos y alumnas trabajen teniendo en cuenta aspectos que favorezcan todo lo relacionado con la interculturalidad, la expresión artística, la belleza, etc. Desde el área de Biología y Geología se favorece el trabajo y desarrollo de esta competencia a partir del entrenamiento de los siguientes descriptores:

- Mostrar respeto hacia el patrimonio cultural mundial en sus distintas vertientes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica...), y hacia las personas que han contribuido a su desarrollo.
- Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural.

- Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.
- Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.

Competencias sociales y cívicas

Favorecer que los estudiantes sean ciudadanos reflexivos, participativos, críticos y capaces de trabajar en equipo son aspectos que se deben trabajar para desarrollar adecuadamente esta competencia, y guarda una estrecha relación con las habilidades que debemos entrenar para ayudar a la formación de futuros profesionales. Esta competencia favorece el ser crítico ante diferentes situaciones, ante investigaciones sobre avances científicos... Asimismo, pretende trabajar todos aquellos aspectos que fomentan una reflexión ante situaciones de hoy, que posibilitan que el alumnado crezca y madure adquiriendo herramientas que le van a llevar a poseer un criterio propio el día de mañana.

Para ello entrenaremos los siguientes descriptores:

- Conocer las actividades humanas, adquirir una idea de la realidad histórica a partir de distintas fuentes, e identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una constitución.
- Desarrollar la capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.
- Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
- Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades.
- Involucrarse o promover acciones con un fin social.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Entrenar la autonomía personal y el liderazgo, entre otros indicadores, ayudará a los estudiantes a tratar la información de forma que la puedan convertir en conocimiento. Esta competencia fomenta la divergencia en ideas y pensamientos, en formas de iniciativas tan diferentes como temas y personas hay. Será importante entrenar cada uno de los siguientes descriptores para ofrecer al alumnado herramientas que posibiliten el entrenamiento de esta competencia en el área de Biología y Geología:

- Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias.
- Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos.
- Contagiar entusiasmo por la tarea y tener confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos.
- Priorizar la consecución de objetivos grupales sobre los intereses personales.
- Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos de un tema.
- Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.
- Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos.

Aprender a aprender

El método científico y el enfoque fenomenológico hacen necesario que la metodología que se emplee posibilite al alumnado la adquisición de la competencia de aprender a aprender. El entrenamiento en los descriptores facilitará procesos de aprendizajes dinámicos y metacognitivos.

Trabajaremos los siguientes descriptores de manera prioritaria:

- Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas....
- Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
- Planificar los recursos necesarios y los pasos que se han de realizar en el proceso de aprendizaje.
- Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.
- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.
- Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

3- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

3.1-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ir enfocada a mejorar el aprendizaje del alumnado por lo que programaremos tiempos y espacios en el aula utilizando herramientas diversas para la misma.

Los sistemas de evaluación son múltiples, pero en cualquier caso, en los instrumentos que se diseñen, deberán estar presentes las actividades siguientes:

- Actividades de tipo conceptual. En ellas los alumnos y las alumnas expondrán las ideas desarrolladas en clase.
- Actividades que resalten los aspectos de tipo metodológico. Por ejemplo, análisis de resultados, resolución de problemas, etc.
- Actividades donde se resalten la conexión entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente. Por ejemplo, aquellas que surgen de la aplicación a la vida cotidiana de los contenidos desarrollados en clase.

Las herramientas que utilizaremos serán las siguientes:

- Observación directa del trabajo diario
- Cuaderno de clase
- Debates e intervenciones
- Pruebas y exposiciones orales
- Pruebas escritas
- Análisis y valoración de trabajos y tareas creadas para la evaluación

Dado que la evaluación ha de adaptarse a las diferentes actuaciones, situaciones y contenidos, teniendo en cuenta la metodología activa, el proceso evaluativo se realizará mediante:

a) Realización de pruebas escritas (al menos dos por evaluación) y orales, valorando la expresión oral y escrita y la adquisición y memorización comprensiva de conceptos básicos, tomando para ello como referencia los criterios de evaluación.

b) Realización de actividades en el aula y en casa, que permitirán aclarar las dudas de los alumnos y profundizar en las diferentes unidades didácticas y quedarán recogidas en el

cuaderno.

c) Observación en el aula (trabajo, interés, participación, asistencia).

3.2-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Cada instrumento de evaluación debe tener distinto peso a la hora de la calificación final. La calificación que los alumnos obtengan en cada evaluación englobará todos los aspectos señalados como procedimientos de evaluación. La distribución de porcentajes será la siguiente:

- El 80 % de la nota corresponderá a los resultados obtenidos en las pruebas escritas. Se valorarán no sólo los contenidos, sino también la presentación y esquemas realizados.
- El 15 % de la nota corresponderá a las actividades realizadas en las diferentes unidades didácticas y las pruebas orales
- El 5% restante corresponderá a la observación directa en el aula (trabajo, interés, participación, asistencia)

En relación a las pruebas escritas de cada evaluación es necesario que en cada una de las mismas la nota sea igual o superior a 4 para poder eliminar materia.

Aquellos alumnos que no superen alguna evaluación tendrán la posibilidad de recuperarla a través de una prueba escrita basada en los estándares de aprendizaje.

La calificación final de la asignatura se obtendrá realizando la media aritmética de las notas de las evaluaciones, siempre que sean iguales o superiores a cuatro.

Si el alumno no aprueba la asignatura en la evaluación ordinaria de Junio, tendrá opción a realizar una prueba extraordinaria en septiembre sobre los contenidos de las evaluaciones no superadas.

La aplicación de estos criterios de calificación se realizará en el caso de que los alumnos mantengan una asistencia regular, ya que sólo en este caso se podrá evaluar al alumno de forma continua. Si el alumno faltase 1/3 o más del total de horas lectivas de la materia (según consta en el RRI del Centro), se aplicará un sistema extraordinario de evaluación que consistirá en la realización de una prueba final sobre los contenidos de la asignatura. Si las faltas de asistencia del alumno se concentrasen en una evaluación, recuperará la misma mediante una prueba escrita sobre los contenidos y presentará las actividades realizadas en el citado período.

Al comienzo del curso los alumnos recibirán la información general sobre la materia, y deberán tomar nota, al menos de los criterios de calificación, en su cuaderno.

4- METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

4.1-METODOLOGÍA

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento del alumnado y el alumno o alumna adquiere un mayor grado de protagonismo. La metodología didáctica debe favorecer la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos apropiados de investigación y también debe subrayar la relación de

los aspectos teóricos de las materias con sus aplicaciones prácticas.

4.1.1- CRITERIOS METODOLÓGICOS

En relación con lo expuesto anteriormente se han seguido los siguientes criterios metodológicos:

- Adaptación a las características del alumnado.
- Autonomía: facilitar la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo.
- Actividad: fomentar la participación del alumnado en la dinámica general del aula, combinando estrategias que propicien la individualización con otras que fomenten la socialización.
- Motivación: procurar despertar el interés del alumnado por el aprendizaje que se le propone.
- Integración e interdisciplinariedad: presentar los contenidos planteando las interrelaciones entre los contenidos de la Biología y Geología y los de otras áreas.
- Rigor científico
- Funcionalidad: fomentar la proyección práctica de los contenidos y su aplicación al entorno

4.1.2- ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Resulta conveniente utilizar estrategias didácticas variadas, que combinen las estrategias expositivas, acompañadas de actividades de aplicación y las estrategias de indagación.

a) Las estrategias expositivas

Presentando al alumnado, oralmente o mediante textos, un conocimiento ya elaborado que debe asimilar.

No obstante, resulta muy conveniente que esta estrategia se acompañe de la realización por el alumnado de actividades o trabajos complementarios de aplicación o indagación, que posibiliten el engarce de los nuevos conocimientos con los que ya posee.

b) Las estrategias de indagación

Presentando al alumnado una serie de materiales que debe estructurar, siguiendo unas pautas de actuación.

El empleo de estas estrategias está más relacionado con el aprendizaje de procedimientos, aunque estos conllevan a su vez la adquisición de conceptos, dado que tratan de poner al alumnado en situaciones que fomenten su reflexión y pongan en juego sus ideas y conceptos. También son muy útiles para el aprendizaje y el desarrollo de hábitos, actitudes y valores.

4.1.3 LAS ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

En cualquiera de las estrategias didácticas adoptadas es esencial la realización de actividades por parte del alumnado, con la finalidad de:

- Consolidar la comprensión de los conceptos y permitir al profesor comprobarlo.
- Ser la base para el trabajo con los procedimientos característicos del método

científico.

- Permitir dar una dimensión práctica a los conceptos.
- Fomentar actitudes que ayuden a la formación humana del alumnado.

a) Criterios para la selección de las actividades. Se plantean actividades de diverso tipo para cuya selección se han seguido los criterios siguientes:

- Que desarrollen la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, utilizando diversas estrategias.
- Que estén perfectamente interrelacionadas con los contenidos teóricos.
- Que tengan una formulación clara, para que el alumnado entienda sin dificultad lo que debe hacer.
- Que sean variadas y permitan afianzar los conceptos, trabajar los procedimientos (textos, imágenes, gráficos, mapas), desarrollar actitudes que colaboren a la formación humana y atender a la diversidad en el aula (tienen distinto grado de dificultad).
- Que den una proyección práctica a los contenidos, aplicando los conocimientos a la realidad.
- Que sean motivadoras y conecten con los intereses del alumnado, por referirse a temas actuales o relacionados con su entorno.

b) Tipos de actividades. Sobre la base de estos criterios, las actividades se encuadran dentro de las siguientes categorías:

b.1) Actividades de enseñanza-aprendizaje. A esta tipología responde una parte importante de las actividades planteadas. Se encuentran en los apartados siguientes:

- En cada uno de los grandes subapartados en que se estructuran las unidades didácticas se proponen actividades al hilo de los contenidos estudiados. Son, generalmente, de localización, afianzamiento, análisis, interpretación y ampliación de conceptos.
- Al final de cada unidad didáctica se proponen actividades de definición, afianzamiento y síntesis de contenidos.

b.2) Actividades de aplicación de los contenidos teóricos a la realidad y al entorno del alumnado. Este tipo de actividades, en unos casos, se refieren a un apartado concreto del tema y, por tanto, se incluyen entre las actividades planteadas al hilo de la exposición teórica; en otros casos, se presentan como interpretación de experiencias, o bien como trabajos de campo o de indagación.

b.3) Actividades encaminadas a fomentar la concienciación, el debate, el juicio crítico, la tolerancia, la solidaridad...

4.2-RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

Las clases se desarrollan en un aula-laboratorio que cuenta con proyector y pantalla de proyección, así como televisión y reproductor de video. Por este motivo, en el desarrollo de la materia se utilizarán materiales audiovisuales, entre los que cabe destacar diversas películas de video y documentales sobre el temario a desarrollar

Asimismo, el hecho de contar con ordenador conectado a internet y pantalla de proyección abre el abanico de posibilidades, en relación a épocas pretéritas, y nos

permite cualquier tipo de consulta y acceso a diferentes recursos y materiales.

Por otra parte, el alumnado tendrá acceso al material bibliográfico del departamento y de la biblioteca del centro. Entre otros cabe citar: diccionarios normales y enciclopédicos, libros científicos, libros divulgativos y libros de texto de diferentes editoriales, así como modelos anatómicos, láminas didácticas y maquetas, que si bien se tratan de recursos muy clásicos, no han perdido su valor didáctico y no deben arrinconarse, teniendo en cuenta que son materiales muy adecuados para determinados temas y cuya utilización no presenta ninguna dificultad.

El texto que se utilizará para el desarrollo de las unidades didácticas será:

Biología y Geología 4º de E. S. O. de Editorial Anaya.

También se usarán los recursos fotocopiables de la misma editorial (fichas de refuerzo y ampliación, material complementario para el desarrollo de las competencias básicas, fichas de repaso, pruebas de autoevaluación ...)

5- MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Dado que en todos los grupos de alumnos se presentan necesidades educativas, capacidades y ritmos de aprendizaje distintos, es necesario adoptar y establecer una serie de medidas para atender a tal diversidad.

Estas medidas, que estarán orientadas a responder las necesidades y prioridades educativas de cada alumno y a la consecución de las competencias básicas y objetivos, en ningún caso supondrán un problema que impida alcanzar dichos objetivos y la promoción del alumno, sino todo lo contrario.

Teniendo en cuenta que las causas de la diversidad pueden ser muy amplias, las medidas a tomar se adaptarán a cada una de esas causas en la medida de lo posible y seguirán las directrices marcadas por el **Plan de Atención a la Diversidad del Centro**.

Medidas de refuerzo: Se basarán en el informe final del curso anterior, que recogerá las dificultades de los alumnos para superar los objetivos de la materia y fijará los contenidos y aspectos sobre los que debe incidir con objeto de superar dichas dificultades.

1) Para alumnos con dificultades de aprendizaje, incluidos los repetidores que hubiesen suspendido la materia: se harán adaptaciones curriculares no significativas como priorización de contenidos siguiendo el criterio de funcionalidad, actividades de refuerzo, repasos, mayor seguimiento del trabajo diario.

2) Para alumnos evaluados negativamente: realizarán actividades de refuerzo sobre los contenidos de la evaluación o evaluaciones suspensas lo que les facilitará la preparación de las pruebas escritas de recuperación sobre dichos contenidos. Esto lo harán tanto si suspenden alguna evaluación durante el curso como si tienen que presentarse a la convocatoria extraordinaria de septiembre.

Adaptaciones curriculares significativas para alumnos con necesidades educativas especiales. Se realizarán de acuerdo con la discapacidad que presenten y estarán basadas en el correspondiente dictamen de escolarización. Estas adaptaciones permitirán al alumno alcanzar el máximo desarrollo posible de las competencias básicas.

El referente para su evaluación serán los criterios de evaluación fijados en dicha adaptación.

Alumnado con altas capacidades intelectuales. Se hará una adaptación de ampliación que recogerá el enriquecimiento de los objetivos y contenidos del currículo y la metodología específica que conviene utilizar teniendo en cuenta el estilo de aprendizaje del alumno y el contexto escolar.

6- PROGRAMAS DE REFUERZO PARA ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE.

En Bachillerato no hay asignaturas de E.S.O. pendientes.

7- PLAN DE LECTURA, ESCRITURA E INVESTIGACIÓN

El interés por la lectura, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita y la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, son retos importantes en la educación actual.

Nivel de interés por la lectura.

Evitamos en todo momento las lecturas obligatorias ya que suelen ser rechazadas por los alumnos y supondría una actuación negativa frente a la motivación. Por el contrario lo que haremos es mostrar al alumno lecturas con contenido científico que les resulten atractivas.

El instituto ha desarrollado un **Plan Lector** en el que participan todos los departamentos. Concretamente el Departamento de Ciencias Naturales tiene como objeto el desarrollo de las capacidades para:

- Analizar diferentes documentos con contenido científico.
- Extraer las ideas principales de los textos.
- Anotación de las palabras que no conozcan para buscar su significado.
- Reorganizar dichas ideas en pequeños resúmenes de elaboración propia.

Nivel de expresión escrita.

Para conseguir una buena expresión escrita proponemos dos tipos de acciones:

- Desarrollamos técnicas de recogida y reorganización de la información extraída de textos mediante la elaboración de mapas conceptuales, esquemas, cuadros comparativos y resúmenes.
- La corrección en pruebas escritas, trabajos, etc. de las faltas de ortografía y la realización de trabajos bibliográficos, o comentarios de textos relacionados con la unidad didáctica que se esté tratando.

Nivel de expresión oral.

Del mismo modo, los alumnos han de tener la capacidad de expresarse con corrección de manera oral y, en esta materia utilizando el nuevo vocabulario científico que vayan adquiriendo. Para ello se facilitarán a los alumnos/as situaciones para la realización de comentarios espontáneos, respuestas a cuestiones planteadas por el/la profesor/a, convirtiendo al alumno/a en un sujeto activo, junto al profesor/a en la transmisión de conocimientos; se corregirá al alumno/a cuando su expresión no sea adecuada o bien se le darán indicaciones para expresarse correctamente; lógicamente se incidirá más en el uso del vocabulario científico, ya que la experiencia demuestra que los alumnos/as memorizan conceptos con nuevo vocabulario pero esa memorización no se traduce en una ampliación de su vocabulario ni de su capacidad de expresión.

Uso de las tecnologías de la información y comunicación.

En lo que se refiere al uso de las **tecnologías de la información y comunicación (TIC)** se ha de partir de dos hechos reales:

- los alumnos/as manejan el ordenador, incluso en ocasiones en exceso, con gran soltura.
- el uso que hacen del mismo no se relaciona precisamente con cuestiones académicas.

Si bien es cierto que todos los estudiantes deberían conocer y ser capaces de utilizar las nuevas tecnologías para integrarse en un mundo cada vez más digital, no menos cierto es que este hecho nunca debe suponer la sustitución o anulación del uso de la búsqueda tradicional de información (impresa) y la lectura de textos.

Teniendo esto en cuenta, las actividades que se propondrán irán encaminadas a conseguir que los alumnos/as consideren las TIC como un medio complementario a las técnicas tradicionales, cuyo uso puede ser totalmente compatible con la lectura; es decir un uso de las TIC aplicable a su proceso de aprendizaje, independientemente del uso lúdico que es el que normalmente realizan.

La experiencia ha demostrado que cuando un alumno/a realiza un trabajo bibliográfico con búsqueda de información en Internet, se limita a “transportar” la información tal cual sin una previa selección; es decir, no son capaces de transformar esa información obtenida. Esto no quiere decir que utilizando textos para la búsqueda de la información no ocurra lo mismo, pero utilizando las TIC el proceso de “transporte” de información les resulta mucho más sencillo.

Es importante tener esto en cuenta ya que ha de ser una de las bases para la planificación de actividades. Por tanto, y considerando las TIC como un recurso que mejora y actualiza la enseñanza y el aprendizaje, las actividades que se realizarán serán:

- Búsqueda de información en Internet con distintos buscadores.
- Utilización de páginas web relacionadas con las unidades didácticas
- Realización de trabajos temáticos.
- Visitar virtualmente museos de Ciencias, etc.

Por otra parte el profesor/a continuará utilizando las TIC para la exposición de determinados temas, realizando presentaciones, actividades “on line” en la que los

alumnos/as participen, etc. Con ello se conseguirá que los alumnos pasen de ser meros “receptores” de información (en el mejor de los casos) y se conviertan en colaboradores y partícipes del proceso de enseñanza.

Todo lo expuesto quedará sujeto a la disponibilidad de los materiales para TIC y del aula de informática, así de las posibilidades individuales que los alumnos/as tengan para su uso en su casa.

8- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A la hora de realizar las actividades complementarias o extraescolares consideraremos los siguientes aspectos:

- Las posibilidades que nos ofrece los alrededores del instituto para las actividades de campo.
- La utilización de itinerarios biogeológicos de nuestra comunidad autonómica.
- Aprovechar las convocatorias de actividades que se realicen desde la administración educativa.

Este curso no está previsto organizar ninguna de estas actividades, pero no se descarta colaborar con las que realicen otros departamentos.

9- INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

La Evaluación de la aplicación y desarrollo de la Programación docente tiene un carácter tanto procesual como sumativo, por lo que se realiza en distintos momentos del curso escolar.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y APLICACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PGA	
DESCRIPCIÓN	TEMPORALIZACIÓN
Revisión de la marcha de la programación en los Departamentos Didácticos: breve informe sobre el desarrollo de las Programaciones recogido en las Actas de Reunión de los Departamentos Didácticos.	Mensual
Análisis de resultados de evaluación, seguimiento de las medidas de atención a la diversidad y propuestas de mejora: entrega de informe a Jefatura de Estudios	Inicio de 2ª Evaluación Inicio de 3ª Evaluación
Evaluación Final de los Departamentos Didácticos: entrega a Jefatura de Estudios del Informe Final en el que se recoge la evaluación de las programaciones docentes y el funcionamiento de los departamentos Didácticos.	Final de curso

La valoración de la efectividad de las Programaciones Docentes se realizará teniendo en cuenta los siguientes indicadores de logro:

• RESULTADOS ACADÉMICOS DEL ALUMNADO.

MATERIA	PORCENTAJE ALUMANDO APROBADO											
	1º ESO			2º ESO			3º ESO			4º ESO		
	A	B	C	A	B	C	A	B	PMAR	A	B	PDC
% GRUPOS												
% NIVELES												
% ETAPA												

MATERIA	PORCENTAJE ALUMANDO APROBADO					
	1º BACHILLERATO			2º BACHILLERATO		
	A	B	C	A	B	
% GRUPOS						
% NIVELES						
% ETAPA						

• LAS PROGRAMACIONES DOCENTES Y SU APLICACIÓN EN EL AULA.

<i>Valoración: 1=Inadecuado, 2=Poco adecuado, 3=Adecuado, 4= Muy Adecuado</i>	1	2	3	4
• Secuenciación de los contenidos y criterios de evaluación				

asociados.				
• Adecuación de la distribución de los espacios y tiempos.				
• Contempla actividades integradas que facilitan la adquisición de las competencias clave.				
• Adecuación de procedimientos e instrumentos de evaluación y criterios de calificación.				
• Contribución de los métodos pedagógicos a la mejora de los resultados obtenidos				
• Adecuación de los materiales y recursos didácticos.				
• Aprovechamiento de los recursos didácticos disponibles (centro y entorno).				
• Adecuación de las programaciones a las necesidades específicas y/o especiales del alumnado.				
• Medidas educativas complementarias en caso de diferentes ritmos de aprendizaje.				
• Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad aplicadas.				
• Adecuación de las Adaptaciones Curriculares Significativas, si las hubiera.				
• Aprovechamiento de los apoyos y/o desdobles, si los hubiera.				
• Aprovechamiento de los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promoció con evaluación negativa en la asignatura, si los hubiera.				
• Adecuación de las actividades desarrolladas en el marco del Plan de Lectura, Escritura e Investigación.				
• Adecuación de las actividades complementarias y/o extraescolares desarrolladas, si las hubiera.				
• Coordinación del profesorado del mismo nivel educativo				
• Coordinación con el profesorado que imparte los apoyos ordinarios y/o específicos				
• Frecuencia y calidad de la información al alumnado sobre el proceso de aprendizaje.				