

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 2ºPDC

Centro educativo: IES GUÍA

Estudio (nivel educativo): 2º PDC

Docentes responsables: Miguel Velázquez Pérez

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Realización de una PRUEBA INICIAL, al inicio de curso, pero además se llevarán a cabo deferentes estrategias como:

- Debate y actividad pregunta-respuesta sobre el tema introducido por el profesorado, con el fin de facilitar una idea precisa sobre de dónde se parte.
- Repaso de las nociones ya vistas con anterioridad y consideradas necesarias para la comprensión de la unidad, tomando nota de las lagunas o dificultades detectadas.
- Introducción de cada aspecto teórico ateniéndose a su contexto y a su importancia para temas actuales y cotidianos, siempre que ello sea posible.

Justificación de la programación didáctica:

Los Programas de Diversificación Curricular (PDC) están diseñados para que el alumnado que presenta dificultades relevantes de aprendizaje pueda obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, garantizando de esta manera su proyección personal académica y profesional, así como su inclusión social. Por ello, el presente currículo del Ámbito CientíficoTecnológico persigue la consecución de los objetivos generales de etapa y el desarrollo de las competencias clave correspondientes mediante un diseño pensado y realizado desde una perspectiva transversal y altamente competencial, siguiendo los principios metodológicos que se proponen en el marco legislativo para ofrecer al alumnado una visión holística del conocimiento científico.

Con el fundamento de los currículos de las materias de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas de tercero y cuarto de la ESO

se proponen seis competencias específicas, que suponen una progresión con respecto a las adquiridas en cursos anteriores, y que contribuyen al logro de los descriptores operativos de las competencias clave. Así, el alumnado que finalice el PDC habrá adquirido los aprendizajes requeridos para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

En el currículo del Ámbito Científico-Tecnológico se han establecido seis competencias específicas que se concretan en un total de veinte criterios de evaluación para el primer curso y diecinueve para el segundo. Estos criterios de evaluación presentan una marcada naturaleza competencial, de manera que se relacionan directamente con los descriptores operativos del Perfil de salida a los que contribuye la competencia específica correspondiente.

De manera general, las competencias comprenden aspectos relacionados con la localización, selección, análisis, evaluación, representación y transmisión de información científico-tecnológica; con el desarrollo de destrezas personales y sociales; el uso de estrategias variadas para la resolución de problemas; con la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación; y con el análisis de los impactos que generan los avances tecnológicos, económicos y sociales sobre el medioambiente y los seres vivos.

Las competencias específicas y la casi totalidad de los criterios de evaluación asociados a ellas tienen carácter longitudinal, por lo que se trabajan a lo largo de los dos cursos con un tratamiento en espiral creciente en complejidad, atendiendo a los procesos cognitivos implicados, a los saberes básicos relacionados, a los contextos de aprendizaje..., de tal forma que las alumnas y los alumnos puedan construir los aprendizajes previstos en la competencia específica de manera gradual y paulatina.

A. Orientaciones metodológicas:

- Las actividades educativas en el PDC favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para

aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado

incorporando la perspectiva de género.

- Las administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen

el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.

- En la organización de los estudios de PDC se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para

facilitar el acceso al currículo de este alumnado.

A.1. Modelos metodológicos:

- Adaptación a las características del alumnado de Bachillerato, ofreciendo actividades diversificadas de acuerdo con las capacidades intelectuales propias de la etapa.

- Autonomía: facilitar la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo.

- Actividad: fomentar la participación del alumnado en la dinámica general del aula, combinando estrategias que propicien la individualización con otras que fomenten la socialización.

- Motivación: procurar despertar el interés del alumnado por el aprendizaje que se le propone.

- Integración e interdisciplinariedad: presentar los contenidos con una estructura clara, planteando las interrelaciones entre los contenidos de

la Biología y los de otras disciplinas de otras áreas.

- Rigor científico y desarrollo de capacidades intelectuales de cierto nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).

- Funcionalidad: fomentar la proyección práctica de los contenidos y su aplicación al entorno, con el fin de asegurar la funcionalidad de los

aprendizajes en dos sentidos: el desarrollo de capacidades para ulteriores adquisiciones y su aplicación en la vida cotidiana.

- Variedad en la metodología, dado que el alumnado aprende a partir de formas muy diversas.

A.2. Agrupamientos:

Agrupamientos variados: Gran grupo, grupo de 4 para desarrollo de actividades colaborativas, y por parejas.

A.3. Espacios:

Aula de clase, laboratorio, huerto escolar.

A.4. Recursos:

Del entorno: Relacionados, sobre todo, con actividades complementarias.

Del propio centro: aula, patio, aulas de audiovisuales, laboratorio...

De las administraciones, tanto humanos (Programas educativos, CEPs, monitores/as, etc.) como materiales (guión de actividades...).

A.5 Actividades complementarias y extraescolares:

- Implicación en el huerto escolar
- Visita Ecoparque

B. Atención a la diversidad:

Dar respuesta a esta diversidad no es tarea fácil, pero sí necesaria, pues la intención última de todo proceso educativo es lograr que el alumnado alcance los objetivos propuestos. Entendiendo el proceso educativo como un desarrollo comunicativo, es de gran importancia tener en cuenta el trabajo en grupo, recurso que se aplicará en función de las actividades que se vayan a realizar —concretamente, por ejemplo, en los procesos de análisis y comentario de textos—, pues consideramos que la puesta en común de conceptos e ideas individuales genera una dinámica creativa y de interés en los alumnos.

Se concederá, sin embargo, gran importancia en otras actividades al trabajo personal e individual; en concreto, se aplicará en las actividades de síntesis/resumen y en las de consolidación, así como en las de recuperación y ampliación.

C. Evaluación:

Los instrumentos de evaluación como mínimo dos pruebas escritas, y un trabajo monográfico por trimestre y, en la medida de lo posible, se evaluarán cuestionarios relacionados con cada unidad. En cualquier caso, en los instrumentos que se diseñen, deberán estar presentes las actividades siguientes:

- Actividades de tipo conceptual. En ellas los alumnos y las alumnas irán sustituyendo de forma progresiva sus ideas previas por las desarrolladas en clase.

- Actividades que resalten los aspectos de tipo metodológico. Por ejemplo, diseños experimentales, análisis de resultados, planteamientos cualitativos, resolución de problemas, etc.

- Actividades donde se resalten la conexión entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente. Por ejemplo, aquellas que surgen de la aplicación a la vida cotidiana de los contenidos desarrollados en clase.

D. Estrategias para el refuerzo y planes de recuperación:

- Seguimiento diario del trabajo en casa y en clase.

- Actividades que fomenten la comprensión lectora: Las mismas que con el resto del grupo.

- Tareas de refuerzo en el caso de que la trayectoria vuelva a ser negativa.

- Controles de recuperación para intentar que supere las competencias no alcanzadas.

- Comunicación con las familias para que colaboren en el seguimiento del alumnado.

Contribución de los objetivos de etapa al curso:

El Ámbito Científico-Tecnológico aporta un conjunto de aprendizajes (conocimientos, destrezas y actitudes) que contribuyen de forma esencial al desarrollo y consecución de la mayoría de los objetivos de etapa.

A través del desarrollo de las destrezas propias de la metodología de las ciencias, de forma colectiva e interdisciplinar, se contribuye a que el alumnado aprenda a asumir de manera responsable sus deberes, así como a conocer y ejercer sus derechos; teniendo en consideración a las demás personas y practicando la tolerancia, la cooperación y la solidaridad que le permita ejercer una ciudadanía activa y responsable (a) desde el respeto a la igualdad de derechos entre las personas y a sus diferencias sexuales; rechazando cualquier tipo de discriminación (c); resolviendo pacíficamente los conflictos; y fortaleciendo sus capacidades afectivas, tanto personales como en sus interacciones con las demás personas, en diferentes ámbitos reales o virtuales (d). Asimismo, el empleo de las metodologías científicas contribuye a que el alumnado consolide hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo (b), y desarrolle las destrezas básicas en el uso de las fuentes de información, valorando con actitud crítica la fiabilidad de las mismas, para construir su propio conocimiento y comunicarlo adecuadamente, y haciendo un uso seguro, crítico, responsable, sostenible y ético de las tecnologías (e).

Asimismo, desde el Ámbito Científico-Tecnológico se fomenta el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinares, con el fin de que el alumnado conciba el conocimiento científico como un saber integrado, y conozca y aplique las metodologías científicas, el pensamiento computacional y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas (f), desarrollando de esta forma su espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, fomentando una actitud de participación y de compromiso ante los grandes problemas y retos a los que se enfrenta actualmente la humanidad, y valorando las consecuencias de la relación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente (g). Además, la comunicación y presentación de conclusiones, de resultados, del proceso seguido en la resolución de problemas... en diferentes formatos y utilizando las tecnologías digitales así como los diversos medios de expresión y representación, contribuye a que el alumnado aprecie la creación

artística (l) y se exprese con corrección, empleando el lenguaje científico, tanto oralmente como por escrito (h).

La selección, el tratamiento y el aprendizaje funcional y significativo de los saberes básicos propios de las distintas materias que conforman el ámbito contribuye, por un lado, a que el alumnado conozca, valore y respete el patrimonio natural, cultural y artístico de Canarias (j), y, por otro lado, a que valore de forma crítica los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora (k). Este objetivo contribuye también a poner de manifiesto la dependencia energética de Canarias y a potenciar el necesario control en la quema de combustibles fósiles, que frene el cambio climático global; así como a reconocer la importancia de la utilización masiva de las energías renovables, del ahorro y de la eficiencia energética, para poder avanzar hacia un presente más sostenible para Canarias y para todo el planeta.

PRIMER TRIMESTRE					
UP	Título	Temporalización			
1	La materia, fracciones y proyecto científico	3 .5 semanas (25 sesiones)			
2	Mezclas, proporciones y origen del universo	3.5 semanas (25 sesiones)			
3	El átomo, Procesos geológicos y porcentajes	3 semanas (21 sesiones)			
Competencia específica Y descriptores	Criterios de evaluación	UP 1	UP2	UP3	Instrumentos de evaluación
1. Buscar, localizar y seleccionar información a partir de fuentes fiables, contrastando su veracidad y evaluando su idoneidad mediante el uso crítico y seguro de tecnologías digitales y otros recursos, para resolver preguntas y construir conocimiento, fomentando la curiosidad por la ciencia, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y colectivo.	1.1. Localizar y seleccionar información proveniente de fuentes diversas, evaluando su veracidad, pertinencia e idoneidad en función de los objetivos de búsqueda, con el fin de desarrollar el pensamiento crítico y mejorar su aprendizaje.	x	x	x	1* Realización de actividades de clase, tanto de consolidación como de profundización y refuerzo 2* Investigación y posterior exposición de TRABAJOS de INVESTIGACIÓN 3*Pruebas escritas. *Seguimiento del

					cuaderno de clase
CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE3	1.2. Contrastar información seleccionando y empleando las fuentes y herramientas que se adapten al propósito, a partir de la aplicación de criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para despertar la curiosidad, adoptar una actitud crítica y escéptica hacia la información sin base científica, y fomentar las vocaciones científicas.	X	X	X	
	1.3. Construir y gestionar su entorno personal de aprendizaje archivando, recuperando, reutilizando y compartiendo información, desde el respeto por la propiedad intelectual, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y adoptando medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud con la finalidad de crear su propio repositorio de conocimientos y tomar conciencia de la necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de las tecnologías.	X	X	X	
2. Analizar, representar y	2.1. Analizar y representar información, utilizando diferentes medios y soportes, y un lenguaje científico-	X	X	X	

<p>transmitir información, así como crear contenidos, en distintos formatos, utilizando recursos variados y un lenguaje científico-técnico adecuado para explicar procesos y fenómenos relacionados con el ámbito y conseguir una comunicación efectiva en los diferentes contextos de aprendizaje.</p> <p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3, CCEC4</p>	<p>técnico apropiado, para interpretar y explicar procesos matemáticos y fenómenos científicos.</p>				
	<p>2.2. Comunicar, de forma argumentada, opiniones propias, información, conjeturas y conclusiones sobre los fenómenos científicos y tecnológicos que ocurren en el entorno, evitando el uso discriminatorio de la lengua y utilizando la terminología científico-técnica y el formato adecuados, para facilitar su comprensión y conseguir una comunicación efectiva en los diferentes contextos de aprendizaje.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	

	2.3. Crear y reelaborar contenidos accesibles en diferentes formatos, respetando los derechos de autor y las licencias de uso, y seleccionando y utilizando las tecnologías digitales más apropiadas para generar nuevo conocimiento de manera individual o colectiva.	X	X	X	
3. Desarrollar destrezas personales y sociales asumiendo responsabilidades en el trabajo cooperativo, reconociendo y respetando emociones propias y ajenas, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error y afrontando situaciones de incertidumbre, con el fin de mejorar su capacidad de perseverancia en la consecución de sus objetivos y el disfrute durante el proceso de aprendizaje. CCL1, CCL5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CE2, CE3	3.1. Identificar y gestionar emociones inherentes a situaciones adversas y mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad de crecimiento personal para mejorar y desarrollar una autoestima ajustada que permita disfrutar durante el proceso de aprendizaje.	X	X	X	
	3.2. Desarrollar destrezas personales y sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de las demás personas, y participando activa y reflexivamente en las dinámicas de trabajo en equipo, para construir una identidad positiva y fomentar una actitud dialogante y asertiva que repercuta en el bienestar personal y grupal y genere relaciones saludables.	X	X	X	

<p>4. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, así como analizar la validez e idoneidad de las soluciones obtenidas, aplicando estrategias variadas, el razonamiento lógico- matemático y los principios del pensamiento computacional para comprender y mejorar la realidad a través de la ciencia y la tecnología.</p> <p>CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CC3, CE1, CE3</p>	<p>4.1. Interpretar y modelizar problemas, usando herramientas manuales o digitales, organizando los datos, identificando el objetivo y elaborando representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias para su resolución, con el fin de comprender las preguntas formuladas y explorar diferentes formas de proceder.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	
	<p>4.2. Resolver problemas de la vida cotidiana seleccionando y aplicando estrategias y herramientas variadas, utilizando diferentes formas de razonamiento, así como el pensamiento computacional, reflexionando sobre el proceso realizado, buscando un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformando el error en oportunidad de aprendizaje, con el objetivo de generar</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	

	ideas o soluciones valiosas.				
	4.3. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema, valorando sus implicaciones desde diferentes perspectivas, y comprobando, interpretando y analizando con actitud crítica su validez e idoneidad, con el fin de obtener conclusiones relevantes y dar explicación a procesos de la vida cotidiana.	X	X	X	
	4.4. Interpretar fenómenos de índole científico-técnicos y explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas, estableciendo, aplicando y analizando las conexiones existentes entre el mundo real, las matemáticas y las ciencias para comprender lo que ocurre a su alrededor.	X	X	X	
5. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, aplicando el conocimiento científico, la metodología de las ciencias y las estrategias propias del trabajo en equipo, para mejorar las destrezas científicas y	5.1. Detectar y describir procesos y fenómenos cotidianos y plantear preguntas e hipótesis, utilizando el conocimiento científico, con el fin de emprender proyectos de investigación que permitan comprender lo que ocurre alrededor.				

<p>comprender el mundo que nos rodea.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CPSAA2, CPSAA3, CC1, CE3</p>					
	<p>5.2. Diseñar y realizar procedimientos experimentales o proyectos de investigación que supongan la búsqueda y el análisis de información de carácter científico, la obtención de conclusiones y la comunicación de los resultados, utilizando las metodologías de la ciencia, para responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas.</p>				
	<p>5.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y de los instrumentos, las herramientas y los materiales como medio para asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.</p>				

	<p>5.4. Empezar actividades de colaboración en las distintas fases de un proyecto de investigación, desarrollando interacciones constructivas y coeducativas al aplicar estrategias propias del trabajo cooperativo, en el aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia.</p>				
<p>6. Detectar y analizar los impactos que generan los avances tecnológicos, económicos y sociales sobre el medioambiente y los seres vivos, evaluando su compatibilidad con un desarrollo sostenible, con el fin de proponer soluciones innovadoras y adoptar estilos de vida respetuosos con la salud de las personas, el resto de los seres vivos y el planeta, así como con los objetivos propuestos en la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible.</p> <p>CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1</p>	<p>6.1. Investigar y analizar los impactos que generan los avances tecnológicos, económicos y sociales sobre el medioambiente, utilizando el razonamiento lógico y el pensamiento computacional, para valorar su compatibilidad con los objetivos concretados en la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030 y proponer soluciones alternativas e innovadoras.</p>				

	6.2. Analizar críticamente y de forma razonada las acciones cotidianas propias y ajenas, utilizando los conocimientos adquiridos y la información disponible a través de distintas fuentes, para promover y valorar la importancia de adoptar estilos de vida que permitan conservar y mejorar la salud individual y colectiva, así como la del resto de los seres vivos y del planeta.				
	6.3. Valorar, a partir de la búsqueda en diferentes fuentes, la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, visibilizando a las mujeres científicas, con el fin de fomentar las vocaciones STEAM y percibir la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar que genera avances y que se encuentra en constante evolución, influida por el contexto político y los recursos económicos.				
Saberes		UP1	UP2	UP3	
I. Destrezas científicas y tecnológicas básicas		x	x	x	
1. Aplicación de las destrezas y habilidades propias del trabajo científico para resolver problemas desde una perspectiva interdisciplinar y explicar fenómenos físicos, químicos, biológicos, geológicos y matemáticos, propiciando el desarrollo de estrategias colaborativas y cooperativas.					

<p>Formulación y elaboración de hipótesis, preguntas y conjeturas, y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>2. Empleo de estrategias eficientes en la búsqueda, la selección, el tratamiento, la organización, el almacenamiento y el contraste de información, utilizando fuentes fidedignas para evitar los riesgos de desinformación y diferenciando la información científica de aquella que no lo es.</p> <p>3. Aplicación de métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. 4. Realización de trabajos experimentales y proyectos de investigación:</p> <p>4.1. Aplicación de los principios del pensamiento computacional en la resolución de problemas y proyectos de investigación.</p> <p>4.2. Selección de estrategias para la resolución de problemas y para el desarrollo de investigaciones. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p> <p>4.3. Uso de métodos de análisis de resultados o conclusiones de un proyecto científico. Diferenciación entre correlación y causalidad. Realización de estimaciones y aproximaciones con la precisión requerida en problemas contextualizados. Importancia de la realización de controles experimentales (positivos y negativos) para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.</p>				
---	--	--	--	--

<p>4.4. Utilización de modelos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p> <p>4.5. Comunicación de proyectos, procesos, resultados o ideas científicas, a través del empleo de herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencias (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).</p> <p>4.6. Reconocimiento de la importancia del trabajo en equipo en los proyectos de investigación como fuente de generación de conocimiento. Aplicación de estrategias de trabajo cooperativo para desarrollar destrezas personales y sociales.</p> <p>5. Conocimiento y utilización de los espacios (laboratorio, aulas, entorno, huertos...), entornos virtuales y recursos de aprendizaje para adquirir destrezas científicas:</p> <p>5.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos.</p> <p>5.2. Conocimiento de las medidas y protocolos de seguridad e higiene. Establecimiento y respeto por las normas de uso de los espacios y las herramientas, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, y el medioambiente.</p>				
--	--	--	--	--

<p>5.3. Manejo de herramientas digitales y manipulativas como apoyo al trabajo experimental, la investigación y la resolución de problemas.</p> <p>6. Adquisición y utilización del lenguaje científico y matemático apropiado para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica. Reconocimiento de su carácter universal y transversal:</p> <p>6.1. Elección correcta de las unidades en que debe ser expresada una magnitud (múltiplos y submúltiplos, cambios de unidades, unidades del Sistema Internacional de Medida y sus símbolos). Relación entre los atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos (longitud, masa, superficie, temperatura, volumen, solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición y densidad).</p> <p>6.2. Uso de los números reales para expresar cantidades en contextos científicos de la vida cotidiana con la precisión requerida.</p> <p>6.3. Interpretación del etiquetado de productos de diversa naturaleza (químicos, alimentarios, textiles, tecnológicos...) y su significado.</p> <p>6.4. Identificación del conjunto numérico que sirve para responder a diferentes necesidades:</p>				
--	--	--	--	--

contar, medir, comparar...

7. Valoración crítica de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando y visibilizando a las mujeres científicas, especialmente, a las investigadoras canarias, para fomentar la vocación científica y acabar con la brecha de género en el ámbito de la ciencia y de la tecnología.

8. Manejo de destrezas matemáticas para aplicarlas en diferentes contextos y disciplinas científicas:

8.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas (en cálculos de masas, pesos, gravedad, deformaciones causadas por las fuerzas, en cálculos estequiométricos sencillos....).

8.2. Cálculo de operaciones aritméticas con números reales haciendo uso de herramientas digitales.

8.3. Reconocimiento de algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.

8.4. Comprensión y resolución de problemas relacionados con proporciones directas e inversas entre dos magnitudes en diferentes contextos (escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo...) y con diferentes métodos (reducción a la unidad, uso de la constante de proporcionalidad, tablas

<p>de proporcionalidad...).</p> <p>8.5.Desarrollo, análisis y explicación de métodos para la resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.</p> <p>9. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva como medida para facilitar la apertura a cambios de estrategias en la resolución de problemas, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.</p>				
<p>II. Emergencia climática y sostenibilidad</p> <p>1. Análisis de la actual situación de emergencia climática en Canarias. Conocimiento y apreciación de la importancia de la Ley Canaria de Cambio Climático y Transición Energética.</p> <p>2. Investigación sobre los efectos de las actividades humanas (contaminación, deforestación, explotación de recursos naturales, cambio climático...) sobre los sistemas de la Tierra (atmósfera, hidrosfera, litosfera y biosfera), así como sobre la población de las regiones que sufren la extracción de dichos recursos naturales y que carecen de medios para adaptarse a la nueva realidad ambiental. Valoración de las consecuencias de sobrepasar los límites planetarios.</p> <p>3. Valoración de la importancia de adquirir urgentemente estilos de vida sostenibles y saludables</p>			x	

(*One Health*), como respuesta a la necesidad de transformación del actual modelo socioeconómico hacia un modelo ecosocial que priorice la justicia social, la igualdad y la sostenibilidad.

4. Estudio de los Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados por la Organización de las Naciones Unidas y su relación con la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030.

5. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionar las causas que producen la actual situación de emergencia climática en Canarias con las consecuencias que tienen.

6. Explicación de la formación mediante enlaces de los principales compuestos químicos para deducir sus propiedades físicas y químicas y comprender su comportamiento en el medio natural.

7. Uso de la nomenclatura inorgánica para la denominación de sustancias simples, iones, compuestos químicos binarios y ternarios, destacando aquellos que puedan generar impacto ambiental, mediante las normas de la IUPAC, preferiblemente, con la nomenclatura de composición, y poniendo en valor el carácter universal y transversal del lenguaje científico.

8. Diferenciación entre reactivos y productos en una reacción química, realización de cálculos estequiométricos sencillos e interpretación cualitativa de reacciones químicas de interés, usando ejemplos de la vida cotidiana y de los fenómenos que ocurren en la naturaleza, especialmente, los vinculados al cambio climático, la acidificación de los océanos, la lluvia ácida, la destrucción

<p>de la capa de ozono..., para valorar las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p>				
<p>III. Entre el micro y el macromundo</p> <p>1. Reconocimiento y utilización de la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños. Operaciones con cantidades en notación científica usando la calculadora.</p> <p>2. Desarrollo histórico de los modelos atómicos, formación de iones, existencia y propiedades de los isótopos. Interpretación y cálculo de masas atómicas y masas moleculares para relacionarlos con los valores de las masas de sustancias sencillas en la vida cotidiana.</p> <p>3. Aplicación de la ley de conservación de la masa para validar experimentalmente el modelo atómico-molecular de la materia.</p> <p>4. Aplicación de modelos, como la teoría de colisiones, para comprender cómo ocurre la reordenación de los átomos en las reacciones químicas. Determinación experimental de los factores de los que depende la velocidad de una reacción para predecir su evolución.</p> <p>5. Identificación de variables en distintos contextos: asociación de expresiones simbólicas al</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	

contexto del problema y diferentes usos.

6. Identificación de patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y cálculo del término general en casos sencillos.

7. Identificación de relaciones lineales y cuadráticas de la vida cotidiana. Utilización de varios modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas y estudio de sus propiedades a partir de ellas. Representación de funciones lineales y cuadráticas: interpretación de sus propiedades en contextos reales:

7.1. Predicción y comprobación de movimientos rectilíneos 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, que permitan entender situaciones cotidianas como aquellas relacionadas con la seguridad vial (distancia de frenado, tiempo de reacción, etc.).

8. Resolución e interpretación de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana basados en relaciones lineales y cuadráticas. Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada:

8.1. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a

<p>conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.</p> <p>8.2. Observación de situaciones reales 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 a partir de la aplicación de las leyes de Newton.</p> <p>9. Reconocimiento y utilización de la ley de la gravitación universal para explicar las fuerzas de atracción y el movimiento entre los cuerpos que componen el universo e identificación de las principales ideas sobre su origen.</p> <p>10. Estudio de las características y organización del Sistema Solar así como de los movimientos planetarios: rotación y traslación y sus consecuencias.</p> <p>11. Análisis y valoración de las condiciones naturales del cielo en Canarias y de la relevancia de la «Ley del Cielo» para la protección de la calidad astronómica de los observatorios del instituto de Astrofísica de Canarias. Apreciación de la importancia de los estudios realizados en los observatorios astronómicos de Canarias y del trabajo de los científicos y científicas para el conocimiento del universo.</p>				

IV. Plan de vida saludable

1. Investigación sobre el papel que juegan los órganos de los sentidos y los receptores sensoriales en nuestra vida diaria para valorar la importancia de su cuidado así como para empatizar con aq2. Reconocimiento del papel de los centros de coordinación (sistema nervioso y endocrino) en el cuerpo humano y las consecuencias que se derivan cuando sufren alguna alteración.

3. Reflexión sobre las adicciones con sustancia (drogas legales e ilegales) y sin sustancia (comportamentales: tecnologías, ludopatía), sus efectos perjudiciales sobre la salud de las personas consumidoras y de quienes están en su entorno próximo.

4. Toma de decisiones en situaciones de incertidumbre relacionadas con el azar, utilizando un vocabulario adecuado para describirlas, y analizando las consecuencias negativas de las conductas adictivas en este tipo de juegos:

4.1. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Espacio muestral y sucesos (equiprobables y no equiprobables).

4.2. Interpretación de la probabilidad asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

4.3. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia

relativa.

4.4. Asignación de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas de recuentos en experimentos simples y compuestos (mediante diagrama de árbol, tabla, etc.) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

4.5. Planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada a experimentos compuestos.

5. Diseño e implementación de un plan de vida saludable que contemple la salud física, mental y social como paradigmas de bienestar para el desarrollo de una vida plena.

6. Indagación acerca de la prevalencia en Canarias de determinadas enfermedades y su relación, en algunos casos, con la falta de hábitos saludables.

7. Descripción del funcionamiento básico de los mecanismos de defensa: barreras externas y sistema inmunitario. Reconocimiento de su implicación en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

8. Apreciación de la importancia de los trasplantes y de la donación de células, sangre y órganos para el beneficio social y personal, valorando la figura de la ciudadanía española como referente mundial en la donación de órganos y de la ciudadanía de Canarias, en particular, en la donación

<p>de sangre.</p> <p>9. Análisis, interpretación y representación de diagramas de dispersión para el estudio de la correlación entre dos variables estadísticas (mortalidad infantil y número de camas de hospitales, estatura y peso, horas semanales dedicadas a hacer deporte y a redes sociales...).</p> <p>ueellas personas que carecen de alguno de ellos.</p>				
<p>V. La geometría de los paisajes de Canarias</p> <p>1. Estudio de los tipos de paisajes característicos de las islas Canarias, (paisaje costero: roques, acantilados e islotes; paisaje de macizos y volcánicos; paisaje desértico y paisaje de montaña), valorando su importancia como recurso natural, cultural y económico para contribuir a su conservación y mejora.</p> <p>2. Descripción y comparación de las principales teorías sobre el origen y evolución de las islas Canarias, dentro del marco de la tectónica de placas.</p> <p>3. Diferenciación entre los procesos geológicos externos e internos y relación de estos con los riesgos naturales, con especial atención a aquellos que afectan al archipiélago canario</p>		X		

(composición, trayectoria y velocidades de las coladas de lava, caída de cenizas, flujos piroclásticos, emanaciones de gases, lahares, deslizamientos de ladera, tsunamis, inundaciones...).

4. Identificación de las principales medidas de predicción y prevención de los riesgos naturales. Interpretación de mapas de riesgos naturales de Canarias. Valoración de la importancia del uso de las tecnologías digitales en el seguimiento y evolución de una erupción volcánica.

5. Conocimiento de las medidas de prevención y autoprotección ante emergencias y catástrofes.

6. Deducción, interpretación y aplicación de longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales, reconociendo ejemplos en la naturaleza. Representaciones planas en la visualización y resolución de problemas de áreas. Identificación y aplicación de la relación pitagórica en figuras tridimensionales.

7. Construcción de figuras geométricas y maquetas de diferentes estructuras de paisajes con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...) e investigación de sus propiedades.

SEGUNDO TRIMESTRE					
UP	Título	Temporalización			
4	Eras geológicas, operaciones con polinomios, formulación inorgánica.	3.5 semanas (25 sesiones)			
5	El origen de la vida, ecuaciones y los cambios químicos	3.5 semanas (25 sesiones)			
6	La célula, órganos y aparatos (Plan de vida saludable) funciones y reacciones químicas	3.5 semanas (25 sesiones)			
Competencia específica Y descriptores	Criterios de evaluación	UP 4	UP5	UP6	Instrumentos de evaluación
1. Buscar, localizar y seleccionar información a partir de fuentes fiables, contrastando su veracidad y evaluando su idoneidad mediante el uso crítico y seguro de tecnologías digitales y otros recursos, para resolver preguntas y construir conocimiento, fomentando la curiosidad por la ciencia, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y colectivo.	1.1. Localizar y seleccionar información proveniente de fuentes diversas, evaluando su veracidad, pertinencia e idoneidad en función de los objetivos de búsqueda, con el fin de desarrollar el pensamiento crítico y mejorar su aprendizaje.	x	x	x	1* Realización de actividades de clase, tanto de consolidación como de profundización y refuerzo 2* Investigación y posterior exposición de TRABAJOS de INVESTIGACIÓN

CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE3					3*Pruebas escritas. *Seguimiento del cuaderno de clase
	1.2. Contrastar información seleccionando y empleando las fuentes y herramientas que se adapten al propósito, a partir de la aplicación de criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para despertar la curiosidad, adoptar una actitud crítica y escéptica hacia la información sin base científica, y fomentar las vocaciones científicas.	X	X	X	
	1.3. Construir y gestionar su entorno personal de aprendizaje archivando, recuperando, reutilizando y compartiendo información, desde el respeto por la propiedad intelectual, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y adoptando medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud con la finalidad de crear su propio repositorio de conocimientos y tomar conciencia de la necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de las tecnologías.	X	X	X	

<p>2. Analizar, representar y transmitir información, así como crear contenidos, en distintos formatos, utilizando recursos variados y un lenguaje científico-técnico adecuado para explicar procesos y fenómenos relacionados con el ámbito y conseguir una comunicación efectiva en los diferentes contextos de aprendizaje.</p> <p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3, CCEC4</p>	<p>2.1. Analizar y representar información, utilizando diferentes medios y soportes, y un lenguaje científico-técnico apropiado, para interpretar y explicar procesos matemáticos y fenómenos científicos.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	
	<p>2.2. Comunicar, de forma argumentada, opiniones propias, información, conjeturas y conclusiones sobre los fenómenos científicos y tecnológicos que ocurren en el entorno, evitando el uso discriminatorio de la lengua y utilizando la terminología científico-técnica y el formato adecuados, para facilitar su comprensión y conseguir una comunicación efectiva en los diferentes contextos de</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	

	aprendizaje.				
	2.3. Crear y reelaborar contenidos accesibles en diferentes formatos, respetando los derechos de autor y las licencias de uso, y seleccionando y utilizando las tecnologías digitales más apropiadas para generar nuevo conocimiento de manera individual o colectiva.	X	X	X	
3. Desarrollar destrezas personales y sociales asumiendo responsabilidades en el trabajo cooperativo, reconociendo y respetando emociones propias y ajenas, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error y afrontando situaciones de incertidumbre, con el fin de mejorar su capacidad de perseverancia en la consecución	3.1. Identificar y gestionar emociones inherentes a situaciones adversas y mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad de crecimiento personal para mejorar y desarrollar una autoestima ajustada que permita disfrutar durante el proceso de aprendizaje.	X	X	X	
	3.2. Desarrollar destrezas personales y sociales,	X	X	X	

<p>de sus objetivos y el disfrute durante el proceso de aprendizaje.</p>	<p>reconociendo y respetando las emociones y experiencias de las demás personas, y participando activa y reflexivamente en las dinámicas de trabajo en equipo, para construir una identidad positiva y fomentar una actitud dialogante y asertiva que repercuta en el bienestar personal y grupal y genere relaciones saludables.</p>				
<p>CCL1, CCL5, CPSAA1, CPSAA2,</p> <p>4. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, así como analizar la validez e idoneidad de las soluciones obtenidas, aplicando estrategias variadas, el razonamiento lógico- matemático y los principios del pensamiento computacional para comprender y mejorar la realidad a través de la ciencia y la tecnología.</p> <p>CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5,</p>	<p>4.1. Interpretar y modelizar problemas, usando herramientas manuales o digitales, organizando los datos, identificando el objetivo y elaborando representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias para su resolución, con el fin de comprender las preguntas formuladas y explorar diferentes formas de proceder.</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	

CPSAA5, CC3, CE1, CE3					
	4.2. Resolver problemas de la vida cotidiana seleccionando y aplicando estrategias y herramientas variadas, utilizando diferentes formas de razonamiento, así como el pensamiento computacional, reflexionando sobre el proceso realizado, buscando un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformando el error en oportunidad de aprendizaje, con el objetivo de generar ideas o soluciones valiosas.	X	X	X	
	4.3. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema, valorando sus implicaciones desde diferentes perspectivas, y comprobando, interpretando y analizando con actitud crítica su validez e idoneidad, con el fin de obtener conclusiones relevantes y dar explicación a procesos de la vida cotidiana.	X	X	X	
	4.4. Interpretar fenómenos de índole científico-técnicos y explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas, estableciendo, aplicando y analizando las conexiones existentes entre el mundo real, las matemáticas y las ciencias para comprender lo que ocurre a su	X	X	X	

	alrededor.				
<p>5. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, aplicando el conocimiento científico, la metodología de las ciencias y las estrategias propias del trabajo en equipo, para mejorar las destrezas científicas y comprender el mundo que nos rodea.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CPSAA2, CPSAA3, CC1, CE3</p>	<p>5.1. Detectar y describir procesos y fenómenos cotidianos y plantear preguntas e hipótesis, utilizando el conocimiento científico, con el fin de emprender proyectos de investigación que permitan comprender lo que ocurre alrededor.</p>				
	<p>5.2. Diseñar y realizar procedimientos experimentales o proyectos de investigación que supongan la búsqueda y el análisis de información de carácter científico, la obtención de conclusiones y la comunicación de los resultados, utilizando las metodologías de la ciencia, para responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis</p>				

	<p>formuladas.</p>				
	<p>5.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y de los instrumentos, las herramientas y los materiales como medio para asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.</p>				
	<p>5.4. Empezar actividades de colaboración en las distintas fases de un proyecto de investigación, desarrollando interacciones constructivas y coeducativas al aplicar estrategias propias del trabajo cooperativo, en el aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia.</p>				
<p>6. Detectar y analizar los impactos que generan los avances tecnológicos, económicos y sociales sobre el medioambiente y los seres vivos, evaluando su</p>	<p>6.1. Investigar y analizar los impactos que generan los avances tecnológicos, económicos y sociales sobre el medioambiente, utilizando el razonamiento lógico y el pensamiento computacional, para valorar su compatibilidad con los objetivos concretados en la Agenda</p>				

<p>compatibilidad con un desarrollo sostenible, con el fin de proponer soluciones innovadoras y adoptar estilos de vida respetuosos con la salud de las personas, el resto de los seres vivos y el planeta, así como con los objetivos propuestos en la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible.</p> <p>CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1</p>	<p>Canaria de Desarrollo Sostenible 2030 y proponer soluciones alternativas e innovadoras.</p>				
	<p>6.2. Analizar críticamente y de forma razonada las acciones cotidianas propias y ajenas, utilizando los conocimientos adquiridos y la información disponible a través de distintas fuentes, para promover y valorar la importancia de adoptar estilos de vida que permitan conservar y mejorar la salud individual y colectiva, así como la del resto de los seres vivos y del planeta.</p>				
	<p>6.3. Valorar, a partir de la búsqueda en diferentes fuentes, la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las</p>				

	<p>personas dedicadas a ella, visibilizando a las mujeres científicas, con el fin de fomentar las vocaciones STEAM y percibir la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar que genera avances y que se encuentra en constante evolución, influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>				
Saberes		UP4	UP5	UP6	
<p>I. Destrezas científicas y tecnológicas básicas</p> <p>1. Aplicación de las destrezas y habilidades propias del trabajo científico para resolver problemas desde una perspectiva interdisciplinar y explicar fenómenos físicos, químicos, biológicos, geológicos y matemáticos, propiciando el desarrollo de estrategias colaborativas y cooperativas. Formulación y elaboración de hipótesis, preguntas y conjeturas, y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>2. Empleo de estrategias eficientes en la búsqueda, la selección, el tratamiento, la organización, el almacenamiento y el contraste de información, utilizando fuentes fidedignas para evitar los riesgos de desinformación y diferenciando la información científica de aquella que no lo es.</p> <p>3. Aplicación de métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. 4. Realización de trabajos experimentales y proyectos de investigación:</p>		x	x	x	

<p>4.1. Aplicación de los principios del pensamiento computacional en la resolución de problemas y proyectos de investigación.</p> <p>4.2. Selección de estrategias para la resolución de problemas y para el desarrollo de investigaciones. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p> <p>4.3. Uso de métodos de análisis de resultados o conclusiones de un proyecto científico. Diferenciación entre correlación y causalidad. Realización de estimaciones y aproximaciones con la precisión requerida en problemas contextualizados. Importancia de la realización de controles experimentales (positivos y negativos) para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.</p> <p>4.4. Utilización de modelos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p> <p>4.5. Comunicación de proyectos, procesos, resultados o ideas científicas, a través del empleo de herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencias (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).</p> <p>4.6. Reconocimiento de la importancia del trabajo en equipo en los proyectos de investigación como fuente de generación de conocimiento. Aplicación de estrategias de trabajo cooperativo</p>				
---	--	--	--	--

para desarrollar destrezas personales y sociales.

5. Conocimiento y utilización de los espacios (laboratorio, aulas, entorno, huertos...), entornos virtuales y recursos de aprendizaje para adquirir destrezas científicas:

5.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos.

5.2. Conocimiento de las medidas y protocolos de seguridad e higiene. Establecimiento y respeto por las normas de uso de los espacios y las herramientas, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, y el medioambiente.

5.3. Manejo de herramientas digitales y manipulativas como apoyo al trabajo experimental, la investigación y la resolución de problemas.

6. Adquisición y utilización del lenguaje científico y matemático apropiado para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica. Reconocimiento de su carácter universal y transversal:

<p>6.1. Elección correcta de las unidades en que debe ser expresada una magnitud (múltiplos y submúltiplos, cambios de unidades, unidades del Sistema Internacional de Medida y sus símbolos). Relación entre los atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos (longitud, masa, superficie, temperatura, volumen, solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición y densidad).</p> <p>6.2. Uso de los números reales para expresar cantidades en contextos científicos de la vida cotidiana con la precisión requerida.</p> <p>6.3. Interpretación del etiquetado de productos de diversa naturaleza (químicos, alimentarios, textiles, tecnológicos...) y su significado.</p> <p>6.4. Identificación del conjunto numérico que sirve para responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar...</p> <p>7. Valoración crítica de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando y visibilizando a las mujeres científicas, especialmente, a las investigadoras canarias, para fomentar la vocación científica y acabar con la brecha de género en el ámbito de la ciencia y de la tecnología.</p> <p>8. Manejo de destrezas matemáticas para aplicarlas en diferentes contextos y disciplinas científicas:</p>				
--	--	--	--	--

8.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas (en cálculos de masas, pesos, gravedad, deformaciones causadas por las fuerzas, en cálculos estequiométricos sencillos....).

8.2. Cálculo de operaciones aritméticas con números reales haciendo uso de herramientas digitales.

8.3. Reconocimiento de algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.

8.4. Comprensión y resolución de problemas relacionados con proporciones directas e inversas entre dos magnitudes en diferentes contextos (escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo...) y con diferentes métodos (reducción a la unidad, uso de la constante de proporcionalidad, tablas de proporcionalidad...).

8.5. Desarrollo, análisis y explicación de métodos para la resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.

9. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva como medida para facilitar la apertura a cambios de estrategias en la resolución de problemas, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.

II. Emergencia climática y sostenibilidad

1. Análisis de la actual situación de emergencia climática en Canarias. Conocimiento y apreciación de la importancia de la Ley Canaria de Cambio Climático y Transición Energética.
2. Investigación sobre los efectos de las actividades humanas (contaminación, deforestación, explotación de recursos naturales, cambio climático...) sobre los sistemas de la Tierra (atmósfera, hidrosfera, litosfera y biosfera), así como sobre la población de las regiones que sufren la extracción de dichos recursos naturales y que carecen de medios para adaptarse a la nueva realidad ambiental. Valoración de las consecuencias de sobrepasar los límites planetarios.
3. Valoración de la importancia de adquirir urgentemente estilos de vida sostenibles y saludables (*One Health*), como respuesta a la necesidad de transformación del actual modelo socioeconómico hacia un modelo ecosocial que priorice la justicia social, la igualdad y la sostenibilidad.
4. Estudio de los Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados por la Organización de las Naciones Unidas y su relación con la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030.
5. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionar las causas que producen la actual situación de emergencia climática en Canarias con las consecuencias que tienen.

<p>6. Explicación de la formación mediante enlaces de los principales compuestos químicos para deducir sus propiedades físicas y químicas y comprender su comportamiento en el medio natural.</p> <p>7. Uso de la nomenclatura inorgánica para la denominación de sustancias simples, iones, compuestos químicos binarios y ternarios, destacando aquellos que puedan generar impacto ambiental, mediante las normas de la IUPAC, preferiblemente, con la nomenclatura de composición, y poniendo en valor el carácter universal y transversal del lenguaje científico.</p> <p>8. Diferenciación entre reactivos y productos en una reacción química, realización de cálculos estequiométricos sencillos e interpretación cualitativa de reacciones químicas de interés, usando ejemplos de la vida cotidiana y de los fenómenos que ocurren en la naturaleza, especialmente, los vinculados al cambio climático, la acidificación de los océanos, la lluvia ácida, la destrucción de la capa de ozono..., para valorar las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p>				
<p>III. Entre el micro y el macromundo</p> <p>1. Reconocimiento y utilización de la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños. Operaciones con cantidades en notación científica usando la calculadora.</p> <p>2. Desarrollo histórico de los modelos atómicos, formación de iones, existencia y propiedades de</p>	X	X	X	

<p>los isótopos. Interpretación y cálculo de masas atómicas y masas moleculares para relacionarlos con los valores de las masas de sustancias sencillas en la vida cotidiana.</p> <p>3. Aplicación de la ley de conservación de la masa para validar experimentalmente el modelo atómico-molecular de la materia.</p> <p>4. Aplicación de modelos, como la teoría de colisiones, para comprender cómo ocurre la reordenación de los átomos en las reacciones químicas. Determinación experimental de los factores de los que depende la velocidad de una reacción para predecir su evolución.</p> <p>5. Identificación de variables en distintos contextos: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.</p> <p>6. Identificación de patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y cálculo del término general en casos sencillos.</p> <p>7. Identificación de relaciones lineales y cuadráticas de la vida cotidiana. Utilización de varios modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas y estudio de sus propiedades a partir de ellas. Representación de funciones lineales y cuadráticas: interpretación de sus propiedades en contextos reales:</p> <p>7.1. Predicción y comprobación de movimientos rectilíneos a partir de los conceptos de la</p>				
--	--	--	--	--

cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental, que permitan entender situaciones cotidianas como aquellas relacionadas con la seguridad vial (distancia de frenado, tiempo de reacción, etc.).

8. Resolución e interpretación de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana basados en relaciones lineales y cuadráticas. Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada:

8.1. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.

8.2. Observación de situaciones reales 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 a partir de la aplicación de las leyes de Newton.

9. Reconocimiento y utilización de la ley de la gravitación universal para explicar las fuerzas de atracción y el movimiento entre los cuerpos que componen el universo e identificación de las principales ideas sobre su origen.

10. Estudio de las características y organización del Sistema Solar así como de los movimientos planetarios: rotación y traslación y sus consecuencias.

<p>11. Análisis y valoración de las condiciones naturales del cielo en Canarias y de la relevancia de la «Ley del Cielo» para la protección de la calidad astronómica de los observatorios del instituto de Astrofísica de Canarias. Apreciación de la importancia de los estudios realizados en los observatorios astronómicos de Canarias y del trabajo de los científicos y científicas para el conocimiento del universo.</p>			
<p>IV. Plan de vida saludable</p> <p>1. Investigación sobre el papel que juegan los órganos de los sentidos y los receptores sensoriales en nuestra vida diaria para valorar la importancia de su cuidado así como para empatizar con</p> <p>2. Reconocimiento del papel de los centros de coordinación (sistema nervioso y endocrino) en el cuerpo humano y las consecuencias que se derivan cuando sufren alguna alteración.</p> <p>3. Reflexión sobre las adicciones con sustancia (drogas legales e ilegales) y sin sustancia (comportamentales: tecnologías, ludopatía), sus efectos perjudiciales sobre la salud de las personas consumidoras y de quienes están en su entorno próximo.</p> <p>4. Toma de decisiones en situaciones de incertidumbre relacionadas con el azar, utilizando un</p>		<p>x</p>	

<p>vocabulario adecuado para describirlas, y analizando las consecuencias negativas de las conductas adictivas en este tipo de juegos:</p> <p>4.1. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Espacio muestral y sucesos (equiprobables y no equiprobables).</p> <p>4.2. Interpretación de la probabilidad asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.</p> <p>4.3. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa.</p> <p>4.4. Asignación de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas de recuentos en experimentos simples y compuestos (mediante diagrama de árbol, tabla, etc.) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas en diferentes contextos.</p> <p>4.5. Planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada a experimentos compuestos.</p> <p>5. Diseño e implementación de un plan de vida saludable que contemple la salud física, mental y social como paradigmas de bienestar para el desarrollo de una vida plena.</p>				
--	--	--	--	--

<p>6. Indagación acerca de la prevalencia en Canarias de determinadas enfermedades y su relación, en algunos casos, con la falta de hábitos saludables.</p> <p>7. Descripción del funcionamiento básico de los mecanismos de defensa: barreras externas y sistema inmunitario. Reconocimiento de su implicación en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.</p> <p>8. Apreciación de la importancia de los trasplantes y de la donación de células, sangre y órganos para el beneficio social y personal, valorando la figura de la ciudadanía española como referente mundial en la donación de órganos y de la ciudadanía de Canarias, en particular, en la donación de sangre.</p> <p>9. Análisis, interpretación y representación de diagramas de dispersión para el estudio de la correlación entre dos variables estadísticas (mortalidad infantil y número de camas de hospitales, estatura y peso, horas semanales dedicadas a hacer deporte y a redes sociales...).</p> <p>uellas personas que carecen de alguno de ellos.</p>				
<p>V. La geometría de los paisajes de Canarias</p>				

<p>1. Estudio de los tipos de paisajes característicos de las islas Canarias, (paisaje costero: roques, acantilados e islotes; paisaje de macizos y volcánicos; paisaje desértico y paisaje de montaña), valorando su importancia como recurso natural, cultural y económico para contribuir a su conservación y mejora.</p> <p>2. Descripción y comparación de las principales teorías sobre el origen y evolución de las islas Canarias, dentro del marco de la tectónica de placas.</p> <p>3. Diferenciación entre los procesos geológicos externos e internos y relación de estos con los riesgos naturales, con especial atención a aquellos que afectan al archipiélago canario (composición, trayectoria y velocidades de las coladas de lava, caída de cenizas, flujos piroclásticos, emanaciones de gases, lahares, deslizamientos de ladera, tsunamis, inundaciones...).</p> <p>4. Identificación de las principales medidas de predicción y prevención de los riesgos naturales. Interpretación de mapas de riesgos naturales de Canarias. Valoración de la importancia del uso de las tecnologías digitales en el seguimiento y evolución de una erupción volcánica.</p> <p>5. Conocimiento de las medidas de prevención y autoprotección ante emergencias y catástrofes.</p> <p>6. Deducción, interpretación y aplicación de longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales, reconociendo ejemplos en la naturaleza. Representaciones planas en la visualización y resolución de problemas de áreas. Identificación y aplicación de la relación</p>				
---	--	--	--	--

pitagórica en figuras tridimensionales.

7. Construcción de figuras geométricas y maquetas de diferentes estructuras de paisajes con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...) e investigación de sus propiedades.

--	--	--	--	--

TERCER TRIMESTRE					
UP	Título	Temporalización			
7	Genes y cromosomas, la fuerza y sus efectos, Polígonos.	3.5 semanas (25 sesiones)			
8	Biología molecular, trigonometría y movimiento.	3.5 semanas (25 sesiones)			
9	Genética Mendeliana, estadística, las fuerzas y su naturaleza. Sostenibilidad.	3 semanas (21 sesiones)			
Competencia específica Y descriptores	Criterios de evaluación	UP 7	UP8	UP9	Instrumentos de evaluación
1. Buscar, localizar y seleccionar información a partir de fuentes fiables, contrastando su veracidad y evaluando su idoneidad mediante el uso crítico y seguro de tecnologías digitales y otros recursos, para resolver preguntas y construir conocimiento, fomentando la curiosidad por la ciencia, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y colectivo.	1.1. Localizar y seleccionar información proveniente de fuentes diversas, evaluando su veracidad, pertinencia e idoneidad en función de los objetivos de búsqueda, con el fin de desarrollar el pensamiento crítico y mejorar su aprendizaje.	x	x	x	1* Realización de actividades de clase, tanto de consolidación como de profundización y refuerzo 2* Investigación y posterior exposición de TRABAJOS de INVESTIGACIÓN 3*Pruebas escritas.

CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE3					*Seguimiento del cuaderno de clase
	1.2. Contrastar información seleccionando y empleando las fuentes y herramientas que se adapten al propósito, a partir de la aplicación de criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para despertar la curiosidad, adoptar una actitud crítica y escéptica hacia la información sin base científica, y fomentar las vocaciones científicas.	x	x	x	
	1.3. Construir y gestionar su entorno personal de aprendizaje archivando, recuperando, reutilizando y compartiendo información, desde el respeto por la propiedad intelectual, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y adoptando medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud con la finalidad de crear su propio repositorio de conocimientos y tomar conciencia de la necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de las tecnologías.	x	x	x	

<p>2. Analizar, representar y transmitir información, así como crear contenidos, en distintos formatos, utilizando recursos variados y un lenguaje científico-técnico adecuado para explicar procesos y fenómenos relacionados con el ámbito y conseguir una comunicación efectiva en los diferentes contextos de aprendizaje.</p> <p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3, CCEC4</p>	<p>2.1. Analizar y representar información, utilizando diferentes medios y soportes, y un lenguaje científico-técnico apropiado, para interpretar y explicar procesos matemáticos y fenómenos científicos.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	
	<p>2.2. Comunicar, de forma argumentada, opiniones propias, información, conjeturas y conclusiones sobre los fenómenos científicos y tecnológicos que ocurren en el entorno, evitando el uso discriminatorio de la lengua y utilizando la terminología científico-técnica y el formato adecuados, para facilitar su comprensión y conseguir una comunicación efectiva en los diferentes contextos de aprendizaje.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	

	2.3. Crear y reelaborar contenidos accesibles en diferentes formatos, respetando los derechos de autor y las licencias de uso, y seleccionando y utilizando las tecnologías digitales más apropiadas para generar nuevo conocimiento de manera individual o colectiva.	X	X	X	
3. Desarrollar destrezas personales y sociales asumiendo responsabilidades en el trabajo cooperativo, reconociendo y respetando emociones propias y ajenas, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error y afrontando situaciones de incertidumbre, con el fin de mejorar su capacidad de perseverancia en la consecución de sus objetivos y el disfrute durante el proceso de aprendizaje. CCL1, CCL5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CE2, CE3	3.1. Identificar y gestionar emociones inherentes a situaciones adversas y mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad de crecimiento personal para mejorar y desarrollar una autoestima ajustada que permita disfrutar durante el proceso de aprendizaje.	X	X	X	
	3.2. Desarrollar destrezas personales y sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de las demás personas, y participando activa y reflexivamente en las dinámicas de trabajo en equipo, para construir una identidad positiva y fomentar una actitud dialogante y asertiva que repercuta en el bienestar personal y grupal y genere relaciones saludables.	X	X	X	

<p>4. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, así como analizar la validez e idoneidad de las soluciones obtenidas, aplicando estrategias variadas, el razonamiento lógico- matemático y los principios del pensamiento computacional para comprender y mejorar la realidad a través de la ciencia y la tecnología.</p> <p>CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CC3, CE1, CE3</p>	<p>4.1. Interpretar y modelizar problemas, usando herramientas manuales o digitales, organizando los datos, identificando el objetivo y elaborando representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias para su resolución, con el fin de comprender las preguntas formuladas y explorar diferentes formas de proceder.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	
	<p>4.2. Resolver problemas de la vida cotidiana seleccionando y aplicando estrategias y herramientas variadas, utilizando diferentes formas de razonamiento, así como el pensamiento computacional, reflexionando sobre el proceso realizado, buscando un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformando el error en oportunidad de aprendizaje, con el objetivo de generar ideas o soluciones valiosas.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	

	4.3. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema, valorando sus implicaciones desde diferentes perspectivas, y comprobando, interpretando y analizando con actitud crítica su validez e idoneidad, con el fin de obtener conclusiones relevantes y dar explicación a procesos de la vida cotidiana.	X	X	X	
	4.4. Interpretar fenómenos de índole científico-técnicos y explicarlos en términos de los principios, las teorías y las leyes científicas, estableciendo, aplicando y analizando las conexiones existentes entre el mundo real, las matemáticas y las ciencias para comprender lo que ocurre a su alrededor.	X	X	X	
5. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, aplicando el conocimiento científico, la metodología de las ciencias y las estrategias propias del trabajo en equipo, para mejorar las destrezas científicas y comprender el mundo que nos rodea.	5.1. Detectar y describir procesos y fenómenos cotidianos y plantear preguntas e hipótesis, utilizando el conocimiento científico, con el fin de emprender proyectos de investigación que permitan comprender lo que ocurre alrededor.			X	

<p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CPSAA2, CPSAA3, CC1, CE3</p>					
	<p>5.2. Diseñar y realizar procedimientos experimentales o proyectos de investigación que supongan la búsqueda y el análisis de información de carácter científico, la obtención de conclusiones y la comunicación de los resultados, utilizando las metodologías de la ciencia, para responder a las cuestiones planteadas y validar las hipótesis formuladas.</p>			<p>X</p>	
	<p>5.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia y de los instrumentos, las herramientas y los materiales como medio para asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.</p>			<p>X</p>	
	<p>5.4. Empezar actividades de colaboración en las distintas fases de un proyecto de investigación, desarrollando interacciones constructivas y coeducativas al aplicar estrategias propias del trabajo cooperativo, en el</p>			<p>X</p>	

	aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia.				
<p>6. Detectar y analizar los impactos que generan los avances tecnológicos, económicos y sociales sobre el medioambiente y los seres vivos, evaluando su compatibilidad con un desarrollo sostenible, con el fin de proponer soluciones innovadoras y adoptar estilos de vida respetuosos con la salud de las personas, el resto de los seres vivos y el planeta, así como con los objetivos propuestos en la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible.</p> <p>CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1</p>	6.1. Investigar y analizar los impactos que generan los avances tecnológicos, económicos y sociales sobre el medioambiente, utilizando el razonamiento lógico y el pensamiento computacional, para valorar su compatibilidad con los objetivos concretados en la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030 y proponer soluciones alternativas e innovadoras.			X	
	6.2. Analizar críticamente y de forma razonada las acciones cotidianas propias y ajenas, utilizando los			X	

	<p>conocimientos adquiridos y la información disponible a través de distintas fuentes, para promover y valorar la importancia de adoptar estilos de vida que permitan conservar y mejorar la salud individual y colectiva, así como la del resto de los seres vivos y del planeta.</p>				
	<p>6.3. Valorar, a partir de la búsqueda en diferentes fuentes, la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, visibilizando a las mujeres científicas, con el fin de fomentar las vocaciones STEAM y percibir la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar que genera avances y que se encuentra en constante evolución, influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>			X	
Saberes		UP7	UP8	UP9	
<p>I. Destrezas científicas y tecnológicas básicas</p> <p>1. Aplicación de las destrezas y habilidades propias del trabajo científico para resolver problemas desde una perspectiva interdisciplinar y explicar fenómenos físicos, químicos, biológicos, geológicos y matemáticos, propiciando el desarrollo de estrategias colaborativas y cooperativas. Formulación y elaboración de hipótesis, preguntas y conjeturas, y comprobación experimental de</p>		X	X	X	

las mismas.

2. Empleo de estrategias eficientes en la búsqueda, la selección, el tratamiento, la organización, el almacenamiento y el contraste de información, utilizando fuentes fidedignas para evitar los riesgos de desinformación y diferenciando la información científica de aquella que no lo es.

3. Aplicación de métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. 4. Realización de trabajos experimentales y proyectos de investigación:

4.1. Aplicación de los principios del pensamiento computacional en la resolución de problemas y proyectos de investigación.

4.2. Selección de estrategias para la resolución de problemas y para el desarrollo de investigaciones. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

4.3. Uso de métodos de análisis de resultados o conclusiones de un proyecto científico. Diferenciación entre correlación y causalidad. Realización de estimaciones y aproximaciones con la precisión requerida en problemas contextualizados. Importancia de la realización de controles experimentales (positivos y negativos) para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.

<p>4.4. Utilización de modelos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p> <p>4.5. Comunicación de proyectos, procesos, resultados o ideas científicas, a través del empleo de herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencias (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).</p> <p>4.6. Reconocimiento de la importancia del trabajo en equipo en los proyectos de investigación como fuente de generación de conocimiento. Aplicación de estrategias de trabajo cooperativo para desarrollar destrezas personales y sociales.</p> <p>5. Conocimiento y utilización de los espacios (laboratorio, aulas, entorno, huertos...), entornos virtuales y recursos de aprendizaje para adquirir destrezas científicas:</p> <p>5.1. Uso de materiales, sustancias e instrumentos básicos.</p> <p>5.2. Conocimiento de las medidas y protocolos de seguridad e higiene. Establecimiento y respeto por las normas de uso de los espacios y las herramientas, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, y el medioambiente.</p>				
--	--	--	--	--

<p>5.3. Manejo de herramientas digitales y manipulativas como apoyo al trabajo experimental, la investigación y la resolución de problemas.</p> <p>6. Adquisición y utilización del lenguaje científico y matemático apropiado para facilitar la comunicación efectiva con toda la comunidad científica. Reconocimiento de su carácter universal y transversal:</p> <p>6.1. Elección correcta de las unidades en que debe ser expresada una magnitud (múltiplos y submúltiplos, cambios de unidades, unidades del Sistema Internacional de Medida y sus símbolos). Relación entre los atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos (longitud, masa, superficie, temperatura, volumen, solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición y densidad).</p> <p>6.2. Uso de los números reales para expresar cantidades en contextos científicos de la vida cotidiana con la precisión requerida.</p> <p>6.3. Interpretación del etiquetado de productos de diversa naturaleza (químicos, alimentarios, textiles, tecnológicos...) y su significado.</p> <p>6.4. Identificación del conjunto numérico que sirve para responder a diferentes necesidades:</p>				
--	--	--	--	--

contar, medir, comparar...

7. Valoración crítica de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando y visibilizando a las mujeres científicas, especialmente, a las investigadoras canarias, para fomentar la vocación científica y acabar con la brecha de género en el ámbito de la ciencia y de la tecnología.

8. Manejo de destrezas matemáticas para aplicarlas en diferentes contextos y disciplinas científicas:

8.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas (en cálculos de masas, pesos, gravedad, deformaciones causadas por las fuerzas, en cálculos estequiométricos sencillos....).

8.2. Cálculo de operaciones aritméticas con números reales haciendo uso de herramientas digitales.

8.3. Reconocimiento de algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.

8.4. Comprensión y resolución de problemas relacionados con proporciones directas e inversas entre dos magnitudes en diferentes contextos (escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo...) y con diferentes métodos (reducción a la unidad, uso de la constante de proporcionalidad, tablas

<p>de proporcionalidad...).</p> <p>8.5.Desarrollo, análisis y explicación de métodos para la resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.</p> <p>9. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva como medida para facilitar la apertura a cambios de estrategias en la resolución de problemas, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.</p>				
<p>II. Emergencia climática y sostenibilidad</p> <p>1. Análisis de la actual situación de emergencia climática en Canarias. Conocimiento y apreciación de la importancia de la Ley Canaria de Cambio Climático y Transición Energética.</p> <p>2. Investigación sobre los efectos de las actividades humanas (contaminación, deforestación, explotación de recursos naturales, cambio climático...) sobre los sistemas de la Tierra (atmósfera, hidrosfera, litosfera y biosfera), así como sobre la población de las regiones que sufren la extracción de dichos recursos naturales y que carecen de medios para adaptarse a la nueva realidad ambiental. Valoración de las consecuencias de sobrepasar los límites planetarios.</p> <p>3. Valoración de la importancia de adquirir urgentemente estilos de vida sostenibles y saludables</p>			x	

(*One Health*), como respuesta a la necesidad de transformación del actual modelo socioeconómico hacia un modelo ecosocial que priorice la justicia social, la igualdad y la sostenibilidad.

4. Estudio de los Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados por la Organización de las Naciones Unidas y su relación con la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030.

5. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionar las causas que producen la actual situación de emergencia climática en Canarias con las consecuencias que tienen.

6. Explicación de la formación mediante enlaces de los principales compuestos químicos para deducir sus propiedades físicas y químicas y comprender su comportamiento en el medio natural.

7. Uso de la nomenclatura inorgánica para la denominación de sustancias simples, iones, compuestos químicos binarios y ternarios, destacando aquellos que puedan generar impacto ambiental, mediante las normas de la IUPAC, preferiblemente, con la nomenclatura de composición, y poniendo en valor el carácter universal y transversal del lenguaje científico.

8. Diferenciación entre reactivos y productos en una reacción química, realización de cálculos estequiométricos sencillos e interpretación cualitativa de reacciones químicas de interés, usando ejemplos de la vida cotidiana y de los fenómenos que ocurren en la naturaleza, especialmente, los vinculados al cambio climático, la acidificación de los océanos, la lluvia ácida, la destrucción

<p>de la capa de ozono..., para valorar las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p>				
<p>III. Entre el micro y el macromundo</p> <p>1. Reconocimiento y utilización de la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños. Operaciones con cantidades en notación científica usando la calculadora.</p> <p>2. Desarrollo histórico de los modelos atómicos, formación de iones, existencia y propiedades de los isótopos. Interpretación y cálculo de masas atómicas y masas moleculares para relacionarlos con los valores de las masas de sustancias sencillas en la vida cotidiana.</p> <p>3. Aplicación de la ley de conservación de la masa para validar experimentalmente el modelo atómico-molecular de la materia.</p> <p>4. Aplicación de modelos, como la teoría de colisiones, para comprender cómo ocurre la reordenación de los átomos en las reacciones químicas. Determinación experimental de los factores de los que depende la velocidad de una reacción para predecir su evolución.</p> <p>5. Identificación de variables en distintos contextos: asociación de expresiones simbólicas al</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>	

contexto del problema y diferentes usos.

6. Identificación de patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y cálculo del término general en casos sencillos.

7. Identificación de relaciones lineales y cuadráticas de la vida cotidiana. Utilización de varios modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas y estudio de sus propiedades a partir de ellas. Representación de funciones lineales y cuadráticas: interpretación de sus propiedades en contextos reales:

7.1. Predicción y comprobación de movimientos rectilíneos 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, que permitan entender situaciones cotidianas como aquellas relacionadas con la seguridad vial (distancia de frenado, tiempo de reacción, etc.).

8. Resolución e interpretación de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana basados en relaciones lineales y cuadráticas. Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada:

8.1. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a

<p>conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.</p> <p>8.2. Observación de situaciones reales 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 a partir de la aplicación de las leyes de Newton.</p> <p>9. Reconocimiento y utilización de la ley de la gravitación universal para explicar las fuerzas de atracción y el movimiento entre los cuerpos que componen el universo e identificación de las principales ideas sobre su origen.</p> <p>10. Estudio de las características y organización del Sistema Solar así como de los movimientos planetarios: rotación y traslación y sus consecuencias.</p> <p>11. Análisis y valoración de las condiciones naturales del cielo en Canarias y de la relevancia de la «Ley del Cielo» para la protección de la calidad astronómica de los observatorios del instituto de Astrofísica de Canarias. Apreciación de la importancia de los estudios realizados en los observatorios astronómicos de Canarias y del trabajo de los científicos y científicas para el conocimiento del universo.</p>				

IV. Plan de vida saludable

1. Investigación sobre el papel que juegan los órganos de los sentidos y los receptores sensoriales en nuestra vida diaria para valorar la importancia de su cuidado así como para empatizar con aq2. Reconocimiento del papel de los centros de coordinación (sistema nervioso y endocrino) en el cuerpo humano y las consecuencias que se derivan cuando sufren alguna alteración.

3. Reflexión sobre las adicciones con sustancia (drogas legales e ilegales) y sin sustancia (comportamentales: tecnologías, ludopatía), sus efectos perjudiciales sobre la salud de las personas consumidoras y de quienes están en su entorno próximo.

4. Toma de decisiones en situaciones de incertidumbre relacionadas con el azar, utilizando un vocabulario adecuado para describirlas, y analizando las consecuencias negativas de las conductas adictivas en este tipo de juegos:

4.1. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Espacio muestral y sucesos (equiprobables y no equiprobables).

4.2. Interpretación de la probabilidad asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

4.3. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia

relativa.

4.4. Asignación de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas de recuentos en experimentos simples y compuestos (mediante diagrama de árbol, tabla, etc.) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

4.5. Planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada a experimentos compuestos.

5. Diseño e implementación de un plan de vida saludable que contemple la salud física, mental y social como paradigmas de bienestar para el desarrollo de una vida plena.

6. Indagación acerca de la prevalencia en Canarias de determinadas enfermedades y su relación, en algunos casos, con la falta de hábitos saludables.

7. Descripción del funcionamiento básico de los mecanismos de defensa: barreras externas y sistema inmunitario. Reconocimiento de su implicación en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

8. Apreciación de la importancia de los trasplantes y de la donación de células, sangre y órganos para el beneficio social y personal, valorando la figura de la ciudadanía española como referente mundial en la donación de órganos y de la ciudadanía de Canarias, en particular, en la donación

<p>de sangre.</p> <p>9. Análisis, interpretación y representación de diagramas de dispersión para el estudio de la correlación entre dos variables estadísticas (mortalidad infantil y número de camas de hospitales, estatura y peso, horas semanales dedicadas a hacer deporte y a redes sociales...).</p> <p>ueellas personas que carecen de alguno de ellos.</p>				
<p>V. La geometría de los paisajes de Canarias</p> <p>1. Estudio de los tipos de paisajes característicos de las islas Canarias, (paisaje costero: roques, acantilados e islotes; paisaje de macizos y volcánicos; paisaje desértico y paisaje de montaña), valorando su importancia como recurso natural, cultural y económico para contribuir a su conservación y mejora.</p> <p>2. Descripción y comparación de las principales teorías sobre el origen y evolución de las islas Canarias, dentro del marco de la tectónica de placas.</p> <p>3. Diferenciación entre los procesos geológicos externos e internos y relación de estos con los riesgos naturales, con especial atención a aquellos que afectan al archipiélago canario</p>				

(composición, trayectoria y velocidades de las coladas de lava, caída de cenizas, flujos piroclásticos, emanaciones de gases, lahares, deslizamientos de ladera, tsunamis, inundaciones...).

4. Identificación de las principales medidas de predicción y prevención de los riesgos naturales. Interpretación de mapas de riesgos naturales de Canarias. Valoración de la importancia del uso de las tecnologías digitales en el seguimiento y evolución de una erupción volcánica.

5. Conocimiento de las medidas de prevención y autoprotección ante emergencias y catástrofes.

6. Deducción, interpretación y aplicación de longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales, reconociendo ejemplos en la naturaleza. Representaciones planas en la visualización y resolución de problemas de áreas. Identificación y aplicación de la relación pitagórica en figuras tridimensionales.

7. Construcción de figuras geométricas y maquetas de diferentes estructuras de paisajes con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...) e investigación de sus propiedades.

