

PROGRAMACIÓN DOCENTE

ÁMBITO CIENTÍFICO- TECNOLÓGICO

PDC-3ºESO

**DEPARTAMENTO DE
ORIENTACIÓN**

Curso 2024-25

ÍNDICE

1. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.....	3
2. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE, TALLERES, PROYECTOS U OTROS	4
3. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO	53
4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES	60
5. PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA MATERIA.....	63
6. METODOLOGÍA	63
7. CONCRECCIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL AULA	65
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	66
9. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	66

1. Temporalización de las unidades de programación

Para cumplir con el currículo básico del Ministerio de Educación y Formación Profesional, considerando el curso con una duración de 32 semanas, el trabajo en el ámbito científico y tecnológico se ha distribuido en las siguientes unidades de programación (UP) junto con sus correspondientes situaciones de aprendizaje (SA):

ACT 3º PDC	Matemáticas	Física y Química	Biología y Geología
Primer Trimestre	<p>UP1. Los números</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA1. Los números nos rodean <p>UP5. Geometría I</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA5. Pitágoras y los triángulos <p>UP6. Geometría II</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA6. Tales de Mileto 	<p>UP2. Actividad científica y matemática</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA2. El qué y el cómo <p>UP3. La materia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA3. Tasa de alcoholemia 	<p>UP12. La organización de la vida</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA12. Máquinas biológicas
Segundo Trimestre	<p>UP7. Álgebra</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA7. Despeja la incógnita <p>UP8. Funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA8. Erratas gráficas 	<p>UP4. Los compuestos químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA4. La química de la cocina <p>UP9. Los movimientos y fuerzas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA9. Acción - reacción 	<p>UP13. La nutrición</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA13. Somos lo que comemos <p>UP14. Reproducción y relación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA14. Seres sociales
Tercer trimestre	<p>UP11. Estadística y Probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA11. Estadística en las noticias 	<p>UP10. La electricidad y la energía</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA10. Siguiendo la corriente 	<p>UP15. Ecosistemas y modelado</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SA15. Ecosistemas en Asturias

2. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE, TALLERES, PROYECTOS U OTROS

Por cada unidad de programación se plantea una situación de aprendizaje. A continuación, se temporalizan las distintas situaciones de aprendizaje a trabajar durante el curso y se especifican las competencias específicas (junto con sus descriptores asociados), los criterios de evaluación y los saberes básicos movilizados en cada una.

SA 1. Los números nos rodean

Temporalización: 24 horas

Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
<p>Matemáticas</p> <p>A. Sentido numérico</p> <p>1. Conteo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana. - Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. <p>2. Cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. - Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. <p>3. Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. - Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. - Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. - Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, 	<p>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4</p> <p>2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3</p>	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.</p> <p>1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p> <p>2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <p>2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).</p>

<p>fracciones y expresiones decimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo – Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. – Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	<p>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p> <p>STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1</p>	<p>6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p> <p>6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</p> <p>6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>
<p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. – Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> – Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. – La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	<p>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p> <p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4</p>	<p>7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.</p> <p>7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>
	<p>8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2,</p>	<p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p> <p>8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>



Cofinanciado por
la Unión Europea



IES DAVID VÁZQUEZ MARTÍNEZ
"Aprendiendo juntos"



Principado de
Asturias | Consejería
de Educación

	CD3, CE3, CCEC3	
--	-----------------	--

SA 2. El qué y el cómo

Temporalización: 20 horas

Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptores operativos	Criterios de evaluación
<p>Física y química</p> <p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas 	<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p>1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2 Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3 Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>

<p>tecnológicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. 	<p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p>
		<p>2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>
	<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p>	<p>3.1 Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación</p>

	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	efectiva con toda la comunidad científica. 3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.
	5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia 5.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.
	6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

SA 3. Tasa de alcoholemia

Temporalización: 20 horas

Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
<p>Física y química</p> <p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. – Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en 	<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.</p> <p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2 Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3 Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p> <p>2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>

<p>las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <p>B. La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. 	<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida co-rrectas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para re-conocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia en-tre diferentes países y culturas. STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p>3.1 Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. – Estructura atómica: existencia, formación y propiedades de los 	<p>4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4</p>	<p>4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>

isótopos.	5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia 5.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.
-----------	--	--

SA 4. La química de la cocina		Temporalización: 24 horas
Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptores operativos	Criterios de evaluación
Física y química A. Las destrezas científicas básicas. – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.	1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2 Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. 1.3 Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química,

<ul style="list-style-type: none"> – Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. – Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. 		<p>pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>
<p>B. La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estructura atómica: ordenación de los elementos en la tabla periódica. – Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. – Nomenclatura: participación de un lenguaje científico 	<p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. 2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. 2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>

<p>común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.</p> <p>E. El cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen. – Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. – Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia. – Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia. 	<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p>3.1 Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>
	<p>4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4</p>	<p>4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>



Cofinanciado por
la Unión Europea



IES DAVID VÁZQUEZ MARTÍNEZ
"Aprendiendo juntos"



Principado de
Asturias

Consejería
de Educación

	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>	<p>5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia 5.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p>
	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p>	<p>6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. 6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p>

SA 5. Pitágoras y los triángulos

Temporalización: 20 horas

Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptores operativos	Criterios de evaluación
<p>Matemáticas</p> <p>C. Sentido espacial.</p> <p>1. Figuras geométricas de dos dimensiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. – Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. – Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). <p>3. Movimientos y transformaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. – Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. 	<p>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4</p> <p>2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.</p> <p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3</p> <p>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2,</p>	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.</p> <p>1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p> <p>2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <p>2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).</p> <p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p> <p>3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.</p> <p>3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>

<p>– Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva:</p>	<p>CD5, CE3</p>	
<p>apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones – Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. – Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p>	<p>5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1</p>	<p>5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. 5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>
<p>3. Inclusión, respeto y diversidad – Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. – La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p>	<p>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1</p>	<p>6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. 6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>

	<p>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4</p>	<p>7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. 7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>
	<p>8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3</p>	<p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. 8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>
	<p>9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5,</p>	<p>9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. 9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>



Cofinanciado por
la Unión Europea



IES DAVID VÁZQUEZ MARTÍNEZ
"Aprendiendo juntos"



Principado de
Asturias | Consejería
de Educación

	CE2, CE3.	
	<p>10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.</p> <p>CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3</p>	<p>10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.</p> <p>10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>

SA 6. Tales de Mileto

Temporalización: 22 horas

Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
<p>Matemáticas</p> <p>C. Sentido espacial.</p> <p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. – Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. – Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). <p>2. Localización y sistemas de representación.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. – Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). 	<p>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4</p>	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.</p> <p>1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p>
	<p>2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.</p> <p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3</p>	<p>2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <p>2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).</p>
	<p>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3</p>	<p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p> <p>3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.</p> <p>3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>

<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. – Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. – Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> – Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. – La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	<p>5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p> <p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1</p>	<p>5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p> <p>5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>
	<p>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p> <p>STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1</p>	<p>6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p> <p>6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</p> <p>6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>
	<p>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p> <p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4</p>	<p>7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.</p> <p>7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>
	<p>8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3</p>	<p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p> <p>8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>

	<p>9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3</p>	<p>9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>
	<p>10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.</p> <p>CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3</p>	<p>10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.</p> <p>10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>

SA 7. Despeja la incógnita

Temporalización: 22 horas

Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
<p>Matemáticas</p> <p>D. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. - Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>4. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. - Ecuaciones: resolución mediante el uso de la 	<p>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4</p> <p>2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3</p> <p>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3</p>	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.</p> <p>1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p> <p>2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <p>2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).</p> <p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p> <p>3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.</p> <p>3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>

tecnología.		
<p>6. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. - Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. - Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 	<p>4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3</p> <p>5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p> <p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1</p> <p>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p> <p>STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1</p>	<p>4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.</p> <p>4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.</p> <p>5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p> <p>5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p> <p>6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p> <p>6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</p> <p>6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al</p>

		<p>progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>
<p>3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	<p>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4</p>	<p>7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.</p> <p>7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>
	<p>8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3</p>	<p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p> <p>8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>
	<p>9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>



Cofinanciado por
la Unión Europea



IES DAVID VÁZQUEZ MARTÍNEZ
"Aprendiendo juntos"



Principado de
Asturias

Consejería
de Educación

	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3	
	<p>10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.</p> <p>CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3</p>	<p>10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.</p> <p>10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>

SA 8. Erratas gráficas		Temporalización: 20 horas
Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
<p>Matemáticas</p> <p>D. Sentido algebraico.</p> <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. – Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>4. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. – Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en 	<p>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4</p>	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.</p> <p>1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p>
	<p>2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.</p> <p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3</p>	<p>2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <p>2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).</p>
	<p>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3</p>	<p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p> <p>3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.</p> <p>3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>

<p>equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 		
<p>3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> – Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. – La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	<p>5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p> <p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1</p>	<p>5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p> <p>5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>
	<p>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p> <p>STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1</p>	<p>6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p> <p>6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</p> <p>6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>
	<p>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p>	<p>7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir</p>

	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4	información. 7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
	8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. 8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.
	9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3	9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. 9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
	10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. 10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor,

	<p>saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3</p>	<p>favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>
--	---	---

SA9. Acción - Reacción		Temporalización: 24 horas
Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
<p>Física y química A. Las destrezas científicas básicas. – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales,</p>	<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p>1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2 Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. 1.3 Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>

sustancias y herramientas tecnológicas.

– Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.

– El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.

– Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.

2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1,
CPSAA4, CE1, CCEC3

2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

<p>D. La interacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental. – Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. 	<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p>3.1 Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. 	<p>4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p> <p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4</p>	<p>4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Fenómenos gravitatorios: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza. 	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la</p>	<p>5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia</p> <p>5.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p>



Cofinanciado por
la Unión Europea



IES DAVID VÁZQUEZ MARTÍNEZ
"Aprendiendo juntos"



Principado de
Asturias | Consejería
de Educación

	<p>conservación sostenible del medio ambiente CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>	
	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p>	<p>6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. 6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p>

SA 10. Siguiendo la corriente

Temporalización: 24 horas

Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
<p>Física y química</p> <p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. 	<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p>1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>1.2 Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3 Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la 	<p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	<p>2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento</p>

<p>mejora de la sociedad.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p>
<p>C. La energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> – La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio. – Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas. – Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. – Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas. – Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente. 	<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.</p> <p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p>3.1 Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.</p>
<p>D. La interacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fenómenos eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza. 	<p>4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación</p>	<p>4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las</p>

	<p>de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4</p>	<p>fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>
	<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>	<p>5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia 5.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p>
	<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p>	<p>6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. 6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p>

SA 11. Estadística en las noticias

Temporalización: 30 horas

Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
<p>E. Sentido estocástico.</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. – Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. – Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones) y elección del más adecuado. – Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. – Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. – Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. <p>2. Incertidumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. – Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. 	<p>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4</p> <p>2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3</p>	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.</p> <p>1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias</p> <p>2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <p>2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. - Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales. - Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. 	<p>5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p> <p>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1</p>	<p>5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p> <p>5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. <p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. 	<p>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p> <p>STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1</p>	<p>6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p> <p>6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</p> <p>6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a 	<p>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p> <p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4</p>	<p>7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.</p> <p>7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>
	<p>8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3</p>	<p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p> <p>8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>

<p>cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>		
<p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. – Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. – Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad. – Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. – La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p>	<p>9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3</p> <p>10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3</p>	<p>9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. 9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. 10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>

SA 12. Máquinas biológicas

Temporalización: 20 horas

Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
<p>Biología y Geología</p> <p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. 	<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</p> <p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4</p>	<p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> <p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de</p>

		<p>las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>
<p>C. La célula.</p> <ul style="list-style-type: none"> – La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. – La célula procarionta, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes. – Observación y comparación de muestras microscópicas. <p>H. Salud y enfermedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. – Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. – Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas). – Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de 	<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p> <p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p>

<p>enfermedades infecciosas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. – Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos. 	<p>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología. STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4</p>	<p>4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>
	<p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3</p>	<p>5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. 5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>

SA 13. Somos lo que comemos

Temporalización: 20 horas

Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
<p>Biología y Geología</p> <p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. 	<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</p> <p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4</p>	<p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> <p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> <p>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de</p>

		<p>las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>
<p>F. Cuerpo humano. – Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en la función de nutrición, mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.</p> <p>G. Hábitos saludables. – Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia</p>	<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. 3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p>

	<p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3</p>	<p>5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. 5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>
--	---	---

<u>SA 14. Seres sociales</u>		Temporalización: 24 horas
Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
<p>Biología y Geología A. Proyecto científico. – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica:</p>	<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</p>	<p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos,</p>

<p>reconocimiento y utilización.</p> <ul style="list-style-type: none"> – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. 		<p>contenidos digitales, etc.).</p> <p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>
<ul style="list-style-type: none"> – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. <p>F. Cuerpo humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. – Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. – Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en la función de 	<p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4</p>	<p>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p> <p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>
<p>nutrición, mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.</p> <p>G. Hábitos saludables.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. – Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales 	<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos</p>

<p>responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. – Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.). 		<p>utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p>
	<p>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4</p>	<p>4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>
	<p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y</p>	<p>5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.</p> <p>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>

	<p>mejorar la salud individual y colectiva. STEM2,STEM5,CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1,CC3</p>	
--	---	--

SA 15. Ecosistemas en Asturias		Temporalización: 24 horas
Saberes básicos	Competencias específicas / Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
<p>Biología y Geología A. Proyecto científico. – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.</p>	<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</p>	<p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). 1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación,</p>

<ul style="list-style-type: none"> – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. 		<p>evaluación y mejora).</p>
	<p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4</p>	<p>2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. 2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos. 2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>
<p>B. Geología. – La estructura básica de la geosfera.</p> <p>E. Ecología y sostenibilidad. – Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. – Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.</p>	<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas</p>

<ul style="list-style-type: none"> – Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. – Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). 		<p>adecuadas con corrección.</p> <p>3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud). 	<p>4.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4</p>	<p>4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>
	<p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</p> <p>STEM2,STEM5,CD4, CPSAA1, CPSAA2,</p>	<p>5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.</p> <p>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>



Cofinanciado por
la Unión Europea



IES DAVID VÁZQUEZ MARTÍNEZ
"Aprendiendo juntos"



Principado de
Asturias | Consejería
de Educación

	CC4, CE1,CC3	
	<p>6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales. STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1</p>	<p>6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. 6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas. 6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.</p>

3. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

La evaluación del alumnado será global, continua y formativa, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje.

3.1. Instrumentos y procedimientos de evaluación

Los procedimientos e instrumentos de evaluación han de ser variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, permitiendo así la valoración objetiva de todo el alumnado.

Por tanto, para el desarrollo de la programación se han establecido como estrategias e instrumentos de evaluación, entre otros, los siguientes:

- Observación sistemática:
 - Observación constante del trabajo en casa y en el aula.
 - Revisión de los cuadernos de clase.
 - Registro anecdótico personal para cada uno de los alumnos.
- Analizar las producciones escritas de los alumnos mediante rúbricas:
 - Cuadernos de clase.
 - Resúmenes.
 - Actividades en clase (problemas, ejercicios, respuestas a preguntas...)
- Evaluar las exposiciones orales de los alumnos:
 - Vocabulario y expresiones verbales.
 - Dominio del contenido.
 - Contacto visual y tono de voz.
- Realizar pruebas escritas:
 - Objetivas.
 - Abiertas.
 - Autoevaluación.

El punto de partida será la evaluación inicial, que detectará los conocimientos previos, capacidades y actitudes que presenta el alumnado al comienzo del proceso educativo para adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje a lo largo del curso.

La evaluación inicial se realizará a través de una serie de actividades propuestas al alumnado a lo largo de las primeras semanas del curso académico.

La valoración de los aprendizajes debe hacerse de forma continua. La evaluación será procesual: el profesor, a lo largo de las sesiones, observará sistemáticamente el trabajo de los alumnos en el aula, supervisándolo y corrigiéndolo. Asimismo, se tendrá en cuenta la actitud de los alumnos ante la materia, la realización de las tareas que se les encomiendan, y el respeto al trabajo y opiniones de sus compañeros.

Por último, se realizará una evaluación sumativa que manifieste la situación del alumno al final del proceso estudiado y el punto de partida para tener en cuenta al inicio del siguiente.

3.2. Criterios de calificación del aprendizaje del alumnado

Los criterios de calificación del Ámbito Científico y Tecnológico se organizan en 5 grandes bloques:

- Metodología científica
- Explicación de fenómenos científicos
- Resolución de problemas científicos
- Ciencia y sociedad
- Trabajo experimental

3.2.1. Relación de criterios de evaluación y criterios de calificación de cada evaluación

A cada bloque anterior se le asigna una ponderación determinada que permanece constante durante las tres evaluaciones. Posteriormente, se subdivide dicho porcentaje para cada una de las tres materias que se desarrollan a lo largo del ámbito (Matemáticas, Física y Química, Biología y Geología). Los criterios por bloques y ponderados se recogen en las tablas que se muestran a continuación:

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN – ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 3º PDC				
¿Qué debe saber el estudiante?			%	
Metodología científica (20%)	Matemáticas	<p>3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p> <p>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>	<p>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p style="text-align: center;">5 %</p>
	Física y Química	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p>	<p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada</p>	<p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p> <p style="text-align: center;">7,5%</p>
	Biología y Geología	<p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (imágenes, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.), exponiendo argumentos fundamentados, respetuosos y flexibles.</p>	<p>2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p>	<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p style="text-align: center;">7,5%</p>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN – ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 3º PDC

		¿Qué debe saber el estudiante?		%
Explicación de fenómenos científicos (20 %)	Matemáticas	5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	5 %
	Física y Química	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. 4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información	7,5 %
	Biología y Geología	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (textos, imágenes, modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del método científico o del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	7,5 %

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN – ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 3º PDC					
¿Qué debe saber el estudiante?				%	
Resolución de problemas científicos (40%)	Matemáticas	<p>1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.</p> <p>1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p> <p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p>	<p>2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).</p> <p>3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.</p> <p>4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.</p>	<p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.</p> <p>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</p> <p>7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>	15 %
	Física y Química	<p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p>	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p>	<p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	15 %
	Geología	<p>4.1. Resolver problemas, crear modelos o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o los recursos digitales.</p>	<p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>		10 %

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN – ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 3º PDC					
¿Qué debe saber el estudiante?				%	
Ciencia y sociedad (10%)	Matemáticas	<p>6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>			1,5 %
	Física y Química	<p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p> <p>5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos</p>	<p>científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p> <p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.</p>	4,5%
	Biología y Geología	<p>2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p> <p>5.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	<p>5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.</p> <p>5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p> <p>6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p>	<p>6.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.</p> <p>6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje, valorando la importancia de mantener un compromiso con el medio ambiente para el desarrollo seguro, sostenible e igualitario de la humanidad.</p>	4 %

3.2.2. Cálculo de la calificación final

En función del número de criterios de evaluación logrados sobre el total de los programados para el periodo de cada evaluación se obtendrá la calificación final en cada una de las evaluaciones. Para establecer una nota numérica en cada una de las evaluaciones se llevará a cabo la suma total de los resultados obtenidos a través de cada uno de los instrumentos de evaluación.

Calificaciones finales obtenidas	Calificación numérica en la evaluación	Calificación literal (Boletín de notas)
9,50 -10	10	SOBRESALIENTE
8,50 - 9,49	9	SOBRESALIENTE
7,50 – 8,49	8	NOTABLE
6,50 – 7,49	7	NOTABLE
5,50 – 6,49	6	BIEN
4,50 – 5,49	5	SUFICIENTE
3,50 – 4, 49	4	INSUFICIENTE
2,50 – 3,49	3	INSUFICIENTE
1,50 – 2,49	2	INSUFICIENTE
0 – 1,49	1	INSUFICIENTE

La nota final del curso será la nota media de las tres evaluaciones.

3.2.3. Medidas ante la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua

El Decreto 249/2007, modificado por el D.7/2019, que regula los derechos y deberes del alumnado y las normas de convivencia de los centros establece que es un deber básico el asistir a clase y, en consecuencia, la necesidad de justificar adecuadamente las faltas, dejando que el centro desarrolle y concrete diversos aspectos en relación al tratamiento de estos casos en sus documentos institucionales.

Razón por la cual este mismo decreto establece que "sin perjuicio de las correcciones que se impongan en el caso de las faltas injustificadas, los planes integrales de convivencia de los centros establecerán el número máximo de faltas por curso y materia y los sistemas de aplicación del proceso de evaluación continua previstos para estos alumnos".

En consecuencia, la falta a clase de modo reiterado puede imposibilitar la correcta aplicación de los criterios generales de evaluación y la propia evaluación continua. A este respecto, al margen de las correcciones que se adopten en el caso de las faltas injustificadas, ante la pérdida de un número de clases equivalente o superior al 20% del periodo lectivo acumulado en una materia, sean justificadas o no, el profesorado podrá aducir que no tiene suficientes criterios para realizar la evaluación continua del alumnado en su materia.

Procedimiento extraordinario de evaluación

Se adoptará alguna de las siguientes medidas:

La presentación o realización de determinadas actividades evaluables elaboradas por el propio alumno/a de acuerdo con las directrices establecidas con carácter general para todo el grupo y/o la presentación de un trabajo o trabajos específicos según instrucciones que haya determinado el profesorado de la materia afectada. Se podrá requerir en cualquier momento personarse al alumno/a para comprobar la correcta realización del mismo, así como el grado de comprensión de sus contenidos.

La realización de una o varias pruebas escritas u orales, de tipo competencial, relacionadas con los criterios de evaluación de la materia y que no han sido valorados suficientemente.

4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

En este apartado se incluyen aquellas medidas de atención a las diferencias individuales que permitan la personalización del aprendizaje del alumnado del grupo clase. Estas medidas deberán dar respuesta a los distintos ritmos, situaciones y estilos de aprendizaje y en todo caso, harán referencia a los ajustes razonables curriculares y/o metodológicos que pudieran derivarse de las necesidades del alumnado.

El propio Programa de Diversificación Curricular es una medida de carácter singular de atención a la diversidad.

Para la concreción de estas actuaciones, se tomará como referencia la normativa legal vigente, así como el Programa de Atención a la Diversidad del centro.

4.1. ACTUACIONES PARA LA ATENCIÓN A LA DIFERENCIA EN EL MARCO DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE.

El DUA es un marco educativo que reconoce que todos los adolescentes aprenden de diversas maneras y se benefician de técnicas de aprendizaje diferenciadas en el aula.

4.1.1. Estrategias para proporcionar múltiples formas de compromiso en el alumnado

Las estrategias a implementar cuyo objetivo es fomentar compromiso se pueden dividir en tres subcategorías:

- a) Estrategias para captar el interés:
 - Minimizar amenazas y distracciones.
 - Relacionar los saberes básicos con el contexto.
 - b) Estrategias para esfuerzo y persistencia:
 - Resaltar la relevancia de metas y objetivos.
 - Dividir las tareas en pasos.
 - Utilizar apoyos visuales como agendas o rúbricas.
 - c) Estrategias para autorregulación:
-

- Evitar tiempos muertos.

4.1.2. Estrategias para proporcionar múltiples formas de representación

Las estrategias a implementar cuyo objetivo es proporcionar múltiples formas de representación se pueden dividir en tres subcategorías:

a) Estrategias para mejorar la percepción:

- Modificar el formato de documentos escritos: ampliar la letra, usar fuentes accesibles, ampliar el interlineado...

b) Opciones para el lenguaje y símbolos:

- Utilizar técnicas de lectura fácil y adaptaciones textuales.
- Aclarar vocabulario y símbolos.
- Utilizar apoyos visuales: fotos, pictos, bimodal...

c) Estrategias para la comprensión:

- Activar conocimientos previos.
- Utilizar resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, infografías, adaptaciones textuales, etc.
- Guiar la comprensión lectora con estrategias explícitas e implícitas.

4.1.3. Estrategias para proporcionar múltiples formas de acción y expresión

Las estrategias a implementar cuyo objetivo es proporcionar múltiples formas de acción y expresión se pueden dividir en tres subcategorías:

a) Estrategias para la acción física.

- Implementar el uso de dispositivos TIC.
- Minimizar tiempos muertos.

b) Estrategias para la expresión y la comunicación:

- Diseñar formatos diversos de presentación de tareas: ordenador, presentación oral, escrita...

c) Opciones para la función ejecutiva:

- Guiar en la definición de metas personalizadas.
 - Utilizar autoinstrucciones.
 - Utilizar apoyos visuales: fotos, pictos, bimodal...
-

- Guiar la comprensión lectora con estrategias explícitas e implícitas.

4.2. ACTUACIONES PARA CONCRETAR LAS MEDIDAS RECOGIDAS EN EL PROGRAMA DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL IES.

4.2.1. Medidas de refuerzo cuando el progreso de un alumno/a no sea el adecuado.

1. El refuerzo para los alumnos con dificultades de aprendizaje se hará en función del tipo de deficiencias detectadas.
 2. La primera actividad de refuerzo consistirá en la resolución comentada por el profesor de los ejercicios de cada prueba escrita o actividad realizada por los alumnos y se señalarán los errores, carencias generales y/o particulares y se darán las orientaciones oportunas con el fin de ayudar a subsanarlas.
 3. En función de las dificultades detectadas en cada caso se podrán:
 - a) Proponer actividades de refuerzo para ser entregadas en un plazo establecido por el profesor.
 - b) Realizar controles de recuperación específicos o incluir alguna cuestión sobre dichos contenidos en controles posteriores.
 - c) Proponer la realización de trabajos prácticos o proyectos de investigación.
 - d) Mejorar y/o completar el cuaderno, informes de laboratorio y ordenador, fichas resumen, etc.
 4. Se procurará que el refuerzo de los aprendizajes se produzca tan rápido como sea posible con el fin de no dificultar aprendizajes posteriores, especialmente los del mismo bloque temático.
-

5. PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA MATERIA

Debido a que el Programa de Diversificación Curricular se extiende a lo largo de dos cursos (3º y 4º de ESO) no se contempla un programa de recuperación en caso de que el alumnado promocioe con evaluación negativa ya que aún tendrá un año para adquirir los aprendizajes no adquiridos.

En caso de obtener una evaluación positiva en el ámbito de 4º ESO, recuperará automáticamente los aprendizajes propios del ámbito de 3º de ESO.

Como medida excepcional se podrá proponer la realización de una serie de actividades a entregar al profesor y un examen que versará sobre una selección de dichas actividades.

6. METODOLOGÍA

Los métodos de trabajo favorecerán la contextualización de los aprendizajes y la participación activa del alumnado en la construcción de los mismos y en la adquisición de las competencias.

Además, la reducción tanto de alumnos como de profesores en los PDC favorece la igualdad de oportunidades para el alumnado. A esto hemos de contribuir con unos planteamientos metodológicos y didácticos que respondan a las características, necesidades y expectativas del alumnado que cursa estos programas.

Por ello, la metodología tendrá las siguientes características:

- **Será activa, diversa y participativa**, combinando y alternando distintos tipos de actividades y de agrupamientos que potencien diferentes habilidades y modos de relación, variando la dinámica de trabajo en el aula: gran grupo, parejas, individuales, fomentando siempre la cooperación e interacción entre iguales. Se evitará seguir un proceso de enseñanza y aprendizaje de carácter exclusivamente unidireccional del profesor hacia el alumnado. En la relación docente- alumno primará la interacción.

- **Se contemplarán diferentes formas de aprendizaje** (deductivas e inductivas, verbales e icónicas...), de ritmos, de ideas y experiencias, de estilos de relación... asegurando espacios de protagonismo para todos.

- **Se intentará crear en el aula un ambiente de diálogo, confianza, respeto, seguridad y afecto.**

- **Las enseñanzas tratarán de ser útiles**, adaptadas al entorno inmediato del alumnado, de forma que permitan transferir los conocimientos y destrezas adquiridas a nuevas situaciones.

- **La selección de contenidos en las materias irá de lo conocido a lo desconocido**, de lo simple a lo complejo, de lo particular a lo general, de lo más concreto y manipulativo a lo abstracto, mediante un proceso gradual con el fin de adquirir el dominio de las Competencias del Currículo, diseñando actividades de aprendizaje que permitan al alumnado avanzar hacia el dominio de más de una competencia al mismo tiempo.

- En el proceso de enseñanza y aprendizaje se tendrá en cuenta el punto de partida del grupo mediante pruebas iniciales.

- **Especial atención a la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual.**

- **La promoción del uso de las TIC.** En el aula se dispondrá de un cañón y acceso a internet. Se creará el hábito de consulta y valoración de fuentes científicas variadas.

- **Se fomentará el desarrollo de competencias transversales** como el pensamiento crítico, la gestión de la diversidad, la creatividad o la capacidad de comunicar y actitudes clave como la confianza individual, el entusiasmo, la constancia y la aceptación del cambio.

7. CONCRECCIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL AULA.

Plan de lectura, escritura e investigación (PLEI).

El desarrollo de la competencia lectora, escritora e investigadora del alumnado debe plantearse como un proyecto a largo plazo, que se apoya en actividades habituales integradas en nuestra materia, pues se inserta en el marco curricular de la etapa, por tanto, el PLEI debe potenciar actuaciones orientadas a la lectura de libros y de prensa, pero también a la lectura de textos digitales u otros soportes y cuya temática sea variada.

El PLEI incluye un proyecto de biblioteca llamado “De árboles y de hombres”, se fomentará el hábito lector de centro general y válido para más de un curso escolar, e impulsaremos la colaboración con otras instituciones públicas.

Por otra parte, desde este plan, para cada Unidad y a través de sus situaciones de aprendizaje se propondrá una lectura en voz alta de un artículo científico y se desarrollará una actividad con unas preguntas relacionadas con el mismo, para su posterior debate por parte del alumnado con el fin de desarrollar la competencia lectora, escritora e investigadora.

Desarrollo sostenible.

El Programa Red de Escuelas por el Reciclaje (RER), el cual desarrolla un nuevo proyecto, “Recapacita, Reacciona, Rescata” que da continuidad a cursos anteriores y consiste en una propuesta práctica de aprender haciendo, de forma que el reciclaje sea un hábito integrado en la vida del alumnado. Ello se relacionará con los residuos que se generan en muchas reacciones químicas a nivel industrial y con la fabricación de velas con aceite de cocina reciclado.

Proyecto interdisciplinar 3º ESO – El agua.

El proyecto interdisciplinar girará en torno al agua. Se desarrollará mediante diversas actividades dentro y fuera del IES entre las que se encuentran las visita a La Casa del Agua de Sobrescobio y la central hidráulica de Tanes.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Como actividades extraescolares, se contemplan dos salidas relacionadas con el proyecto interdisciplinar de 3º de ESO, una a La Casa del Agua de Sobrescobio y otra a la central hidráulica de Tanes.

9. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Entre los recursos y materiales a utilizar durante el transcurso del curso se pueden citar:

- Proyector en el aula.
 - Internet en el aula.
 - Equipo de Microsoft Teams donde se cuelgan presentaciones, vídeos...
 - Uso de distintas fuentes de información: periódicos, revistas, libros, Internet, etc.; ya que el alumno debe desarrollar la capacidad de aprender a aprender.
 - Aulas de Informática, donde el profesor enseñará estrategias tanto de búsqueda como de procesamiento de la información.
 - Biblioteca del Centro, donde el alumno pueda estudiar y encontrar, en los libros de ésta, información para la resolución de actividades.
 - Diferentes páginas web donde el alumnado puede realizar actividades interactivas.
 - Vídeos, CDs didácticos y películas relacionadas con las diferentes unidades de programación.
 - Laboratorios, donde los alumnos puedan realizar las diferentes prácticas que les proponga el profesor.
 - Empleo de aplicaciones de teléfonos móviles como apoyo a los trabajos realizados y comprobación de resultados previamente calculados.
-

En Pola de Laviana a 23 de octubre de 2023

Profesor: Miguel Alfonso Fernández

Departamento de Orientación.
