

Programación ACT

Diversificación

I.E.S. El Brocense 2024/2025

1.- Consideraciones Generales.....	4
1.1.- Leyes de Referencia.....	4
1.2.- Objetivos didácticos.....	4
1.3.- Tratamiento de las competencias clave.....	5
1.4.- Cuestiones metodológicas de carácter general.....	6
1.5.- Contenidos Transversales.....	7
1.6.- Medidas de refuerzo, inclusión y atención a la diversidad.....	7
1.7.- Cambios en la evaluación continua.....	8
1.8.- Procedimiento de recuperación de pendientes en la ESO.....	9
2.- Programación del Ámbito Científico Tecnológico de 3º Diversificación.....	9
2.1.- Situaciones de Aprendizaje.....	9
2.1.1.- Situación de Aprendizaje 1: Suministrar agua potable.....	9
2.1.2.- Situación de aprendizaje 2: El mejor trayecto.....	13
2.1.3.- Situación de aprendizaje 3: Galletas solidarias.....	16
2.1.4.- Situación de Aprendizaje 4: Higiene y Salud.....	19
2.1.5.- Situación de aprendizaje 5: Un huerto urbano en favelas de Sau Paulo.....	21
2.1.6.- Situación de Aprendizaje 6: ¿Destruye la lluvia ácida los edificios?.....	23
2.1.7.- Situación de aprendizaje 7: Prototipo de calentador de agua solar.....	26
2.1.8.- Situación de Aprendizaje 8: ¿Por qué el consumo de tabaco es un problema social?.....	29
2.1.9.- Situación de Aprendizaje 9: Encuesta a tu centro.....	31
2.1.10.- Situación de aprendizaje 10: Prevención del consumo de drogas.....	33
2.1.11.- Situación de Aprendizaje 11: Incendios cada vez más grandes.....	35
2.1.12.- Situación de Aprendizaje 12: Construir un aula en zonas con necesidades.....	36
2.1.13.- Situación de aprendizaje 13: El plano de mi casa.....	38
2.2.- Temporalización.....	40
3.- Programación del Ámbito Científico Tecnológico de 3º Diversificación.....	41
3.1.- Situaciones de Aprendizaje.....	41
3.1.1.- Situación de Aprendizaje 1: ¿Nos compramos un coche?.....	41
3.1.2.- Situación de Aprendizaje 2: Mujeres en Ciencia.....	43
3.1.3.- Situación de Aprendizaje 3: ¿Cuánta azúcar comemos?.....	46
3.1.4.- Situación de Aprendizaje 4: ¿Conoces los que te rodea?.....	50
3.1.5.- Situación de Aprendizaje 5: Hexágonos en un panal de abejas.....	52
3.1.6.- Situación de Aprendizaje 6: Renovables o no renovables.....	54
3.1.7.- Situación de Aprendizaje 7: Alimentos transgénicos.....	57
3.1.8.- Situación de Aprendizaje 8: ¿Cuál es nuestra situación socioeconómica?.....	59
3.1.9.- Situación de Aprendizaje 9: Los recursos del planeta.....	62
3.1.10.- Situación de Aprendizaje 10: ¿Cómo medir la altura de un edificio?.....	63
3.1.11.- Situación de Aprendizaje 11: Eficiencia energética.....	66
3.2.- Temporalización.....	68
4.- Metodología.....	68
5.- Evaluación.....	70
5.1.- Evaluación inicial.....	70
5.2.- Criterios de evaluación.....	70
5.3.- Herramientas o Instrumentos de evaluación.....	72
5.4.- Procedimiento de recuperación y de subir nota.....	72
5.5.- Indicadores de Logro Y Procedimientos de Evaluación Y Modificación de la Programación	

Didáctica y de la Práctica Docente..... 72

1.- Consideraciones Generales.

1.1.- Leyes de Referencia.

- Ley Orgánica 3/2020 de Educación. LOMLOE
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ORDEN de 24 de marzo de 2023 por la que se regulan los programas de diversificación curricular en los centros docentes que imparten Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

1.2.- Objetivos didácticos.

Como objetivos didácticos se han elegido los Objetivos Generales de la etapa que se han considerado más relacionados con los saberes de los ámbitos, con lo que se conseguirá trabajarlos en mayor profundidad con el alumnado. Estos objetivos didácticos se han conectado con las competencias específicas.

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

Competencia específica 1, 6 y 11

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

Competencias específicas 1, 2 y 3

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

Competencia específica 10 y 12

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

Competencia específica 11 y 12

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

Competencia específica 6 y 11

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

Competencias específicas 1,2, 3, y 5

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

Competencias específicas 1, 3, 5, 7 y 11

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

Competencias específicas 2, 11 y 12

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

Competencias específicas 8, 9 10 y 12.

1.3.- Tratamiento de las competencias clave.

Las competencias clave se integran en el currículo a través de sus descriptores operativos, los cuales se relacionan tanto con las competencias específicas como con los criterios de evaluación.

Los descriptores están identificados a partir de un código que se corresponde con el de las competencias clave tal y como se especifica a continuación:

- Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)
- Competencia plurilingüe (CP)
- Competencia Matemática y competencia en Ciencia y Tecnología e Ingeniería. (STEM)
- Competencia Digital. (CD)
- Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender. (CPSAA)
- Competencia Ciudadana. (CC)
- Competencia emprendedora. (CE)
- Competencia en Conciencia y expresiones culturales. (CCEC)

Tanto las competencias clave como en las específicas se desarrollan a través de las distintas situaciones de aprendizaje y se evalúan a través de los criterios de evaluación, puesto que estos aparecen conectados con ambas. Estas relaciones aparecen recogidas en distintas tablas en los distintos ámbitos científico tecnológico.

En la programación de aula se tendrán en cuenta tanto las conexiones de los criterios de evaluación con los descriptores operativos a la hora de diseñar tanto las actividades como los instrumentos de evaluación, de tal forma que al usar esos instrumentos de evaluación se pueda calificar tanto la adquisición del saber como de las competencias específicas y clave en el alumnado.

1.4.- Cuestiones metodológicas de carácter general.

El objetivo planteado para los ámbitos científicos tecnológicos es que el alumnado adquiera unos conocimientos científicos básicos integrando las Matemáticas, Física y Química así como la Biología y Geología, sin perder de vista que el aprendizaje tiene que ser competencial y despertar en ellos no sólo la curiosidad del entorno natural que los rodea, sino también una actitud crítica. Para llevar a cabo esta misión no se pueden dejar de lado las tecnologías digitales y las metodologías propias de las ciencias.

Por todo esto los principios metodológicos a tener en cuenta son los siguientes:

- Considerar que los saberes no son solo los de carácter conceptual, sino también los procedimientos y actitudes, de forma que su presentación esté encaminada a la interpretación del entorno por parte del alumno y a conseguir las competencias específicas propias de esta materia, lo que implica emplear una metodología basada en el método científico y el uso de metodologías activas.
- Conseguir un aprendizaje significativo, relevante y funcional, de forma que los saberes puedan ser aplicados por el alumnado al entendimiento de su entorno natural más próximo y al estudio de otras materias.
- Promover un aprendizaje constructivo, de forma que los saberes y los aprendizajes sean consecuencia unos de otros.
- Hacer un tratamiento inclusivo, siguiendo el principio del DUA, adecuado a las posibilidades cognitivas individuales de los alumnos.
- Favorecer el trabajo colectivo entre los alumnos.
- Hacer un uso generalizado de las TICs como herramienta transversal en la asignatura.
- Hacer el uso del laboratorio tanto escolar como virtual para destacar el carácter experimental de la disciplina.

Para lograr el desarrollo competencial en el alumnado es fundamental el uso de metodologías activas, en el que las alumnas y alumnos sean los protagonistas del proceso de enseñanza aprendizaje, partiendo siempre que sea posible de los intereses del alumnado, partiendo de la experiencia, en el que se desarrolle el trabajo colaborativo y el uso de las TICs y mediante la cual desarrollen la comunicación, resolviendo los conflictos que se puedan presentar y entendiendo la importancia de la materia para el avance de la sociedad y la consecución de los objetivos del desarrollo sostenible.

Algunas de las posibles metodologías activas que podremos emplear son:

- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en el pensamiento
- Aprendizaje-Servicio
- Aprendizaje dialógico
- Pensamiento de diseño
- Rincones de aprendizaje
- Técnicas de investigación-acción
- Gamificación
- Aprendizaje cooperativo
- Técnicas y dinámicas de grupo
- Clase invertida
- Grupos interactivos

1.5.- Contenidos Transversales.

Los contenidos transversales serán los recogidos en los artículos 11 de ambos decretos de currículo, el Decreto 110/2022 y Decreto 109/2022. A continuación se hace un resumen de dichos contenidos.

En las materias de la ESO se incorporarán al currículo de una forma transversal los contenidos relacionados con los siguientes temas:

- La comprensión lectora, la expresión oral y escrita así como la comunicación audiovisual
- La competencia digital.
- El emprendimiento social y empresarial
- El fomento del espíritu crítico y científico así como la creatividad.
- La educación emocional y en valores que fomenten la igualdad de género efectiva, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales, así como la prevención activa de la violencia de género y la resolución pacífica de conflictos.
- La educación para el consumo responsable, el desarrollo sostenible, la protección medioambiental y los peligros del cambio climático.
- La educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, tanto física como psicológica. Para ello, se fomentarán la formación estética, los hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, con especial atención al consumo de sustancias adictivas y a las adicciones tecnológicas.
- La prevención y lucha contra el acoso escolar, entendido como forma de violencia entre iguales que se manifiesta en el ámbito de la escuela y su entorno, incluidas las prácticas de ciberacoso.

1.6.- Medidas de refuerzo, inclusión y atención a la diversidad.

En el proceso de enseñanza aprendizaje se incluirán los tres principios del diseño universal de aprendizaje, teniendo en cuenta sus distintas pautas. La aplicación de estos principios no sólo será beneficiosa para el alumnado que lo requiera obligatoriamente, sino también para el resto de las alumnas y alumnos.

A continuación se detallan dichos principios con sus pautas, incluyendo algunos ejemplos de acciones que se pueden emprender desde el ámbito científico tecnológico.

1. PRIMER PRINCIPIO. Proporcionar múltiples medios de representación (el QUÉ del aprendizaje, redes de reconocimiento):
 - a. *Proporcionar distintas opciones para la percepción de la información.* Para ellos se les proporcionará textos escritos, imágenes que aporten la misma información, infografías, descripciones de imágenes, vídeos, vídeos con subtítulos.
 - b. *Proporcionar distintas opciones para la expresión.* Se utilizarán glosarios, resúmenes de fórmulas, establecer relaciones con magnitudes.
 - c. *Proporcionar acciones para la comprensión.* Establecer los conocimientos previos para eliminar preconcepciones y construir los aprendizajes a partir de ellos, hacer esquemas, guiar la información con guiones de prácticas.
2. SEGUNDO PRINCIPIO. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión (el CÓMO del aprendizaje, redes estratégicas).
 - a. *Proporcionar opciones para la interacción física.* Para ello se utilizarán distintos medios para entregar las tareas, trabajos, proyectos solicitados.
 - b. *Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.* Los métodos de comunicación también serán variados, desde trabajos escritos, exposiciones orales, entrega de infografías.
 - c. *Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.* Establecer metas alcanzables, guiar el alcance de los objetivos, hacer un seguimiento de su trabajo, realizar autoevaluaciones y coevaluaciones.
3. TERCER PRINCIPIO. Proporcionar múltiples formas de implicación (el PORQUÉ del aprendizaje, redes afectivas)
 - a. *Proporcionar opciones para captar su interés.* Animarlos, minimizar la inseguridad, que sean ellos los temas de interés relacionados con los saberes.
 - b. *Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.* Variar las actividades, marcar objetivos alcanzables, fomentar el trabajo individual y cooperativo.
 - c. *Proporcionar opciones para la autorregulación.* Fomentar la reflexión y la autoevaluación, promover expectativas realistas.

1.7.- Cambios en la evaluación continua.

El alumnado que acumule más del 50% de periodos lectivos en los que no ha estado en clase, no será posible evaluarle de forma continua como se propone en esta programación didáctica. En estos caso se cambiarán los instrumentos de evaluación, siempre teniendo en cuenta las causas que llevaron a estas ausencias tan prolongadas. Ya que no es lo mismo que se haya sufrido una enfermedad grave o no, siendo ésta la causante de tal situación. En estos casos se plantearán actividades, trabajos, lecturas..adaptadas a las necesidades del individuo para que así consiga alcanzar las competencias trabajadas. En el caso de abandono escolar, los instrumentos seleccionados serán otros, adaptados a las necesidades del alumnado, pero siendo solamente una prueba competencial final, para determinar si se han alcanzado los objetivos y criterios de evaluación del curso en cuestión.

1.8.- Procedimiento de recuperación de pendientes en la ESO.

El alumnado de 3º diversificación puede tener distintas asignaturas pendientes de los cursos anteriores, que estén relacionadas con el ámbito científico tecnológico, como puede ser Matemáticas, Física y Química o Biología y Geología. En estos caso, se dará como superadas las materias de los cursos anteriores cuando alcance una evaluación positiva en el ámbito científico tecnológico.

El alumnado de 4º diversificación puede tener el ámbito científico tecnológico del curso anterior con una calificación negativa. En dicho caso se realizarán cuadernillos personalizados adaptados a las dificultades de aprendizaje de cada alumno y a las competencias menos desarrolladas por el alumnado, pretendiendo con ello que al finalizar el curso hayan conseguido ser competentes. Si llegado el final de curso, no hubiesen conseguido alcanzar los objetivos, criterios de evaluación y por tanto el perfil de salida del ámbito en 3º diversificación se dará una evaluación positiva de éste, al alcanzar la de 4º diversificación.

2.- Programación del Ámbito Científico Tecnológico de 3º Diversificación.

2.1.- Situaciones de Aprendizaje.

En el siguiente apartado de esta programación se van a exponer los objetivos didácticos de cada unidad, así como las competencias claves relacionadas con los saberes, los descriptores operativos y los criterios de evaluación.

2.1.1.- Situación de Aprendizaje 1. Suministrar agua potable.

Objetivos:

- Utilizar los números enteros y racionales para representar y analizar la información.
- Resolver operaciones con números enteros y racionales respetando la jerarquía de operaciones.
- Utilizar números decimales para resolver situaciones cotidianas, realizando las operaciones adecuadas y utilizando las aproximaciones oportunas si es necesario.
- Simplificar expresiones en las que intervengan potencias de exponente entero utilizando sus propiedades.
- Resolver situaciones en un contexto cotidiano utilizando las potencias y las raíces cuadradas.
- Expresar cantidades de forma precisa mediante la notación científica tanto en contextos científicos como relacionados con la vida cotidiana.
- Emplear distintos medios tecnológicos (calculadora científica, calculadoras online, aplicaciones...) para resolver y simplificar expresiones numéricas en las que intervienen potencias y raíces.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
H. Sentido numérico H.1.1.1. Números grandes y pequeños. H.1.1.2. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. H.2.1.1. Cálculo mental y operaciones con números naturales, fracciones y decimales. H.2.1.2. 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. H.3.1.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias. H.4.1.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. M. Sentido socioafectivo M.1.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas y las ciencias. Autoconciencia y autorregulación M.2.1.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento. M.3.1.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. Índice de la unidad - Números enteros - Fracciones - Números decimales - Potencias - Radicales	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5 1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2,CSPAA1, CPSAA4, CPSSAA5, CE3, CCEC3.
	4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en parte, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos, a través de la modelización de situaciones cotidianas y académicas para aplicarlos en la resolución eficaz de problemas.	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. STEM1, STEM4, CPSAA5, CCEC4.
		4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. STEM1, STEM2, CD1,CPSAA5
		6.1 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. CCL1,CCL5, STEM1, STEM3, CD1,CD3, CPSAA4, CCED4
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4,CPSAA5.
		6.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información. STEM3, STEM4, CD1,CD3,CD4, CPSAA3, CE1

	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CCI
		7.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEM5, CPSAA1, CPSAA2
	11.Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1 Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CCI,CC2, CCEC1.
		11.2 Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje

Mi proyecto: Facilitar el acceso al agua potable a 17 500 habitantes.

- Información necesaria para comprender la situación: texto sobre la escasez de agua potable en el mundo.
- Contexto: el alumno debe planificar, realizando los cálculos adecuados, la construcción de pozos de agua que suministren agua potable a los habitantes de 8 aldeas en Togo.
- Conocimientos prácticos: operaciones con números decimales.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de recopilar información a partir de un texto ampliándose mediante la investigación crítica, diseñar estrategias para la resolución de un problema real con datos obtenidos por ellos/as mismos y aplicar sus conocimientos matemáticos en esta resolución, comprobando que el resultado obtenido es coherente con el contexto del problema. Por último, presentará sus resultados mediante un documento en el que incorporará imágenes, cálculos y demás elementos necesarios para su comprensión. Todo este trabajo se realizará en equipo, aprendiendo a contrastar opiniones, alcanzar acuerdos y distribuir tareas.
- Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, el documento final, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo.

Recursos y materiales

- Calculadora científica
- Calculadora WIRIS: <https://calcme.com/>
- Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.).
- Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genial.ly, etc.)
- Documentos (LibreOffice, Word, Google, etc.).
- Photomath www.photomath.net
- [Objetivos de Desarrollo Sostenible](#)

.

2.1.2.- Situación de aprendizaje 2: El mejor trayecto.

Objetivos:

- Conocer el método científico y aplicarlo en la resolución de problemas científicos.
- Realizar trabajos de laboratorio respetando las normas de actuación en el mismo.
- Reconocer los diferentes instrumentos utilizados en el laboratorio, así como su forma de utilizarlos.
- Utilizar de forma correcta el microscopio para la visualización de diferentes muestras biológicas.
- Relacionar las magnitudes con sus unidades.
- Aplicar el sistema internacional de unidades.
- Realizar cambios de unidades de las magnitudes del sistema internacional de medida.
- Expresar cantidades en notación científica.
- Realizar cambios de unidades utilizando factores de conversión.
- Aplicar diferentes procedimientos de resolución de problemas presentes en los diferentes campos de las Ciencias y grabar un Video tutorial hablando sobre el sistema internacional y la conversión de unidades.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptor operativos	Criterios de evaluación
Física y química A. Las destrezas científicas básicas. A.1.1.1 El método científico y el trabajo colaborativo. A.2.1.1. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. Normas de uso de cada espacio. A.3.1.1. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de las matemáticas y las ciencias para el avance y la mejora de la sociedad. A.4.1.1. Observación y toma de datos de fenómenos naturales, formulación de hipótesis, búsqueda de información, uso de herramientas digitales y de métodos experimentales, análisis de resultados mediante herramientas matemáticas y digitales, comunicación de resultados y conclusiones. I. Sentido de la medida. I.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos. I.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. I.2.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de ciencia organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.
	2. Buscar y seleccionar información de diversas fuentes, para sintetizarla y organizarla con el objetivo de resolver cuestiones relacionadas con las ciencias.	2.1 Resolver cuestiones científicas localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes citándolas correctamente. CCL3, STEM 2, STEM 4, CD1, CD2, CPSAA5.
		2.2 Reconocer la información sobre temas de ciencia, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD4

grado de precisión requerida en situaciones de medida. Índice de la unidad 1. El método científico 2. El trabajo en el laboratorio 3. El material de laboratorio 4. El microscopio 5. La medida: magnitudes físicas y unidades 6. Errores en las medidas 7. Sistema internacional de unidades 8. Múltiplos y submúltiplos 9. Notación científica 10. Cambios de unidades mediante factores de conversión 11. Resolución de problemas	3. Realizar proyectos de investigación, mediante la observación del entorno inmediato, planteando determinadas cuestiones, tratándolas de demostrar mediante experimentación científica y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos naturales que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. CCL1, STEM2, STEM3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA 5. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos naturales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, realizando experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA 1, CPSAA 4, CPSAA5, CE3. 3.3 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas, científicas y tecnológicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5 3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. CCL5, STEM3, CD3, CD4, CPSAA3, CC1, CC2, CCEC1, CCEC2 3.5 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. CC1, CC2, CE2, CCEC1, CCEC2.
	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5 5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. STEM1, CPSAA4, CPSAA5, CE3 5.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. CCL1, CCL2, CC1, CC2.

	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1 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. CCL1,CCL5, STEM1, STEM3, CD1,CD3, CPSAA4, CCED4
		6.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4,CPSAA5.
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje

Mi proyecto: El mejor trayecto.

- **Información necesaria para comprender la situación:** interpretar los diagramas que representan las líneas de metro presentes en una ciudad. Realizar operaciones básicas con números racionales.
- **Contexto:** a lo largo de la historia las personas dedicadas a la investigación científica han permitido avanzar en el conocimiento. Con esta actividad se pretende visualizar de una manera lúdica, las aportaciones de hombres y mujeres a la ciencia.
- **Conocimientos prácticos:** aprender a interpretar las líneas de metro e identificar los recorridos más adecuados. Búsqueda de información en diferentes fuentes, así como selección y comunicación de información
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**
A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de:
Comparar diferentes itinerarios y seleccionar el más adecuado según el importe económico y el tiempo que tarda en cada uno.
Seleccionar información de diversas fuentes, analizarla y elaborar con ella un documento propio. Así mismo, se elaborarán presentaciones y aprenderán a exponer en público la información elaborada controlando el tiempo exacto de la presentación.
- **Evaluación del proceso.**
- Se evaluarán, la elección del mejor trayecto teniendo en cuenta las explicaciones que se den para ello, la investigación realizada, la elaboración de la presentación y la exposición oral que realice teniendo muy en cuenta el tiempo, es decir, que ocupen 60 s.

Recursos y materiales

- Recursos: aplicaciones para preparar presentaciones, programas de edición de videos.
- Recursos interactivos
 - Recurso interactivo: calculadora científica.
 - Test de evaluación interactivos
 - Actividades de repaso interactivas

2.1.3.- Situación de aprendizaje 3: Galletas solidarias.

Objetivos:

- Conocer las propiedades de la materia diferenciando las generales de las específicas.
- Enunciar los principios de la teoría cinético-molecular.
- Identificar los estados de agregación de la materia y relacionarlos con sus características.
- Relacionar los cambios de estado de agregación de la materia con la teoría cinético molecular.
- Realizar ejercicios y experimentos sencillos aplicando las leyes de los gases.
- Comprender y aplicar la estructura atómica para la realización de ejercicios.
- Clasificar los diferentes tipos de mezclas.
- Realizar ejercicios sobre la concentración de las disoluciones.
- Conocer las aplicaciones a la vida cotidiana de los diferentes métodos de separación de mezclas.
- Realizar prácticas de laboratorio.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
Física y química A. Las destrezas científicas básicas. A.1.1.1 El método científico y el trabajo colaborativo. A.2.1.1. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. Normas de uso de cada espacio. A.3.1.1. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de las matemáticas y las ciencias para el avance y la mejora de la sociedad. A.4.1.1. Observación y toma de datos de fenómenos naturales, formulación de hipótesis, búsqueda de información, uso de herramientas digitales y de métodos experimentales, análisis de resultados mediante herramientas matemáticas y digitales, comunicación de resultados y conclusiones. B. La materia. B.1.1.1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado, la formación de mezclas y los métodos de separación de las mismas. B.2.1.1. Análisis del desarrollo histórico de los modelos	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de ciencia organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.
	2. Buscar y seleccionar información de diversas fuentes, para sintetizarla y organizarla con el objetivo de resolver cuestiones relacionadas con las ciencias.	2.1 Resolver cuestiones científicas localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes citándolas correctamente. CCL3, STEM 2, STEM 4, CD1, CD2, CPSAA5. 2.2 Reconocer la información sobre temas de ciencia, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD4

atómicos de la física clásica, aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia y formación de isótopos y sus propiedades, así como la ordenación de los elementos en la tabla periódica. B.3.1.1. Valoración de las aplicaciones más comunes de los principales compuestos químicos, estudio de su formación distinguiendo los tipos de enlaces químicos y sus propiedades físicas y químicas		3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos naturales que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. CCL1, STEM2, STEM3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA 5.
Índice de la unidad 1. Propiedades de la materia 2. Teoría cinético-molecular de la materia. 3. Leyes de los gases. 4. Sustancias puras. El átomo. 5. Mezclas. 6. Disoluciones. 7. Métodos de separación de mezclas.	3. Realizar proyectos de investigación, mediante la observación del entorno inmediato, planteando determinadas cuestiones, tratándolas de demostrar mediante experimentación científica y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.	3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos naturales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, realizando experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA 1, CPSAA 4, CPSAA5, CE3.
		3.3. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas, científicas y tecnológicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5
		3.4. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. CCL5, STEM3, CD3, CD4, CPSAA3, CCI1, CC2, CCEC1, CCEC2
5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	3.5. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. CC1, CC2, CE2, CCEC1, CCEC2. 5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5 5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. STEM1, CPSAA4, CPSAA5, CE3 6.1 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. CCL1, CCL5, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CCED4

	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CC1
		7.2. Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEM5, CPSAA1, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1, CC2, CCEC1
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.
	12. Percibir la ciencia como un conjunto de saberes en continuo cambio y construcción, en la que no solo participa la comunidad científica, sino que también requiere de interacción con el resto de la sociedad, obteniendo soluciones que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	12.1. Reconocer y valorar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente. CCL1, CC1, CC2, CC3, CCEC1

Situación de aprendizaje

Mi proyecto: Galletas solidarias

- **Información necesaria para comprender la situación:** el alumnado debe saber lo que es una mezcla, así como realizar cálculos de concentración de una disolución.
- **Contexto:** el alcohol es una droga cuyo uso es legal para mayores de edad. El consumo de alcohol está asociado a los accidentes de tráfico. Esta situación pretende visualizar la relación entre el consumo de alcohol y los accidentes de tráfico poniendo en práctica los contenidos trabajados en la unidad.
- **Conocimientos prácticos:** realización de cálculos de concentración de disoluciones, realización de investigaciones y elaboración de campañas publicitarias.
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**
A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de:
Calcular la cantidad de alcohol que posee una bebida teniendo en cuenta su graduación y compararla con los límites permitidos por la ley.
Analizar la información que nos presenta una campaña publicitaria y elaborar su propia campaña analizando las repercusiones que ha podido tener en la población.
- **Evaluación del proceso.**
Se evaluarán, los cálculos realizados sobre las concertaciones de las disoluciones, así como el análisis de las campañas publicitarias. Con respecto a la campaña publicitaria que han elaborado ellos, es importante evaluar el cuestionario realizado para analizar la repercusión de la campaña realizada.

Recursos y materiales

- Recursos: aplicaciones para preparar presentaciones.
- Recursos interactivos
 - o Recurso interactivo: calculadora científica.
 - o Test de evaluación interactivos
 - o Actividades de repaso interactivas

2.1.4.- Situación de Aprendizaje 4: Higiene y Salud.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer la composición de los seres vivos.
- Identificar la anatomía de los diferentes tipos de células, así como la función de cada una de sus estructuras.
- Clasificar los tejidos que forman los seres vivos.
- Relacionar los órganos con los aparatos y sistemas de los que forman parte.
- Comprender los términos salud y enfermedad.
- Conocer los mecanismos con los que cuenta el organismo para defenderse de las infecciones.
- Valorar la importancia de las vacunas, sueros y fármacos en la defensa contra las enfermedades infecciosas.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
A. 4. Proyecto científico. A.4.1.1. Observación y toma de datos de fenómenos naturales, formulación de hipótesis, búsqueda de información, uso de herramientas digitales y de métodos experimentales, análisis de resultados mediante herramientas matemáticas y digitales, comunicación de resultados y conclusiones. D. La célula. D.1.1.1. Principales bioelementos y biomoléculas. Funciones de los seres vivos. D.2.1.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. La célula procariota, la célula eucariota animal y vegetal y sus partes. F. Salud y enfermedad. F.1.1.1. Concepto de salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. F.2.1.1. Causas de las enfermedades no infecciosas y posibles tratamientos. Importancia de los trasplantes. Índice de la unidad Composición de los seres vivos La célula Los tejidos Órganos, aparato y sistemas Salud y enfermedad Defensa contra las infecciones ¿Cómo podemos ayudar a nuestro organismo a defenderse de las enfermedades?	2. Buscar y seleccionar información de diversas fuentes, para sintetizarla y organizarla con el objetivo de resolver cuestiones relacionadas con las ciencias.	2.1. Resolver cuestiones científicas localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes citándolas correctamente. CCL3, STEM 2, STEM 4, CD1, CD2, CPSAA5.
		2.2. Reconocer la información sobre temas de ciencia, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD4
	3. Realizar proyectos de investigación, mediante la observación del entorno inmediato, planteando determinadas cuestiones, tratándolas de demostrar mediante experimentación científica y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos naturales que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. CCL1, STEM2, STEM3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA 5.
		3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos naturales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, realizando experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA 1, CPSAA 4, CPSAA5, CE3.
		3.3. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas, científicas y tecnológicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5
		3.4. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea

		necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. CCL5, STEM3, CD3, CD4, CPSAA3, CC1, CC2, CCEC1, CCEC2
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1. 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. CCL1, CCL5, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CCED4 6.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información. STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA3, CE1
	8. Conocer la anatomía básica y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los conocimientos médicos y científicos, para adquirir y promover hábitos de vida saludables.	8.1. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y preparaciones microscópicas sencillas, conociendo las diferencias entre mitosis y meiosis y su significado biológico. STEM3, CPSAA2, CE3, CCEC4
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1, CC2, CCEC1 11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje
• Mi proyecto: Bacterias y Salud • Información necesaria para comprender la situación: enfermedades producidas por bacterias. • Contexto: la falta de higiene es causa de la propagación de diversas enfermedades provocadas por agentes infecciosos como virus, bacterias u hongos, por ello es necesario concienciarse de la necesidad de mantenerlas. • Conocimientos prácticos: realización de investigaciones, realización de prácticas de laboratorio. • Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. A través de esta actividad el alumnado será capaz de realizar prácticas de laboratorio, buscar información, analizarla y elaborar una conclusión para comunicarla al resto de alumnado. • Evaluación del proceso. Se evaluará, el trabajo en el laboratorio, la investigación realizada y la elaboración de la presentación.
Recursos y materiales
• Recursos: aplicaciones para preparar presentaciones, Glogster: Multimedia Posters Online Educational Content • Recursos interactivos - o Recursos interactivos: programas de elaboración de mapas mentales. - o Test de evaluación interactivos - o Actividades de repaso interactivas

2.1.5.- Situación de aprendizaje 5: Un huerto urbano en favelas de Sau Paulo.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Identificar progresiones aritméticas y geométricas calculando su término general y parámetros característicos.
- Operar con monomios, binomios y polinomios simplificando las expresiones algebraicas obtenidas utilizando sus propiedades de forma adecuada.
- Describir situaciones cotidianas mediante expresiones algebraicas, planteando y resolviendo ecuaciones de primer y segundo grado para calcular cantidades desconocidas en esos contextos.
- Utilizar sistemas de ecuaciones lineales para resolver problemas relativos a contextos cotidianos.
- Emplear herramientas digitales para la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
K. Sentido algebraico. K.1.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. K.2.1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico K.3.1.1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas K.4.1.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. K.4.1.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5.
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2,CSPAA1, CPSAA4, CPSSAA5, CE3, CCEC3.
	4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en parte, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos, a través de la modelización de situaciones	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. STEM1, STEM4, CPSAA5, CCEC4.

K.4.1.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. K.5.1.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan K.5.1.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. K.6.1.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. K.6.1.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos K.6.1.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. M. Sentido socioafectivo M.1.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas y las ciencias. Autoconciencia y autorregulación M.2.1.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento. M.3.1.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. Índice de la unidad 1. Sucesiones 2. Progresiones aritméticas y geométricas 3. Polinomios 4. Identidades notables 5. Ecuaciones de primer grado 6. Ecuaciones de segundo grado 7. Sistemas de ecuaciones	cotidianas y académicas para aplicarlos en la resolución eficaz de problemas.	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. STEM1, STEM2, CD1, CPSAA5
	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5
		5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. STEM1, CPSAA4, CPSAA5, CE3
		5.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. CCL1, CCL2, CC1, CC2
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1. 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. CCL1, CCL5, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CCED4
		6.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5.
		6.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información. STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA3, CE1
	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CC1
		7.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEMAS, CPSAA1, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo

	información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje
Mi proyecto: Construcción de huertos urbanos en las favelas de Sao Paulo, Brasil • Información necesaria para comprender la situación: texto de la FAO sobre seguridad alimentaria y nutricional • Contexto: el alumnado planificará la construcción de huertos urbanos para mejorar las condiciones alimentarias de poblaciones desfavorecidas. • Conocimientos prácticos: sucesiones, representación gráfica y sistemas de ecuaciones. • Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de planificar la construcción de huertos urbanos para abastecer de frutas y hortalizas a la población de una favela utilizando los datos estimados de población y sus conocimientos matemáticos. • Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, el póster final, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo.
Recursos y materiales
• Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.). • Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genial.ly, etc.) • Documentos (LibreOffice, Word, Google, etc.). • Calculadora científica • Geogebra • Calculadora WIRIS: https://calcme.com/ • Photomath: www.photomath.net

2.1.6.- Situación de Aprendizaje 6: ¿Destruye la lluvia ácida los edificios?

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Aplicar las características de la tabla periódica para predecir el comportamiento de los elementos químicos según su situación.
- Identificar los diferentes tipos de enlace químico.
- Nombrar y formular compuestos binarios.
- Identificar los elementos de las reacciones químicas, clasificarlas y ajustarlas.
- Realizar cálculos estequiométricos.
- Reconocer la importancia de la química en la sociedad.
- Reconocer la importancia de la química en la sociedad y su relación con el medio ambiente.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
Física y química A. Las destrezas científicas básicas. A.1.1.1 El método científico y el trabajo colaborativo. A.2.1.1. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. Normas de uso de cada espacio. A.3.1.1. Valoración de la cultura	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5.

científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de las matemáticas y las ciencias para el avance y la mejora de la sociedad. A.4.1.1. Observación y toma de datos de fenómenos naturales, formulación de hipótesis, búsqueda de información, uso de herramientas digitales y de métodos experimentales, análisis de resultados mediante herramientas matemáticas y digitales, comunicación de resultados y conclusiones.		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CSPAA1, CPSAA4, CPSSAA5, CE3, CCEC3.
B. La materia. B.3.1.1. Valoración de las aplicaciones más comunes de los principales compuestos químicos, estudio de su formación distinguiendo los tipos de enlaces químicos y sus propiedades físicas y químicas M. Sentido socioafectivo M.1.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas y las ciencias. Autoconciencia y autorregulación M.2.1.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento. M.3.1.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	2. Buscar y seleccionar información de diversas fuentes, para sintetizarla y organizarla con el objetivo de resolver cuestiones relacionadas con las ciencias.	2.1. Resolver cuestiones científicas localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes citándolas correctamente. CCL3, STEM 2, STEM 4, CD1, CD2, CPSAA5. 2.2. Reconocer la información sobre temas de ciencia, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD4
Índice de la unidad 1. La tabla periódica 2. El enlace químico 3. Formulación y compuestos químicos 4. Compuestos binarios 5. Reacciones químicas 6. Estequiometría 7. La química en la sociedad y el medio ambiente	3. Realizar proyectos de investigación, mediante la observación del entorno inmediato, planteando determinadas cuestiones, tratándolas de demostrar mediante experimentación científica y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos naturales que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. CCL1, STEM2, STEM3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA 5. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos naturales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, realizando experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA 1, CPSAA 4, CPSAA5, CE3.
		3.3. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas, científicas y tecnológicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5 3.4. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. CCL5, STEM3, CD3, CD4, CPSAA3, CC1, CC2, CCEC1, CCEC2
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1 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. CCL1, CCL5, STEM1, STEM3,

		CD1,CD3, CPSAA4, CCED4
	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CC1
		7.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEMA5, CPSAA1, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1
	comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.
	12. Percibir la ciencia como un conjunto de saberes en continuo cambio y construcción, en la que no solo participa la comunidad científica, sino que también requiere de interacción con el resto de la sociedad, obteniendo soluciones que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	12.1. Reconocer y valorar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente. CCL1, CC1, CC2, CC3, CCEC1

Situación de aprendizaje
• Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe saber lo que es una reacción química, así como conocer sustancias de especial interés en la vida cotidiana. • Contexto: las reacciones químicas son inevitables en los espacios naturales y debido a la acción humana, en la atmósfera hay compuestos químicos que pueden reaccionar con las rocas que forman las edificaciones y las esculturas provocando daños en las mismas. • Conocimientos prácticos: realización de prácticas de laboratorio, realización de investigaciones, así como la utilización de programas de tratamiento de texto. • Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de: Realizar prácticas de laboratorio y generalizar los conocimientos obtenidos a los hechos observados en la realidad que les rodea. Además deberán buscar, seleccionar información y comunicarla, todo ello, teniendo en cuenta al resto de compañeros de su grupo de trabajo. • Evaluación del proceso. Se evaluarán, la realización de la práctica de laboratorio, el análisis de los resultados obtenidos en relación a las cuestiones planteadas, la selección de información y la comunicación de las conclusiones extraídas, así como la capacidad de trabajo en grupo.
Recursos y materiales
• Recursos: programas de tratamiento de texto, laboratorio. • Recursos interactivos - o Recurso interactivo: calculadora científica, tablas periódicas interactivas. - o Test de evaluación interactivos - o Actividades de repaso interactivas

2.1.7.- Situación de aprendizaje 7: Prototipo de calentador de agua solar

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer el concepto de energía.
- Identificar cada tipo de energía.
- Identificar los efectos del color.
- Clasificar los procesos de propagación del calor.
- Diferenciar las energías renovables de las no renovables.
- Identificar las características de las cargas eléctricas.
- Relacionar la corriente eléctrica con sus usos.
- Diseñar circuitos eléctricos y realizar problemas aplicando las propiedades de cada uno de los elementos de un circuito.
- Aplicar las características de la energía eléctrica en la resolución de problemas.
- Tomar medidas de ahorro de energía en los hogares.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
Física y química A. Las destrezas científicas básicas. A.1.1.1 El método científico y el trabajo colaborativo. A.2.1.1. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. Normas de uso de cada espacio. A.3.1.1. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de las	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5.
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.

matemáticas y las ciencias para el avance y la mejora de la sociedad. A.4.1.1. Observación y toma de datos de fenómenos naturales, formulación de hipótesis, búsqueda de información, uso de herramientas digitales y de métodos experimentales, análisis de resultados mediante herramientas matemáticas y digitales, comunicación de resultados y conclusiones.	2. Buscar y seleccionar información de diversas fuentes, para sintetizarla y organizarla con el objetivo de resolver cuestiones relacionadas con las ciencias.	2.1. Resolver cuestiones científicas localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes citándolas correctamente. CCL3, STEM 2, STEM 4, CD1, CD2, CPSAA5. 2.2. Reconocer la información sobre temas de ciencia, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD4
C. La interacción y la energía. C.3.1.1. La energía, sus manifestaciones y sus propiedades para describirla como la causa de todos los procesos de cambio. C.3.1.2. Uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y con las transformaciones entre ellas. C.4.1.1. Fuentes de energía renovables y no renovables. Efectos del calor sobre la materia: dilatación, cambio de temperatura y cambios de estado. Índice de la unidad 1. La energía. Tipos de energía 2. El calor 3. Fuentes de energía 4. La electricidad. La corriente eléctrica 5. Circuitos eléctricos 6. La energía eléctrica. La potencia y el efecto joule 7. Uso correcto de la energía en el hogar	3.Realizar proyectos de investigación, mediante la observación del entorno inmediato, planteando determinadas cuestiones, tratándolas de demostrar mediante experimentación científica y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos naturales que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. CCL1, STEM2, STEM3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA 5. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos naturales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, realizando experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA 1, CPSAA 4, CPSAA5, CE3. 3.3. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas, científicas y tecnológicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5 3.4. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. CCL5, STEM3, CD3, CD4, CPSAA3, CC1, CC2, CCEC1, CCEC2
	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5 5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. STEM1, CPSAA4, CPSAA5, CE3 5.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. CCL1,CCL2, CC1, CC2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando

	consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.
	12. Percibir la ciencia como un conjunto de saberes en continuo cambio y construcción, en la que no solo participa la comunidad científica, sino que también requiere de interacción con el resto de la sociedad, obteniendo soluciones que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	12.1. Reconocer y valorar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente. CCL1, CC1, CC2, CC3, CCEC1

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe saber la diferencia entre una fuente de energía renovable y no renovable. Así mismo debe poner en práctica la metodología empleada para producir proyectos en el aula taller en grupos de trabajo.
- Contexto: es sabido que vivimos inmersos en una crisis energética que se agravando por los acontecimientos bélicos internacionales, por ello, es necesario seguir investigando sobre la obtención de energía de forma sostenible, así como en la utilización de la que está desarrollada.
- Conocimientos prácticos: utilización básica de herramientas del aula taller.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de:
Buscar, seleccionar información, realizar representaciones gráficas de los bocetos, construir los prototipos seleccionados, teniendo en cuenta al resto de compañeros de su grupo de trabajo.
- Evaluación del proceso.
Se evaluarán, la búsqueda y selección de información, la elaboración del boceto y la construcción del prototipo, así como la capacidad de trabajo en grupo

Recursos y materiales

- Recursos: programas de tratamiento de texto, ordenador, páginas web.
- Recursos interactivos
 - o Recurso interactivo: calculadora científica, simuladores de circuitos eléctricos.
 - o Test de evaluación interactivos
 - o Actividades de repaso interactivas

2.1.8.- Situación de Aprendizaje 8: ¿Por qué el consumo de tabaco es un problema social?

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Identificar las estructuras anatómicas de los aparatos que intervienen en la nutrición humana: digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.
- Conocer la fisiología de los aparatos que intervienen en la nutrición humana.
- Clasificar los alimentos según su composición de nutrientes y función.
- Realizar cálculos dietéticos y analizar diferentes dietas.
- Conocer las enfermedades relacionadas con una nutrición inadecuada proponiendo medidas de mejora para subsanarlas.
- Relacionar las enfermedades con el aparato al que afectan.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
E. Cuerpo humano y hábitos saludables. E.1.1.1. Concepto de nutrición. Aparatos que participan en ella. Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. E.3.1.1. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación (sistemas nervioso y endocrino) y órganos efectores. F. La salud y la enfermedad F.1.1.1. Concepto de salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. F.2.1.1. Causas de las enfermedades no infecciosas y posibles tratamientos. Importancia de los trasplantes. Índice de la unidad 1. Los alimentos 2. Una dieta equilibrada 3. Enfermedades relacionadas con una alimentación inadecuada 4. El aparato digestivo 5. La digestión y la absorción de los nutrientes 6. El aparato circulatorio 7. El aparato respiratorio 8. La excreción y el aparato urinario 9. Enfermedades relacionadas con la función de nutrición. 10. La coordinación del organismo: los receptores 11. El sistema nervioso 12. Actos reflejos y voluntarios 13. Enfermedades de los órganos de los sentidos y del sistema nervioso 14. El sistema endocrino 15. El sistema locomotor	2. Buscar y seleccionar información de diversas fuentes, para sintetizarla y organizarla con el objetivo de resolver cuestiones relacionadas con las ciencias.	2.1. Resolver cuestiones científicas localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes citándolas correctamente. CCL3, STEM 2, STEM 4, CD1, CD2, CPSAA5.
		2.2. Reconocer la información sobre temas de ciencia, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD4
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1. 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. CCL1, CCL5, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CCED4
	8. Conocer la anatomía básica y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los conocimientos médicos y científicos, para adquirir y promover hábitos de vida saludables.	8.2 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades. CCL1, STEM5, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3,

		CC1,CC2, CCEC1
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación: Funcionamiento del aparato respiratorio humano.
- Contexto. Nuestros hábitos de vida pueden ser causa del aumento de enfermedades, por ello, la OMS traza campañas para evitar estas conductas que afectan negativamente a nuestra salud.
- Conocimientos prácticos: realización de investigaciones, realización de cuestionarios.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
A través de esta actividad el alumnado habrán sido capaz de seleccionar información de diversas fuentes, analizarla y elaborar con ella un documento propio. Así mismo, serán elaborarán presentaciones y aprenderán a exponer en público la información elaborada.
- Evaluación del proceso. Se evaluará, la investigación realizada, la elaboración de la presentación y la exposición oral que realice. Se evaluará la campaña publicitaria que se realice así como la capacidad de trabajo en equipo.

Recursos y materiales

- Recursos: aplicaciones para preparar presentaciones, [Glogster: Multimedia Posters | Online Educational Content](#)
- Recursos interactivos
 - o Recurso interactivo tabla de composición de los alimentos [BEDCA](#)
 - o Recurso interactivo: calculadoras nutricionales
 - o Test de evaluación interactivos
 - o Actividades de repaso interactivas

2.1.9.- Situación de Aprendizaje 9: Encuesta a tu centro

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Diseñar un estudio estadístico eligiendo la variable adecuada, caracterizándola, ordenando los datos y analizándolos utilizando elementos estadísticos.
- Analizar la información estadística que aparece en los medios de comunicación habituales.
- Calcular y utilizar los parámetros de centralización y dispersión de una distribución de datos y utilizarlos para realizar un análisis objetivo de los mismos.
- Utilizar e interpretar gráficos estadísticos para analizar situaciones cotidianas e informaciones aparecidas en los medios de comunicación.
- Distinguir y comprender las diferencias entre situaciones deterministas y aleatorias.
- Construir el espacio de sucesos de un experimento aleatorio utilizando técnicas de recuento sencillas (diagrama en árbol y tablas de doble entrada) para determinar las distintas posibilidades de un experimento aleatorio.
- Calcular la probabilidad de situaciones aleatorias sencillas mediante la ley de Laplace.
- Calcular probabilidades de distintos sucesos en experimentos aleatorios compuestos.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
L. Sentido estocástico. L.1.1.1. Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales L.1.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. L.1.1.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. L.2.1.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. L.3.1.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. L.3.1.2. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. L.3.1.3. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. M. Sentido socioafectivo. M.1.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas y las ciencias. Autoconciencia y autorregulación	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5.
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.
	4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en parte, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos, a través de la modelización de situaciones cotidianas y académicas para aplicarlos en la resolución eficaz de problemas.	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. STEM1, STEM4, CPSAA5, CCEC4.
		4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. STEM1, STEM2, CD1, CPSAA5
	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5

M.2.1.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento. M.3.1.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. Índice de la unidad 1. El estudio estadístico 2. Tabla de frecuencias 3. Agrupación de datos en intervalos 4. Gráficos estadísticos 5. Parámetros de centralización 6. Parámetros de dispersión 7. Experiencias aleatorias. 8. Espacio muestral y sucesos 9. Técnicas de recuento 10. La regla de Laplace 11. Experimentos compuestos		5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. STEM1, CPSAA4, CPSAA5, CE3
		5.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. CCL1, CCL2, CC1, CC2
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1. 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. CCL1, CCL5, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CCED4
		6.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5.
		6.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información. STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA3, CE1
	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CCI
		7.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEMA5, CPSAA1, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1, CC2, CCEC1
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje
Mi proyecto: Encuesta sobre los deberes en nuestro centro de estudio • Información necesaria para comprender la situación: texto periodístico sobre los deberes escolares • Contexto: realización de una encuesta para evaluar la situación en el centro educativo respecto a las tareas para casa. • Conocimientos prácticos: Estudios estadísticos (selección de muestra, recogida de datos, ordenación de la información y análisis) • Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrán sido capaz de diseñar y aplicar un estudio estadístico completo sobre una población real y un tema próximo a sus intereses. Para ello tendrá que reflexionar sobre la elección de una muestra adecuada y la utilidad de los distintos parámetros estadísticos. • Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, el documento final, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo.
Recursos y materiales
• Calculadora WIRIS: https://calcme.com/ • Photomath: www.photomath.net • DESMOS: www.desmos.com • Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.). • Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genial.ly, etc.). • Documentos (LibreOffice, Word, Google, etc.). • Calculadora científica • Simuladores online de datos: https://www.random.org • Google Public Data: https://www.google.com/publicdata/directory • Web del INE: https://www.ine.es/

2.1.10.- Situación de aprendizaje 10: Prevención del consumo de drogas.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Identificar los elementos del aparato reproductor femenino y masculino.
- Diferenciar los gametos femeninos y masculinos.
- Describir la fecundación y el desarrollo embrionario.
- Valorar la importancia de la utilización de los diferentes métodos anticonceptivos según la circunstancia.
- Identificar las infecciones de transmisión sexual
- Relacionar cada receptor con el órgano de los sentidos donde se sitúa.
- Conocer la anatomía del sistema nervioso.
- Relacionar cada estructura del sistema nervioso con su función.
- Diferenciar los actos reflejos de los voluntarios.
- Relacionar las enfermedades relacionadas con el sistema nervioso con los síntomas que producen.
- Identificar las hormonas y sus funciones.
- Relacionar las glándulas endocrinas con las hormonas que producen.
- Conocer los elementos del sistema locomotor.
- Valorar la importancia de tener unos buenos hábitos de vida para el cuidado de nuestro organismo.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
F. Cuerpo humano y hábitos saludables. E.2.1.1. Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor. Conceptos de sexo y sexualidad. Prevención de ITS. Métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida. Educación afectivo-sexual F. La salud y la enfermedad F.1.1.1. Concepto de salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. F.2.1.1. Causas de las enfermedades no infecciosas y posibles tratamientos. Importancia de los trasplantes. Índice de la unidad 1. El aparato reproductor femenino 2. El aparato reproductor masculino 3. Los gametos: óvulo y espermatozoides 4. Fecundación y desarrollo embrionario 5. Métodos anticonceptivos 6. Infecciones de transmisión sexual	2. Buscar y seleccionar información de diversas fuentes, para sintetizarla y organizarla con el objetivo de resolver cuestiones relacionadas con las ciencias.	2.1. Resolver cuestiones científicas localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes citándolas correctamente. CCL3, STEM 2, STEM 4, CD1, CD2, CPSAA5. 2.2. Reconocer la información sobre temas de ciencia, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD4
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1. 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. CCL1, CCL5, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CCED4
	8. Conocer la anatomía básica y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los conocimientos médicos y científicos, para adquirir y promover hábitos de vida saludables.	8.2 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades. CCL1, STEM5, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CCI, CC2, CCEC1 11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje
• Información necesaria para comprender la situación: conocer los elementos que constituyen el sistema nervioso y su fisiología. • Contexto: el consumo de drogas es un hecho en parte de la población, su consumo se inicia en edades muy tempranas y en muchas ocasiones los efectos adversos no se conocen, existe una gran desinformación sobre los efectos que provocan a corto o medio plazo. • Conocimientos prácticos: interpretación de imágenes, realización de investigaciones, utilización de aplicaciones para realizar cuestionarios... • Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de buscar información, analizarla, realizar cuestionarios y elaborar conclusiones para comunicarla al resto de alumnado. Evaluación del proceso. Se evaluará: la investigación realizada, la elaboración del cuestionario, las conclusiones obtenidas y la exposición de las mismas.
Recursos y materiales
• Recursos: aplicaciones para preparar presentaciones, Glogster: Multimedia Posters Online Educational Content, para realizar cuestionarios. • Recursos interactivos - o Recursos interactivos: programas de elaboración de mapas mentales, video (los links están presentes en el texto), - o Test de evaluación interactivos - o Actividades de repaso interactivas

2.1.11.- Situación de Aprendizaje 11: Incendios cada vez más grandes.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Identificar los agentes geológicos externos e internos y su acción en el relieve.
- Conocer la estructura de la corteza terrestre y los procesos que generan la tectónica de placas.
- Relacionar los volcanes y terremotos con la modificación del relieve y su impacto en la vida cotidiana.
- Reconocer los agentes geológicos externos: aguas superficiales, aguas subterráneas, hielo, viento.
- Conocer los elementos de un ecosistema y las funciones que realizan.
- Relacionar los diferentes conjuntos de seres vivos con su nutrición para generar cadenas y redes tróficas.
- Localizar en un mapa los biomasa y relacionarlos con sus características.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
G. Ecología y sostenibilidad. G.1.1.1. Principales ecosistemas del planeta y del entorno próximo. Componentes bióticos y abióticos y tipo de relaciones. Índice de la unidad 1. Modelado del relieve 2. Tectónica de placas 3. Volcanes y terremotos 4. Acción geológica de las aguas superficiales 5. Acción geológica de las aguas subterráneas 6. Acción geológica del hielo y del viento 7. Los ecosistemas y sus elementos 8. Flujo de materia y energía en un ecosistema 9. Biomasa	9. Observar e identificar algunos elementos de un ecosistema concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos científicos, para explicar la historia y la dinámica del relieve con el fin de explicar posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.	9.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. CCL1, CCL3, CCL4, STEM3, STEM5, CD1,CD2,CD3,CCEC1
	10. Identificar las consecuencias que determinadas acciones tienen sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos y el hábitat terrestre, para adoptar y promover hábitos que, por un lado, eviten o minimicen los impactos ambientales negativos y, por otro lado, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la	9.2. Interpretar el paisaje analizando su relieve y componentes, intentando deducir su historia geológica, reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas. CCL1,CCL4, STEM5, CC1, CC4, CCEC1
		10.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, proponiendo y adoptando hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible. CCL1, CCL2,CCL3, STEM3, STEM5, CC4, CE3,CCEC2,CCEC4

	salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.	
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1 11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje
Información necesaria para comprender la situación: conocer los elementos que constituyen los ecosistemas y las consecuencias de la destrucción de alguno de ellos. Contexto: todos los veranos somos testigos de incendios ocurridos en espacios naturales que ponen en peligro la biodiversidad de los mismos y colaboran con el cambio climático eliminando los elementos reguladores del clima, por la pérdida de absorción de CO₂ atmosférico, así como por el impacto negativo en el equilibrio hídrico del Planeta. Conocimientos prácticos: interpretación de imágenes, realización de investigaciones, utilización de aplicaciones para realizar cuestionarios videos... Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de buscar información, analizarla, realizar cuestionarios y elaborar conclusiones para comunicarla al resto de alumnado mediante la elaboración de un video. Evaluación del proceso. Se evaluará: la investigación realizada, la elaboración del cuestionario, las conclusiones obtenidas y la elaboración del video.
Recursos y materiales
- Recursos: aplicaciones para preparar presentaciones, Glogster: Multimedia Posters Online Educational Content, para realizar cuestionarios. - Recursos interactivos - Recursos interactivos: programas de elaboración de mapas mentales, video (los links están presentes en el texto), - Test de evaluación interactivos - Actividades de repaso interactivas

2.1.12.-Situación de Aprendizaje 12: Construir un aula en zonas con necesidades.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer e identificar los elementos más característicos de la circunferencia y el círculo, reconociendo su presencia e importancia en nuestro entorno.
- Utilizar el teorema de Pitágoras para resolver problemas en un contexto real.
- Identificar ejes y centros de simetría en figuras geométricas presentes en su entorno.
- Identificar y clasificar los distintos tipos de triángulos y cuadriláteros según sus propiedades y elementos más característicos.
- Reconocer la aplicación de movimientos en el plano en distintas disciplinas artísticas.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
J. Sentido espacial. J.1.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. J.2.1.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5.
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma

de representación. F. Sentido socioafectivo M.1.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas y las ciencias. Autoconciencia y autorregulación		verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSSAA5, CE3, CCEC3.
Índice de la unidad 1. Rectas y ángulos en el plano 2. Polígonos 3. Áreas y perímetros 4. La circunferencia y el círculo 5. Teorema de Pitágoras 6. Movimientos en el plano. 7. Traslaciones y giros 8. Simetrías	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5 5.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. CCL1, CCL2, CC1, CC2
		6.1. 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. CCL1, CCL5, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CCED4 6.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5. 6.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información. STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA3, CE1
	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CC1 7.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEM5, CPSAA1, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes,

	materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje

Mi proyecto: Construir un aula para ayudar a mejorar la escolarización en una zona necesitada

- Información necesaria para comprender la situación: texto sobre los problemas de alfabetización femenina en el mundo
- Contexto: el alumnado debe planificar, realizando los cálculos adecuados, la construcción de un aula que responda a las necesidades planteadas.
- Conocimientos prácticos: cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de recopilar información a partir de un texto ampliándose mediante la investigación crítica, diseñar estrategias para la resolución de un problema real con datos obtenidos por ellos/as mismos y aplicar sus conocimientos matemáticos en esta resolución, comprobando que el resultado obtenido es coherente con el contexto del problema. Por último, presentará sus resultados mediante un documento en el que incorporará imágenes, cálculos y demás elementos necesarios para su comprensión. Todo este trabajo se realizará en equipo, aprendiendo a contrastar opiniones, alcanzar acuerdos y distribuir tareas.
- Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, el documento final, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo.

Recursos y materiales

- Calculadora científica
- Regla y compás
- Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.).
- Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genial.ly, etc.)
- Documentos (LibreOffice, Word, Google, etc.).
- Herramientas online de diseño 3D (SketchUp, Sweet Home 3D, etc.).
- Photomath www.photomath.net
- [Objetivos de Desarrollo Sostenible](#)

2.1.13.- Situación de aprendizaje 13: El plano de mi casa.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Identificar los elementos y propiedades más importantes de los cuerpos geométricos más habituales: poliedros, prismas, pirámides, cilindros y conos.
- Resolver problemas de la vida cotidiana mediante el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.
- Conocer y utilizar para la resolución de problemas las propiedades más importantes de la esfera así como las fórmulas para calcular su superficie y volumen.
- Utilizar adecuadamente las coordenadas geográficas para la localización de puntos en el globo terráqueo.
- Utilizar el teorema de Tales y las relaciones entre figuras y cuerpos semejantes para la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
J. Sentido espacial. J.1.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. F. Sentido socioafectivo M.1.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas y las ciencias. Autoconciencia y autorregulación Índice de la unidad 1. Poliedros: prismas y pirámides 2. Cuerpos de revolución 3. El globo terráqueo 4. Teorema de Tales 5. Semejanzas y escalas	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5. 1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSSAA5, CE3, CCEC3.
	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5 5.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. CCL1, CCL2, CC1, CC2
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1. 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. CCL1, CCL5, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CCED4 6.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5. 6.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información. STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA3, CE1
	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora	7.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CC1

	de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEMA5, CPSAA1, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje
Mi proyecto: Prevención de incendios • Información necesaria para comprender la situación: póster sobre prevención de incendios en centros escolares • Contexto: el alumnado debe elaborar un plano de su centro educativo que incluya toda la información relevante sobre prevención de incendios. • Conocimientos prácticos: escalas y planos. • Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de recopilar información a partir de un texto ampliándose mediante la investigación crítica, diseñar estrategias para la resolución de un problema real con datos obtenidos por ellos/as mismos y aplicar sus conocimientos matemáticos en esta resolución, comprobando que el resultado obtenido es coherente con el contexto del problema. Por último, presentará sus resultados mediante un documento en el que incorporará imágenes, cálculos y demás elementos necesarios para su comprensión. Todo este trabajo se realizará en equipo, aprendiendo a contrastar opiniones, alcanzar acuerdos y distribuir tareas. • Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, el documento final, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo.
Recursos y materiales
• Calculadora científica • Regla y compás • Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.). • Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genial.ly, etc.) • Documentos (LibreOffice, Word, Google, etc.). • Herramientas online de diseño 3D (SketchUp, Sweet Home 3D, etc.). • Photomath www.photomath.net

2.2.- Temporalización.

Situación de Aprendizaje	Trimestre
SdA1:Facilitar el agua potable	1º Trimestre
SdA2:El mejor trayecto	

SdA3:Galletas solidarias.	
SdA4:La higiene y la salud	
SdA5: Construcción de huertos urbanos en las favelas de Sau Pualo	2º Trimestre
SdA6:¿Destruye la lluvia ácida los edificios?	
SdA7:Prototipo de calentador de agua	
SdA8:¿Por qué el consumo de tabaco es un problema social?	
SdA9: Encuesta a tu centro	
SdA10:Prevención del consumo de drogas	3º Trimestre
SdA11:Incendios cada vez más grandes.	
SdA12:Construir un aula en zonas con necesidades	
SdA13:El plano de mi casa.	

3.- Programación del Ámbito Científico Tecnológico de 3º Diversificación.

3.1.- Situaciones de Aprendizaje.

3.1.1.- Situación de Aprendizaje 1: ¿Nos compramos un coche?

- Utilizar los números reales para representar y analizar la información.
- Resolver operaciones con números reales (enteros, racionales e irracionales) respetando la jerarquía de operaciones.
- Utilizar números reales para resolver problemas en contextos cotidianos, realizando las operaciones adecuadas y utilizando las aproximaciones oportunas si es necesario.
- Simplificar expresiones en las que intervengan potencias de exponente entero y fraccionario utilizando sus propiedades.
- Resolver situaciones en un contexto cotidiano utilizando las potencias y las raíces cuadradas.
- Utilizar técnicas de recuento para analizar situaciones contextualizadas.
- Analizar y resolver situaciones contextualizadas aplicando las relaciones de proporcionalidad directa e inversa y el cálculo de porcentajes.
- Utilizar el cálculo de porcentajes para analizar y tomar decisiones relacionadas con la actividad financiera: interés simple y compuesto.
- Emplear distintos medios tecnológicos (calculadora científica, calculadoras online, aplicaciones...) para resolver y simplificar expresiones numéricas en las que intervienen potencias y raíces.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptores operativos	Criterios de evaluación
H. Sentido numérico H.1.2.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora H.1.2.2. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Formas de representación, incluida la recta numérica. H.2.2.1. Cálculo mental y operaciones con números naturales, fracciones y decimales. H.2.2.2. 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. H.3.2.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias. H.3.2.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. H.3.2.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. H.4.2.4. Patrones y regularidades numéricas. H.4.2.1. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1. H.4.2.2. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas. H.5.2.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. H.5.2.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. M. Sentido socioafectivo M.1.2.1. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas y las ciencias. M.1.2.2. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. M.2.2.1. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. M.3.2.1. La contribución de las matemáticas y las ciencias al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género. Índice de la unidad - Números enteros - Fracciones - Números decimales - Potencias - Radicales - Intervalos	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSSAA5, CE3, CCEC3.
	4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en parte, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos, a través de la modelización de situaciones cotidianas y académicas para aplicarlos en la resolución eficaz de problemas.	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. STEM1, STEM4, CPSAA5, CCEC4.
		4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. STEM1, STEM2, CD1, CPSAA5
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1 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. CCL1, CCL5, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CCED4
		6.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5.
		6.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información. STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD4, CPSAA3, CE1

7. Proporciones 8. Porcentajes 9. Matemáticas financieras	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CCI
		7.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEM5, CPSAA1, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1 Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CCI, CC2, CCEC1.
		11.2 Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje

- **Información necesaria para comprender la situación:** el alumnado debe conocer y manejar los conceptos de porcentaje interés.
- **Contexto:** al comprar un producto (como un coche) a plazos debemos valorar el sobrepago que nos supone esta compra y compararlo con la posibilidad de comprarlo al contado mediante un plan de ahorro personal.
- **Conocimientos prácticos:** cálculo de porcentajes (directo e inverso) y realización de gráficas.
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**
A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de:
Analizar la información en una oferta de pago a plazos y, utilizando herramientas matemáticas como el cálculo de porcentajes y la representación gráfica de funciones, tomar decisiones relativas a esta compra.
- **Evaluación del proceso.**
Se evaluarán las distintas producciones del alumno, tanto en lo relativo a los cálculos matemáticos como a la coherencia de los resultados y conclusiones alcanzados.

Recursos y materiales

- Calculadora científica
- Geogebra
- Calculadora WIRIS: <https://calcme.com/>
- Photomath: www.photomath.net
- DESMOS: www.desmos.com
- Google Public Data: <https://www.google.com/publicdata/directory>
- Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.).
- Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genially, etc.)

3.2.2.- Situación de Aprendizaje 2: Mujeres en Ciencia

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Valorar la importancia del conocimiento científico en nuestro día a día.

- Poner en valor el papel de los científicos y científicas a lo largo de la historia.
- Conocer el método científico y aplicarlo en la resolución de problemas científicos.
- Buscar información de forma adecuada.
- Seleccionar la información relevante al realizar una investigación detectando las falsas informaciones.
- Utilizar diferentes formatos para comunicar la información acorde a cada situación.
- Diferenciar las ciencias y las pseudociencias.
- Realizar trabajos de laboratorio respetando las normas de actuación en el mismo.
- Reconocer los diferentes instrumentos utilizados en el laboratorio, así como su forma de utilizarlos.
- Aplicar diferentes procedimientos de resolución de problemas presentes en los diferentes campos de las Ciencias.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
Física y química A. Las destrezas científicas básicas. A.1.2.1. Realización de trabajos experimentales y emprendimiento de proyectos de investigación. Obtención de conclusiones A.2.2.1. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de unidades del Sistema Internacional de Unidades y sus símbolos y herramientas matemáticas básicas. A.2.2.2. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos Índice de la unidad 1. El conocimiento científico. 2. Búsqueda, selección y comunicación de la información. 3. El trabajo en el laboratorio. 4. Resolución de problemas y trabajo en equipo.	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de ciencia organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CSPAA1, CPSAA4, CPSSAA5, CE3, CCEC3.
	2. Buscar y seleccionar información de diversas fuentes, para sintetizarla y organizarla con el objetivo de resolver cuestiones relacionadas con las ciencias.	2.1 Resolver cuestiones científicas localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes citándolas correctamente. CCL3, STEM 2, STEM 4, CD1, CD2, CPSAA5.
		2.2 Reconocer la información sobre temas de ciencia, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD4
	3. Realizar proyectos de investigación, mediante la observación del entorno inmediato, planteando determinadas cuestiones, tratándolas de demostrar mediante experimentación científica y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos naturales que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. CCL1, STEM2, STEM3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA 5.

		3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos naturales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, realizando experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA 1, CPSAA 4, CPSAA5, CE3.
		3.3 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas, científicas y tecnológicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5
		3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. CCL5, STEM3, CD3, CD4, CPSAA3, CC1, CC2, CCEC1, CCEC2
		3.5 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. CC1, CC2, CE2, CCEC1, CCEC2.
	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5
		5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. STEM1, CPSAA4, CPSAA5, CE3
		5.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. CCL1, CCL2, CC1, CC2.
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así	6.1 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

	visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	para compartir información. CCL1,CCL5, STEM1, STEM3, CD1,CD3, CPSAA4, CCED4
		6.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4,CPSAA5.
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje

Información necesaria para comprender la situación. Se debe saber interpretar gráficas expresadas en porcentajes.

Contexto. A lo largo de la historia, las mujeres no han tenido acceso primero a la educación y una vez que pudo acceder a los centros educativos y llegar al mundo universitario, era muy complicado acceder a puestos de responsabilidad y dirección de proyectos de investigación. En la actualidad, la situación no ha terminado de revertirse. Esta situación de aprendizaje pone al alumnado frente a los datos de los estudiantes de grados universitarios y los líderes de los proyectos de investigación para que puedan analizar esta situación en la actualidad.

Conocimientos prácticos. Puesto que es la primera situación de aprendizaje del curso, el alumnado solo debe interpretar gráficas.

Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.

Búsqueda de información en diversas fuentes, análisis de la información, análisis de información transmitida de forma gráfica, comunicar la información de forma oral, debatiendo con sus compañeros. Aprenderán a utilizar

Evaluación del proceso.

Se debe evaluar la búsqueda de información, la selección de información y la transmisión de esa información, así como la capacidad de trabajar en equipo.

Recursos y materiales

Recursos: aplicaciones para realizar presentaciones como CANVA, Power Point, presentaciones de Google, Genially, Prezy, etc, editores de vídeo. Calculadora científica.

Recursos interactivos

- o Test de evaluación interactivos
- o Actividades de repaso interactivas <https://maldita.es/>
- o Datos y bulos sobre las legumbres: <https://maldita.es/alimentacion/20230210/dia-mundial-legumbres-datos-bulos-alimentos/>
- o Las pseudociencias más famosas (y que debes evitar): <https://www.muyinteresante.es/ciencia/1813.html>
- o 5 claves para diferenciar ciencia de pseudociencia: <https://www.youtube.com/watch?v=T9o83dct5VY&t=9s>
- o Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia: <https://11defebrero.org/>

3.1.3.- Situación de Aprendizaje 3: ¿Cuánta azúcar comemos?

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Reconocer las aportaciones de los científicos a lo largo de la historia para comprender la estructura del átomo.

- Comprender y aplicar la estructura atómica para la realización de ejercicios.
- Aplicar las características de la tabla periódica para predecir el comportamiento de los elementos químicos según su situación.
- Realizar las configuraciones electrónicas de los distintos elementos químicos.
- Identificar los diferentes tipos de enlace químico.
- Nombrar y formular compuestos binarios y ternarios.
- Comprender los fundamentos de la química orgánica.
- Clasificar los diferentes tipos de mezclas.
- Realizar ejercicios sobre la concentración de las disoluciones.
- Aplicar el concepto de mol en la realización de ejercicios.
- Realizar ejercicios y experimentos sencillos aplicando las leyes de los gases.
- Identificar los elementos de las reacciones químicas, clasificarlas y ajustarlas.
- Realizar cálculos estequiométricos.
- Realizar prácticas de laboratorio.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
Física y química A. Las destrezas científicas básicas. A.1.2.1. Realización de trabajos experimentales y emprendimiento de proyectos de investigación. Obtención de conclusiones. A.2.2.1. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de unidades del Sistema Internacional de Unidades y sus símbolos y herramientas matemáticas básicas. A.2.2.2. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos.	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de ciencia organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSSAA5, CE3, CCEC3.
	2. Buscar y seleccionar información de diversas fuentes, para sintetizarla y organizarla con el objetivo de resolver cuestiones relacionadas con las ciencias.	2.1 Resolver cuestiones científicas localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes citándolas correctamente. CCL3, STEM 2, STEM 4, CD1, CD2, CPSAA5.
		2.2 Reconocer la información sobre temas de ciencia, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD4
B. La materia y sus cambios. B.1.2.1 Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación de compuestos inorgánicos y la nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC. B.2.2.1. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, tales como el efecto invernadero o la lluvia ácida, la tecnología y la sociedad. B.3.2.1. Estudio de las soluciones que ofrecen los avances en los procesos físicos y químicos para el desarrollo sostenible de nuestra sociedad y el grado de implicación de esta en la resolución de problemas medioambientales.	3. Realizar proyectos de investigación, mediante la observación del entorno inmediato, planteando determinadas cuestiones, tratándolas de demostrar mediante experimentación científica y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos naturales que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. CCL1, STEM2, STEM3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA 5.
Índice de la unidad 1. Modelos atómicos. 2. Estructura del átomo. 3. La tabla periódica.		

4. Configuración electrónica. 5. El enlace químico. 6. Formulación de compuestos binarios y ternarios. 7. Química orgánica. 8. Las mezclas 9. El mol 10. Los gases. 11. Las reacciones químicas. 12. Tipos de reacciones químicas. 13. Ajustes de reacciones químicas. 14. Cálculos estequiométricos.		3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos naturales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, realizando experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA 1, CPSAA 4, CPSAA5, CE3. 3.3. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas, científicas y tecnológicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5 3.4. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. CCL5, STEM3, CD3, CD4, CPSAA3, CC1, CC2, CCEC1, CCEC2 3.5. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. CC1, CC2, CE2, CCEC1, CCEC2.
	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5 5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. STEM1, CPSAA4, CPSAA5, CE3 6.1 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. CCL1,CCL5, STEM1, STEM3, CD1,CD3, CPSAA4, CCED4
	6.Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	

	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CCI
		7.2. Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEMA5, CPSAA1, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CCI, CC2, CCECI
	12. Percibir la ciencia como un conjunto de saberes en continuo cambio y construcción, en la que no solo participa la comunidad científica, sino que también requiere de interacción con el resto de la sociedad, obteniendo soluciones que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	12.1. Reconocer y valorar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente. CCL1, CC1, CC2, CC3, CCECI

Situación de aprendizaje

Información necesaria para comprender la situación. El alumnado debe saber resolver ejercicios de concentración de las disoluciones.

Contexto. En la actualidad el consumo de azúcar por parte de la población en general y en particular de la población de niños y adolescentes ha aumentado de forma alarmante, contribuyendo al aumento de la obesidad. Gran cantidad de los alimentos procesados que consumo llevan azúcares añadidos, en muchas ocasiones los etiquetados son difíciles de comprender por la población general ya que la nomenclatura de estos compuestos no es conocida por la población general, hay que tener conocimientos de química orgánica y de bioquímica para ser consciente de la presencia de estos azúcares libres en el alimento. Por todo esto, con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado se haga consciente de la presencia en los alimentos de estos azúcares.

Conocimientos prácticos.

Cálculo de la concentración de una disolución.

Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.

Realización de prácticas de laboratorio.

Realizar investigaciones sobre el contenido en azúcar de los alimentos.

Analizar los resultados obtenidos en una investigación y práctica.

Evaluación del proceso.

Se evaluarán los cálculos de la concentración de la disolución.

La búsqueda de información.

Comunicación de la información: elaboración de los posters.

Expresión escrita.

Trabajo en grupo.

Para evaluar todos estos aspectos, se utilizará la observación directa, autoevaluación, coevaluación y la evaluación por parte del profesor. Para ellos se pueden utilizar rúbricas, listas de cotejo o escalas de apreciación.

Recursos y materiales

Recursos: aplicaciones para realizar presentaciones como CANVA, Power Point, presentaciones de Google, Genially, Prezy, etc., editores de video. Calculadora científica.

Recursos interactivos.

- o Test de evaluación interactivos.
- o Actividades de repaso interactivas.
- o Órbita Laika. Los electrones: <https://www.rtve.es/play/videos/orbita-laika/orbita-laika-diminuto-quimica/5692922/>
- o Características de los enlaces: <https://www.educaplus.org/game/caracteristicas-de-los-enlaces>
- o Enlace iónico: <https://www.educaplus.org/game/enlace-ionico>
- o Propiedades de los gases: https://phet.colorado.edu/sims/html/gas-properties/latest/gas-properties_es.html
- o IUPAC: <https://iupac.org/>
- o Mendeléyev y el origen de la tabla periódica: <https://www.youtube.com/watch?v=cLBmHTgUye0>
- o El papel de las mujeres en la tabla periódica: <http://bit.ly/3kH7efC>
- o Sin azúcar.org: <https://www.sinazucar.org/>

3.1.4.- Situación de Aprendizaje 4: ¿Conoces los que te rodea?

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer el origen del Universo y del Sistema Solar.
- Identificar los distintos elementos que componen el Sistema Solar.
- Conocer la historia de la formación de la Tierra.
- Valorar el papel de la atmósfera en la existencia de la vida en la Tierra.
- Conocer las teorías que explican el origen de la vida en el planeta.
- Reconocer los mecanismos de transmisión de energía en el planeta.
- Identificar las distintas ondas sísmicas que se generan en los terremotos.
- Identificar las distintas capas que forman la Tierra.
- Describir los procesos que sufren las placas tectónicas y los efectos que provoca en el planeta.
- Identificar los elementos que forman el relieve y el paisaje.
- Valorar la necesidad de respetar las medidas de precaución para prevenir los riesgos asociados en los procesos geológicos.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
G. Ecología y sostenibilidad. G.1.2.1. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Impacto de las actividades humanas en los ecosistemas. G.1.2.2. Importancia de los ecosistemas extremos en el desarrollo económico y social de la región. G.3.2.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.). One health (una sola salud): relación entre la salud ambiental, humana y de otros seres vivos.	9. Observar e identificar algunos elementos de un ecosistema concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos científicos, para explicar la historia y la dinámica del relieve con el fin de explicar posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno. 10. Identificar las consecuencias que determinadas acciones tienen sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos y el hábitat terrestre, para adoptar y promover hábitos que, por un lado, eviten o minimicen los impactos ambientales negativos y, por otro lado, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.	9.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. CCL1, CCL3, CCL4, STEM3, STEM5, CD1,CD2,CD3,CCEC1 9.2. Interpretar el paisaje analizando su relieve y componentes, intentando deducir su historia geológica, reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas. CCL1,CCL4, STEM5, CC1, CC4, CCEC1 10.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, proponiendo y adoptando hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible. CCL1, CCL2,CCL3, STEM3, STEM5, CC4, CE3,CCEC2,CCEC4
Índice de la unidad 1. El origen del universo y del sistema solar. 2. El sistema solar. 3. formación de la Tierra. 4. Origen de la vida en la Tierra. 5. La energía interna de la Tierra 6. Los seísmos. 7. Modelos de la estructura interna de la Tierra. 8. Tectónica de placas. 9. Relieve y paisajes.		

10. Riesgos asociados a los procesos geológicos internos y externos. 11. Historia geológica de una región.	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1 11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.
---	---	---

Situación de aprendizaje

· **Información necesaria para comprender la situación.**

Acción de los agentes geológicos externos e internos, historia geológica de una zona.

· **Contexto.**

La geología es una ciencia mucho más cercana a nosotros de lo que la población general considera. Debemos aprender a detectar los distintos elementos que contiene, ya sea en un espacio natural cercano a nuestra vivienda o más lejano. Conociendo determinados elementos del paisaje los valoraremos y también podremos prevenir posibles hechos catastróficos.

· **Conocimientos prácticos.**

Realizaciones de croquis, reconocimiento de diferentes elementos del paisaje formados por los agentes geológicos externos.

· **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**

Lectura de mapas topográficos.

Realización de fotografías.

Análisis de elementos del paisaje.

Actitud de respeto hacia el medio ambiente.

Realizar rutas por el medio natural.

· **Evaluación del proceso.**

Se revisará los distintos elementos del paisaje tomados en las fotografías.

La búsqueda de información.

Comunicación de la información: elaboración de la presentación.

Expresión escrita.

Expresión oral.

Trabajo en grupo.

Para evaluar todos estos aspectos, se utilizará la observación directa, autoevaluación, coevaluación y la evaluación por parte del profesor. Par ellos se pueden utilizar rúbricas, listas de cotejo o escalas de apreciación.

Recursos y materiales

- Recursos: aplicaciones para realzar presentaciones como CANVA, Power Point, presentaciones de Google, Genially, Prezy, etc., editores de vídeo.
- Calculadora científica.
- Recursos interactivos
 - o Test de evaluación interactivos
 - o Actividades de repaso interactivas
 - o La materia oscura: <https://spaceplace.nasa.gov/dark-matter/sp/>
 - o Observaciones astronómicas: <http://bit.ly/3ZvzP6q>
 - o Hubble science highlights: <http://bit.ly/3FZYatP>
 - o Todo preparado en el CSIC para viajar con el telescopio James: <https://www.csic.es/es/actualidad-del-csic/todo-preparado-en-el-csic-para-viajar-con-el-ambicioso-telescopio-e-spacial-james>
 - o La NASA revela las primeras imágenes del telescopio James: <https://www.nasa.gov/press-release/la-nasa-revela-las-primeras-im-genes-del-telescopio-webb-de-un-universo-nunca-antes/>
 - o 5 cosas que probablemente no sepas sobre las auroras boreales: <https://bit.ly/3ysRm3D>
 - o Así se producen las auroras boreales: <https://www.muyinteresante.es/ciencia/articulo/icomose-se-produce-una-aurora-boreal>
 - o LUCA: el último ancestro común universal: <https://microbioblog.es/luca-el-ultimo-ancestro-comun-universal>
 - o Centro de astrobiología: <https://cab.inta-csic.es/>
 - o Biología con Ricardo Moure: <https://acortar.link/9r5WOj>
 - o ¿Cuáles son las medidas de seguridad en caso de erupción volcánica?: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/cuales-son-las-medidas-de-seguridad-en-caso-de-erupcion-volcanica>

- o Instituto volcanológico de Canarias: <https://www.involcan.org>
- o Información sísmica Instituto Geográfico Nacional: <https://www.ign.es/web/ign/portal/sis-area-sismicidad>
- o Terremotos y maremotos, ¿cómo se generan?: <https://www.youtube.com/watch?v=W3Oz4aSMHfg&t=4s>
- o Zonas con mayor riesgo de inundación en España: <https://bit.ly/3St9Lqn>
- o Cartografía del IGME: <http://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/Magna3S.aspx?language=es>

3.2.5.- Situación de Aprendizaje 5: Hexágonos en un panal de abejas.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Operar con monomios, binomios y polinomios simplificando las expresiones algebraicas.
- Describir situaciones cotidianas mediante expresiones algebraicas, planteando y resolviendo ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales y no lineales para calcular cantidades desconocidas en esos contextos.
- Emplear herramientas digitales para la resolución de ecuaciones (de primer y segundo grado) y sistemas de ecuaciones (lineales y no lineales).
- Plantear y resolver inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales a partir de situaciones contextualizadas.
- Estudiar las propiedades de una función (dominio, crecimiento, puntos de corte y continuidad) a partir de la gráfica de la misma y/o analizando su expresión algebraica.
- Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas para representar funciones lineales, cuadráticas, de raíz cuadrada, de proporcionalidad inversa y exponenciales, identificando sus propiedades y características fundamentales.
- Estudiar el crecimiento de una función en un intervalo dado utilizando la tasa de variación media.
- Utilizar distintas herramientas digitales para el estudio y la representación de funciones.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
K. Sentido algebraico. K.1.2.1 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. K.2.2.1. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas. K.3.2.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. K.3.2.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. K.3.2.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. K.3.2.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. K.4.2.1. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. K.4.2.2. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana. K.5.2.1. Generalización y transferencia de procesos de	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5.
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CSPAA1, CPSAA4, CPSSAA5, CE3, CCEC3.
	4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en parte, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos, a través de la modelización de situaciones cotidianas y académicas para aplicarlos en la resolución eficaz de problemas.	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. STEM1, STEM4, CPSAA5, CCEC4.
		4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. STEM1, STEM2, CD1, CPSAA5

resolución de problemas a otras situaciones. K.5.2.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos K.5.2.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. M. Sentido socioafectivo M.1.2.1. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas y las ciencias. M.1.2.2. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. M.2.2.1. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. M.3.2.1 La contribución de las matemáticas y las ciencias al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género. Índice de la unidad 1. Polinomios 2. Ecuaciones de primer grado. 3. Ecuaciones de segundo grado 4. Inecuaciones de primer grado 5. Sistemas de ecuaciones lineales. 6. Funciones 7. Funciones afines. 8. Otras funciones importantes. 9. Tasa de variación media.	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5
		5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. STEM1, CPSAA4, CPSAA5, CE3
		5.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. CCL1,CCL2, CC1, CC2
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1. 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. CCL1,CCL5, STEM1, STEM3, CD1,CD3, CPSAA4, CCED4
		6.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4,CPSAA5.
		6.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información. STEM3, STEM4, CD1,CD3,CD4, CPSAA3, CE1
	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CC1
		7.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEM5, CPSAA1, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1

		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje
• Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe conocer la representación de puntos y rectas en un sistema de coordenadas así como las propiedades fundamentales de las funciones afines (representación gráfica y expresión algebraica). • Contexto: el perímetro de un panel de abejas depende de la cantidad de hexágonos que lo forman. En esta situación de aprendizaje intentamos encontrar una relación matemática entre estas dos magnitudes: perímetro del panel y radio (en hexágonos). • Conocimientos prácticos: modelización de situaciones reales, función afín y representación gráfica de funciones utilizando herramientas digitales. • Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de: Estudiar una situación real modelizando la relación entre dos magnitudes mediante el análisis de la variación de ambas. Para ello utilizará tablas de datos que luego representará gráficamente (utilizando Geogebra). A partir de este estudio podrá determinar una expresión algebraica que nos de la relación entre ambas variables. • Evaluación del proceso. Se evaluará la capacidad del alumno de analizar y modelizar la situación, así como la presentación de los resultados: tabla de datos, representación gráfica y expresión algebraica.
Recursos y materiales
- Calculadora científica - Geogebra - Calculadora WIRIS: https://calcme.com/ - Photomath: www.photomath.net - DESMOS: www.desmos.com - Google Public Data: https://www.google.com/publicdata/directory - Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.). - Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genial.ly, etc.)

3.1.6.- Situación de Aprendizaje 6: Renovables o no renovables.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer las características de los distintos tipos de movimiento.
- Conocer los conceptos de velocidad y aceleración y aplicarlos en la resolución de problemas de movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
- Representar e interpretar las gráficas del MRU y MRUA.
- Resolver problemas de los diferentes tipos de movimientos.
- Identificar los distintos elementos de las fuerzas como una magnitud vectorial.
- Comprender las leyes del Newton y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Conocer la ley de la Gravitación Universal.
- Identificar las diferentes fuerzas que pueden actuar en los cuerpos.
- Aplicar el concepto de fuerza y presión en el interior de un fluido.
- Conocer el concepto de energía y sus tipos
- Identificar los efectos del color.
- Analizar el comportamiento de la luz y el sonido.
- Conocer los distintos orígenes de la energía eléctrica.
- Reconocer los efectos del magnetismo en nuestro entorno.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
Física y química A. Las destrezas científicas básicas. A.1.2.1. Realización de trabajos experimentales y emprendimiento de proyectos de investigación. Obtención de conclusiones A.2.2.1. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de unidades del Sistema Internacional de Unidades y sus símbolos y herramientas matemáticas básicas. A.2.2.2. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos C. La interacción y la energía. C.1.2.1. Principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento, principalmente rectilíneo, de un cuerpo, relacionándolas con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida. C.2.2.1. Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza, con el estado de reposo o movimiento de un sistema. C.3.2.1. Naturaleza eléctrica de la materia. Circuitos eléctricos, ley de Ohm. Formas de obtención de energía eléctrica. Necesidad del ahorro energético, uso responsable y sostenible de la energía y la conservación sostenible del medioambiente. Índice de la unidad - Los movimientos. - Las fuerzas. - Ley de gravitación universal. - Tipos de fuerzas. - Fuerzas en los fluidos. - Presión en los fluidos. - la energía. - La energía mecánica. - El trabajo. - la energía térmica. El calor. - La luz y el sonido. - La electricidad. - El magnetismo.	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5. 1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSSAA5, CE3, CCEC3.
	2. Buscar y seleccionar información de diversas fuentes, para sintetizarla y organizarla con el objetivo de resolver cuestiones relacionadas con las ciencias.	2.1. Resolver cuestiones científicas localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes citándolas correctamente. CCL3, STEM 2, STEM 4, CD1, CD2, CPSAA5. 2.2. Reconocer la información sobre temas de ciencia, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD4
	3. Realizar proyectos de investigación, mediante la observación del entorno inmediato, planteando determinadas cuestiones, tratándolas de demostrar mediante experimentación científica y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos naturales que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. CCL1, STEM2, STEM3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA 5. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos naturales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, realizando experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA 1, CPSAA 4, CPSAA5, CE3. 3.3. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas, científicas y tecnológicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5 3.4. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. CCL5, STEM3, CD3, CD4, CPSAA3, CC1, CC2, CCEC1, CCEC2
	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5

		5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. STEM1, CPSAA4, CPSAA5, CE3
		5.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. CCL1,CCL2, CC1, CC2
	10. Identificar las consecuencias que determinadas acciones tienen sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos y el hábitat terrestre, para adoptar y promover hábitos que, por un lado, eviten o minimicen los impactos ambientales negativos y, por otro lado, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.	10.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, proponiendo y adoptando hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible. CCL1, CCL2,CCL3, STEM3, STEM5, CC4, CE3,CCEC2,CCEC4
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.
	12. Percibir la ciencia como un conjunto de saberes en continuo cambio y construcción, en la que no solo participa la comunidad científica, sino que también requiere de interacción con el resto de la sociedad, obteniendo soluciones que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	12.1. Reconocer y valorar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente. CCL1, CC1, CC2, CC3, CCEC1

Situación de aprendizaje
Información necesaria para comprender la situación. El alumnado debe conocer las fuentes renovables de producción de energía y por las no renovables. Contexto. La actividad humana genera unas cantidades ingentes de gases de efecto invernadero que colaboran activamente en el calentamiento global y por lo tanto en el cambio climático. La actividad industrial y el transporte son dos de las actividades que más gases eliminan a la atmósfera, por ello, es imprescindible que esto cambie para poder frenar el calentamiento global. Conocimientos prácticos. Lectura comprensiva, concepto de porcentaje. Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. Búsqueda de información, análisis y comunicación de conclusiones. Desarrollo de una expresión oral adecuada. Capacidad de análisis de situaciones de la vida cotidiana. Técnica de debate. Evaluación del proceso. Se evaluará el análisis de la información seleccionada sobre el funcionamiento de los motores y sus efectos en el medio ambiente. La búsqueda de información. Comunicación de la información: elaboración de los posters. Expresión escrita. Expresión oral Trabajo en grupo. Para evaluar todos estos aspectos, se utilizará la observación directa, autoevaluación, coevaluación y la evaluación por parte del profesor. Para ellos se pueden utilizar rúbricas, listas de cotejo o escalas de apreciación.
Recursos y materiales
Recursos: aplicaciones para realizar presentaciones como CANVA, Power Point, presentaciones de Google, Genially, Prezy, etc, editores de video. - Calculadora científica. - GeoGebra. - Recursos interactivos - o Test de evaluación interactivos - o Actividades de repaso interactivas - o DGT: en patinete: http://bit.ly/3lxIKqY - o Lab de fuerza de gravedad: https://phet.colorado.edu/sims/html/gravity-force-lab/latest/gravity-force-lab_es.html - o Ley de Gravitación Universal: https://www.educaplus.org/game/ley-de-la-gravitacion-universal - o Ley de Hooke: https://phet.colorado.edu/sims/html/hooks-law/latest/hooks-law_es.html - o Principio de Arquímedes: https://www.educaplus.org/game/principio-de-arquimedes - o Energía eólica y fotovoltaica: https://bit.ly/ree-eolicayfotovoltaica - o La ruta de la energía: http://larutadelaenergia.org/ - o Datos generación Red Eléctrica: https://www.ree.es/es/datos/generacion

2.1.7.- Situación de Aprendizaje 7: Alimentos transgénicos.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Explicar las diferencias entre los distintos tipos de células.
- Identificar las estructuras celulares y conocer su función.
- Conocer la estructura del ADN y utilizar el código genético que alberga para predecir la secuencia de aminoácidos de una proteína codificada en una secuencia concreta.
- Describir las diferencias entre la mitosis y meiosis y conocer los hechos relevantes de cada etapa de estos dos procesos de división celular.
- Clasificar los diferentes tipos de mutaciones y describir sus efectos.
- Resolver problemas aplicando las leyes de Mendel de transmisión de los caracteres.
- Conocer técnicas de manipulación del ADN y sus aplicaciones en biotecnología.
- Identificar las ideas clave de las teorías de evolución de las especies.
- Reconocer las distintas pruebas de la evolución de los seres vivos.
- Conocer los hechos ocurridos en el proceso de hominización.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
-----------------	--	-------------------------

D. La Célula D.1.2.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. La célula procariota, la célula eucariota animal y vegetal y sus partes. Mitosis y meiosis. El ADN y el ARN. Mutaciones. Índice de la unidad 1. Estructura de las células. 2. Ácidos nucleicos y proteínas: el código genético. 3. Síntesis de proteínas: transcripción y traducción. 4. Conceptos básicos de genética. 5. El ciclo celular: mitosis y meiosis. 6. Mutaciones. 7. Leyes de Mendel 8. Biotecnología. 9. Teorías sobre la evolución de las especies. 10. Pruebas de la evolución. 11. La evolución de la especie humana.	2. Buscar y seleccionar información de diversas fuentes, para sintetizarla y organizarla con el objetivo de resolver cuestiones relacionadas con las ciencias.	2.1. Resolver cuestiones científicas localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes citándolas correctamente. CCL3, STEM 2, STEM 4, CD1, CD2, CPSAA5.
		2.2. Reconocer la información sobre temas de ciencia, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CD4
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1. 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. CCL1, CCL5, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CCED4
	8. Conocer la anatomía básica y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los conocimientos médicos y científicos, para adquirir y promover hábitos de vida saludables.	8.1. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y preparaciones microscópicas sencillas, conociendo las diferencias entre mitosis y meiosis y su significado biológico. STEM3, CPSAA2, CE3, CCEC4
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CCI, CC2, CCEC1 11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje	
Información necesaria para comprender la situación. El alumnado tiene que conocer que es una enfermedad carencial y un alimento transgénico. Contexto. El aumento de la población mundial hace necesario una mayor disponibilidad de alimentos. La biotecnología puede ayudar a aumentar la producción de alimentos y además dotarles de características nutricionales acordes a las necesidades de la población. Conocimientos prácticos. Lectura comprensiva, búsqueda de información. Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. Búsqueda de información. Utilización de Powtoon. Técnica de debate. Evaluación del proceso. Se evaluará el informe presentado, tanto el contenido como la presentación del documento. La búsqueda de información. Expresión escrita. Expresión oral Trabajo en grupo. Elaboración de la presentación. Para evaluar todos estos aspectos, se utilizará la observación directa, autoevaluación, coevaluación y la evaluación por parte del profesor. Par ellos se pueden utilizar rúbricas, listas de cotejo o escalas de apreciación.	
Recursos y materiales	
Recursos: aplicaciones para realizar presentaciones como CANVA, Power Point, presentaciones de Google, Genially, Prezy, etc, editores de vídeo. Recursos interactivos - o Test de evaluación interactivos. - o Actividades de repaso interactivas. - o Genética del cáncer: https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/genetica#1 - o PCR: qué es y qué aplicaciones tiene: https://genotipia.com/pcr/ - o El editor genético CRISPR explicado para principiantes: https://www.agenciasinc.es/Reportajes/El-editor-genetico-CRISPR-explicado-para-principiantes - o Tracy Kivell, estudio evolutivo sobre las manos humanas: https://bit.ly/3KaEZO5 - o Proyecto Atapuerca: https://www.atapuerca.org/es/ver/Vídeo-del-Proyecto-Atapuerca - o La carencia de vitaminas y minerales afecta al desarrollo de un tercio de la población mundial: https://www.unicef.es/noticia/la-carencia-de-vitaminas-y-minerales-afecta-al-desarrollo-de-un-tercio-de-la-poblacion - o El arroz dorado: el transgénico que quiere evitar la ceguera en miles de niños: https://www.abc.es/sociedad/abci-arroz-dorado-transgenico-quiere-evitar-ceguera-miles-ninos-201712282205_noticia.html#:~:text=Este%20cereal%20est%C3%A1%20modificado%20gen%C3%A9ticamente.sistema%20inmunitario%20y%20la%20reproducci%C3%B3n	

2.1.8.- Situación de Aprendizaje 8: ¿Cuál es nuestra situación socioeconómica?

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Diseñar un estudio estadístico eligiendo la variable adecuada, caracterizándola, ordenando los datos y analizándolos utilizando elementos estadísticos apropiados.
- Utilizar variables estadísticas cuantitativas continuas, agrupando los intervalos en intervalos.
- Analizar la información estadística que aparece en los medios de comunicación habituales.
- Calcular y utilizar los parámetros de centralización, posición y dispersión de una distribución de datos y utilizarlos para realizar un análisis objetivo de los mismos.
- Utilizar e interpretar gráficos estadísticos para analizar situaciones cotidianas e informaciones aparecidas en los medios de comunicación.
- Analizar la relación entre dos variables estadísticas mediante el estudio de la nube de puntos y la aplicación básica de la correlación lineal.
- Distinguir y comprender las diferencias entre situaciones deterministas y aleatorias.
- Construir el espacio de sucesos de un experimento aleatorio utilizando técnicas de recuento sencillas (diagrama en árbol y tablas de doble entrada) para determinar las distintas posibilidades de un experimento aleatorio.
- Calcular la probabilidad de situaciones aleatorias sencillas mediante la ley de Laplace.
- Calcular probabilidades de distintos sucesos en experimentos aleatorios compuestos.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
L. Sentido estocástico. L.1.2.1. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. L.1.2.2. Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. L.1.2.3. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. L.2.2.1. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. L.2.2.2. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. L.3.2.1. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas. M. Sentido socioafectivo. M.1.2.1. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas y las ciencias. M.1.2.2. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. M.2.2.1. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. M.3.2.1 La contribución de las matemáticas y las ciencias al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género. Índice de la unidad 1. Tablas de frecuencias 2. Gráficos estadísticos 3. Medidas de centralización 4. Medidas de dispersión. 5. Medidas de posición. 6. Estadística bidimensional. 7. Situaciones aleatorias. Sucesos y espacio muestral. 8. Cálculo de probabilidades. Ley de Laplace. 9. Experimentos	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5.
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2,CSPAA1, CPSAA4, CPSSAA5, CE3, CCEC3.
	4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en parte, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos, a través de la modelización de situaciones cotidianas y académicas para aplicarlos en la resolución eficaz de problemas.	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. STEM1, STEM4, CPSAA5, CCEC4.
		4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. STEM1, STEM2, CD1,CPSAA5
	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5
		5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. STEM1, CPSAA4, CPSAA5, CE3
		5.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. CCL1,CCL2, CC1, CC2
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1. 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. CCL1,CCL5, STEM1, STEM3, CD1,CD3, CPSAA4, CCED4
		6.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4,CPSAA5.

compuestos.		6.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información. STEM3, STEM4, CD1,CD3,CD4, CPSAA3, CE1
	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CC1
		7.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEMA5, CPSAA1, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Situación de aprendizaje

Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe conocer el concepto de polígono de frecuencias y diagrama de barras y utilizarlos para analizar la evolución de una variable estadística.

Contexto: la tasa de riesgo de pobreza es un indicador muy útil para evaluar las condiciones socio económicas de una población. Su análisis adquiere aún más valor cuando se pueden comparar distintas regiones y/o países.

Conocimientos prácticos: análisis de datos estadísticos, elaboración de tablas y gráficas. Análisis comparativo de variables estadísticas.

Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.

A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de:

Analizar la información estadística procedente de fuentes oficiales (INE), representarla gráficamente y construir a partir de estos datos nuevas tablas y gráficas que le permitan comparar la situación de diferentes comunidades autónomas, todo ello trabajando en equipo con sus compañeros y compañeras.

Evaluación del proceso.

Se evaluarán el análisis de datos a partir de las producciones del alumno (tablas y gráficas) y la coherencia de las conclusiones obtenidas mediante su participación en el debate de puesta en común.

Recursos y materiales

- Calculadora científica
- Geogebra
- Calculadora WIRIS: <https://calcme.com/>
- Photomath: www.photomath.net
- DESMOS: www.desmos.com
- Google Public Data: <https://www.google.com/publicdata/directory>
- Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.).
- Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genially, etc.)

3.1.9.- Situación de Aprendizaje 9: Los recursos del planeta

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Comprender las funciones de la atmósfera y las acciones humanas que promueven su contaminación.
- Enunciar las funciones de la hidrosfera, describe el ciclo del agua y reconoce las acciones humanas que promueven su contaminación.
- Describir los distintos elementos de la biosfera y las características de la Tierra que posibilitan la existencia de vida.
- Conocer los elementos que forman los ecosistemas identificándolos en casos prácticos.
- Reconocer las adaptaciones que poseen los seres vivos en función de su hábitat.
- Describir las relaciones interespecíficas e intraespecíficas de los seres vivos de un ecosistema.
- Construir cadenas y redes tróficas.
- Describir los ciclos biogeoquímicos del carbono y del nitrógeno.
- Identificar los elementos del suelo y reconocer su importancia en el ecosistema, así como emprender medidas para su protección.
- Comprender los cambios que sufren los ecosistemas a lo largo del tiempo.
- Valorar la importancia de la biodiversidad en los ecosistemas y reconocer los diferentes espacios protegidos.
- Describir los efectos del cambio climático y promover medidas para paliarlo.
- Desarrolla hábitos saludables.
- Reconocer el desarrollo sostenible como necesario para el buen funcionamiento del planeta.
- Conocer el término One health y valorar su importancia.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
G. Ecología y sostenibilidad. G.2.2.1. Funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra y la conformación del clima de una zona. G.2.2.2. Interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera. Papel en la edafogénesis, en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. El paisaje como patrimonio natural. G.2.2.3. Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas. G.3.2.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.). One health (una sola salud): relación entre la salud ambiental, humana y de otros seres vivos. Índice de la unidad 1. Atmósfera. 2. Hidrosfera. 3. La vida en la Tierra: la biosfera. 4. Los ecosistemas. 5. Biotopo. 6. Biocenosis. 7. La energía en los ecosistemas.	9. Observar e identificar algunos elementos de un ecosistema concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos científicos, para explicar la historia y la dinámica del relieve con el fin de explicar posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.	9.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. CCL1, CCL3, CCL4, STEM3, STEM5, CD1,CD2,CD3,CCEC1
		9.2. Interpretar el paisaje analizando su relieve y componentes, intentando deducir su historia geológica, reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas. CCL1,CCL4, STEM5, CC1, CC4, CCEC1
	10. Identificar las consecuencias que determinadas acciones tienen sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos y el hábitat terrestre, para adoptar y promover hábitos que, por un lado, eviten o minimicen los impactos ambientales negativos y, por otro lado, que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.	10.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, proponiendo y adoptando hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible. CCL1, CCL2,CCL3, STEM3, STEM5, CC4, CE3,CCEC2,CCEC4

8. Ciclos biogeoquímicos. 9. El suelo. 10. Autorregulación de los ecosistemas. 11. Conservación de los ecosistemas. 12. Cambio climático. 13. Hábitos sostenibles y saludables: desarrollo sostenible. 14. One Health	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1 11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.
--	--	--

Situación de aprendizaje

Información necesaria para comprender la situación.

El alumnado debe interpretar gráficas, conocer las energías renovables.

Contexto.

Los recursos del planeta son limitados y no todos los habitantes tenemos las mismas posibilidades de usarlos, en países desarrollados hacemos un uso excesivo de estos recursos, por ello, es importante que el alumnado sea consciente de cuántos recursos utiliza y pueda tomar iniciativas en su vida diaria para reducirlo.

Conocimientos prácticos.

Lectura de gráficas, búsqueda de información, uso de aplicaciones web.

Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.

Lectura comprensiva.

Búsqueda y análisis de información.

Análisis de gráficas y resultados obtenidos.

Trabajo en grupo.

Se evaluarán

La búsqueda de información.

Comunicación de la información: elaboración de carteles.

Expresión escrita.

Trabajo en grupo.

Para evaluar todos estos aspectos, se utilizará la observación directa, autoevaluación, coevaluación y la evaluación por parte del profesor. Par ellos se pueden utilizar rúbricas, listas de cotejo o escalas de apreciación.

Recursos y materiales

Recursos: aplicaciones para realizar presentaciones como CANVA, Power Point, presentaciones de Google, Genially, Prezy, etc., editores de vídeo.

Recursos interactivos

- o Test de evaluación interactivos
- o Actividades de repaso interactivas
- o Calidad del aire en tiempo real: <https://sig.mapama.gob.es/calidad-aire/>
- o Información sobre los gorilas: <https://www.gorillas-world.com/es/>
- o Catálogo español de especies exóticas invasoras: <https://bit.ly/3Y7kzvv>
- o Red española de reservas de la biosfera: <http://bit.ly/3nqvYX6>
- o Cómo evitar el cambio climático: <https://www.youtube.com/watch?v=3X-Z0kMfh4M&t=1227s>
- o La trinidad para afrontar futuras pandemias: una sola salud humana, animal y ambiental: <https://www.agenciasinc.es/Reportajes/La-trinidad-para-afrontar-futuras-pandemias-una-sola-salud-humana-animal-y-ambiental>
- o El acuerdo de París funciona: <https://www.youtube.com/watch?v=z2VOXtY69c>
- o Calculadora de huella ecológica: <https://www.footprintcalculator.org/home/es>

3.1.10.- Situación de Aprendizaje 10: ¿Cómo medir la altura de un edificio?

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer e identificar los elementos más característicos de las principales figuras planas, reconociendo su presencia e importancia en nuestro entorno.
- Identificar ejes y centros de simetría en figuras geométricas presentes en su entorno.
- Reconocer la aplicación de transformaciones geométricas en su entorno y en distintas

disciplinas artísticas.

- Identificar los elementos y propiedades más importantes de los cuerpos geométricos más habituales: poliedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas.
- Resolver problemas de la vida cotidiana mediante el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos.
- Reconocer la utilidad del sistema cartesiano y la representación de puntos y vectores en el plano.
- Utilizar el teorema de Pitágoras, las propiedades de los triángulos rectángulos y las razones trigonométricas para resolver problemas en un contexto real.
- Utilizar la semejanza de figuras geométricas, en particular de triángulos, para resolver situaciones en un contexto real, calculando longitudes, superficies y volúmenes de figuras semejantes

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
J. Sentido espacial. J.1.2.1. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). J.3.2.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. F. Sentido socioafectivo M.1.2.1. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas y las ciencias. M.1.2.2. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. M.2.2.1. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. M.3.2.1 La contribución de las matemáticas y las ciencias al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género. Índice de la unidad 1. Formas geométricas planas. 2. Poliedros: prismas y pirámides. 3. Cuerpos de revolución. 4. El plano cartesiano: puntos y vectores. 5. Transformaciones geométricas. 6. Traslaciones y giros. 7. Simetrías. Semejanzas. 8. Semejanzas de triángulos 9. Las razones trigonométricas.	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5.
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.
	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5
		5.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. CCL1, CCL2, CC1, CC2
	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1. 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. CCL1, CCL5, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CCED4
		6.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. STEM1, STEM2, CPSAA1,

		CPSAA4,CPSAA5.
		6.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información. STEM3, STEM4, CD1,CD3,CD4, CPSAA3, CE1
	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CCI
		7.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEMA5, CPSAA1, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CCI,CC2, CCECI
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCECI, CCEC4.

Situación de aprendizaje

Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe conocer los conceptos de triángulos semejantes y las definiciones de las razones trigonométricas, así como su uso para el cálculo de distancias.

Contexto: Medir la altura de un edificio puede ser complicado debido a la dificultad de acceder a su parte más alta. Utilizando la semejanza de triángulos y las razones trigonométricas podemos medir esta altura desde el suelo, sin necesidad de acceder al tejado del edificio.

Conocimientos prácticos: cálculo de alturas mediante semejanza de triángulos y razones trigonométricas, construcción de un medidor de ángulos, elaboración de instrucciones y presentación de resultados.

Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.

A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de:

Aplicar sus conocimientos sobre trigonometría para la resolución de problemas contextualizados en su entorno, construir y utilizar un medidor de ángulos y compartir lo aprendido mediante textos escritos y presentaciones, todo ello trabajando en equipo con sus compañeros y compañeras.

Evaluación del proceso.

Se evaluarán, el trabajo en equipo, la construcción y uso del medidor de ángulos, la precisión de las medidas, los cálculos matemáticos y la presentación y análisis de resultados (comparando lo obtenido por diferentes métodos y por los distintos grupos).

Recursos y materiales

- Calculadora científica.
- Geogebra.
- Calculadora WIRIS: <https://calcme.com/>
- Photomath: www.photomath.net
- DESMOS: www.desmos.com
- Google Public Data: <https://www.google.com/publicdata/directory>
- Hojas de cálculo (LibreOffice Calc, Excel, Google, etc.).
- Presentaciones digitales (Power Point, Google, Prezi, Genially, etc.)

3.1.11.- Situación de Aprendizaje 11: Eficiencia energética.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Resolver un problema técnico aplicando cada una de las fases del proceso tecnológico.
- Representar objetos en 2D y 3D utilizando herramientas CAD, llegando incluso a imprimir en 3D alguno de estos objetos.
- Conocer y manejar los componentes que forman parte de un circuito electrónico, así como su simbología y sus funciones dentro de este.
- Modificar circuitos electrónicos para adaptarlos a una nueva necesidad.
- Utilizar herramientas digitales para la simulación de diferentes tipos de circuitos.
- Conocer las puertas lógicas y sus funciones.
- Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
- Resolver problemas utilizando puertas lógicas.
- Conocer la utilidad y el funcionamiento de circuitos integrados básicos.
- Reconocer la aplicación de la neumática y la hidráulica en objetos cotidianos.
- Automatizar procesos sencillos.
- Crear conciencia de que es posible una tecnología sostenible para así poder contribuir en la consecución de algunos de los ODS.

Saberes básicos	Competencias específicas Descriptorios operativos	Criterios de evaluación
J. Sentido espacial. J.1.2.1. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).	1. Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias y razonamientos de forma individual o colectiva, con el objetivo de explorar distintas soluciones posibles y diferentes maneras de proceder.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas STEM 1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5.
		1.2 Reformular los problemas matemáticos y científicos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. CCL1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.
	5. Valorar la implicación de las matemáticas en otras materias y en situaciones reales en las que puedan aplicarse las matemáticas, poniendo en conexión conceptos y llevando a cabo procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	5.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5
		5.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

matemáticas y las ciencias al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género.		CCL1,CCL2, CC1, CC2
Índice de la unidad 1. Representación de ideas en 3D 2. Impresión 3D 3. Electrónica analógica. 4. Resistencias. 5. Condensadores. 6. Diodo 7. Transistor. 8. Electrónica digital. 9. Circuitos integrados. 10. Neumática e hidráulica. 11. Tecnología y sostenibilidad.	6. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos propios de las ciencias y de las matemáticas.	6.1. 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. CCL1,CCL5, STEM1, STEM3, CD1,CD3, CPSAA4, CCED4
		6.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. STEM1, STEM2, CPSAA1, CPSAA4,CPSAA5.
		6.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información. STEM3, STEM4, CD1,CD3,CD4, CPSAA3, CE1
	7. Aprender a identificar emociones propias, saberlas gestionar, teniendo presente el ensayo y error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre, aplicando diversas estrategias y conocimientos, con el objetivo de adquirir madurez a la hora de enfrentarse a un reto con perseverancia.	7.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático y científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos. CPSAA1, CPSAA2, CC1
		7.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. STEM1, STEMA5, CPSAA1, CPSAA2
	11. Utilizar diferentes plataformas tecnológicas y recursos variados tanto para el trabajo individual como en equipo, fomentando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, a través de la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	11.1. Utilizar y seleccionar con criterio recursos variados, tradicionales y digitales para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes, analizando críticamente las aportaciones de todos, a través del trabajo individual y de equipo. CCL5, STEM3, STEM5, CPSAA3, CC1,CC2, CCEC1
		11.2. Iniciarse en la creación de materiales y la comunicación efectiva en diferentes entornos de aprendizaje valorando la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. CCL1, STEM3, STEM5, CPSAA3, CD1, CD2, CD3, CCEC1, CCEC4.

Información necesaria para comprender la situación. ODS 11 y conceptos de edificios y transportes sostenibles.

Contexto. Eficiencia energética en las ciudades.

Conocimientos prácticos.

observación, investigación, utilización de diferentes herramientas digitales individuales y colaborativas.

Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.

El alumno por medio de esta actividad, observará, seleccionará información y elaborará unas conclusiones que tendrá que exponer a sus compañeros. Una vez expuestas las conclusiones de todos los miembros de un grupo, deberán sintetizar y concretar todos los acuerdos, que como equipo han adquirido, en un soporte digital para posteriormente divulgarlo en la comunidad educativa del centro.

Evaluación y divulgación del proceso.

Se van a evaluar el trabajo individual y el trabajo en equipo.

Individual: Exposición de las conclusiones extraídas del vídeo: <https://youtu.be/OoxGI4ntdoU>

Equipo: Página web, vídeo o infografía.

Recursos y materiales

Recursos interactivos

Presentación en ppt

Ordenador

Software: Aplicaciones, simuladores, programas online y offline

Canva, Blogger, QCAD, Tinkercad, SketchUp, BloksCAD, Lucichart, Circuit Simulator Applet, dcaclab, [FalStad](#), circuitverse

....

3.2.- Temporalización.

Situación de Aprendizaje	Trimestre
SdA1:¿Nos compramos un coche?	1º Trimestre
SdA2: Mujeres en Ciencia.	
SdA3:¿Cuánta azúcar comemos?	
SdA4: ¿Conoces lo que te rodea?	
SdA5: Hexágonos en un panal de abejas.	2º Trimestre
SdA6:Renovables o no renovables.	
SdA7:Alimentos transgénicos.	
SdA8:¿Cuál es nuestra situación socioeconómica?	
SdA9:Los recursos del planeta	3º Trimestre
SdA10:¿Cómo medir la altura de un edificio?	
SdA11:Eficiencia energética.	

4.- Metodología.

Cada unidad didáctica participa del uso de variedad de instrumentos didácticos. La presencia de distintos formatos (libro del alumno, recursos digitales; textos continuos y discontinuos; cuadros, gráficas, esquemas, experiencias sencillas, etc.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a desarrollar las capacidades y las habilidades del alumnado, a enriquecer su experiencia de aprendizaje y comprensión, así como a mejorar su capacidad de observación y obtención de conclusiones.

Lo expresado anteriormente se traducirá dentro de las distintas unidades didácticas en el siguiente esquema de trabajo:

- 1.º Cada unidad didáctica se inicia mostrando los contenidos a tratar en la misma (Saberes básicos) y un esquema que muestra la relación entre los contenidos más importantes de la unidad (Organizo mis ideas). Apoyándose en estos elementos, el profesor realizará una exposición de los contenidos a trabajar con el fin de proporcionar una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema que se va a tratar.
- 2.º Cada unidad incluye en sus páginas iniciales una pequeña actividad de investigación o proyecto (Reto). Esta actividad persigue aprender haciendo, fomentando el uso de las TIC y motivar el aprendizaje de la unidad a través del debate y del trabajo cooperativo.
- 3.º Desarrollo de contenidos de la unidad. El profesorado desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.
- 4.º Trabajo individual de los alumnos desarrollando las actividades y tareas propuestas a lo largo de cada unidad, después de uno o varios epígrafes. Estas actividades sirven para comprobar, comprender y afianzar los contenidos desarrollados en cada epígrafe, además de que muchas de ellas están basadas en la resolución de problemas que se encuentran en la vida cotidiana. Estas actividades incluyen proyectos de investigación, prácticas científicas, calculadora científica, trabajo cooperativo, aplicaciones para la vida cotidiana, empleo de las TIC, debate, ODS, etc. Todo ello realizado bajo la supervisión del profesorado, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará a sus alumnos las ayudas necesarias.
- 5.º Educación para el desarrollo sostenible. Se trabajan los ODS de la Agenda 2030 con el fin de adquirir y promover un compromiso con los desafíos más urgentes que enfrenta la humanidad: poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar los derechos humanos para todas las personas.
- 6.º Evalúo mis competencias: Las actividades finales aparecen clasificadas según las competencias básicas que predominan en su resolución y que están indicadas con su icono correspondiente.
- 7.º Informática matemática/Situación de aprendizaje, en la que se explicita el objetivo u objetivos que se pretenden lograr, el desarrollo y el procedimiento de la misma. Así mismo, incluye al final una serie de actividades y tareas con el objeto de asentar o asimilar el trabajo desarrollado durante la realización de estas actividades prácticas.

Las situaciones de aprendizaje plantean un problema, reto o situación y contribuyen al desarrollo de una o varias competencias específicas e integran saberes básicos, requieren de un enfoque crítico y reflexivo y favorecen la cooperación y el trabajo en equipo desarrollando las competencias socioemocionales.

- 8.º Al término de cada unidad didáctica, el apartado Evalúo mis conocimientos, presenta diez preguntas centradas en los conocimientos, capacidades y competencias trabajadas. Se responden a modo de tipo test por la existencia de cuatro posibles respuestas a la pregunta previamente planteada y que el alumno deberá señalar como respuesta acertada. Dichas preguntas permiten al alumno hacerse una idea del grado de conocimientos adquiridos una vez completado el estudio de la unidad mediante la inserción del solucionario colocado al revés para que el alumno no tenga una vista directa y solo lo lea como comprobación a sus respuestas.
- 9.º Mi proyecto. Cada doble página dedicada al proyecto comienza con un texto introductorio o situación de partida y unas actividades iniciales previas. Así mismo, tres apartados donde se desarrolla realmente el proyecto:
 - Lo que tenemos que hacer. Define el proyecto que se va a realizar.
 - Pasos a seguir. Tareas basadas en la investigación, la resolución de problemas, la búsqueda de información, la reflexión, etc., que guían en el diseño del proyecto.
 - Organizamos la información: presentación y conclusiones. Presentación en el blog de la asociación de la información recopilada y elaborada en los pasos anteriores.

5.- Evaluación.

5.1.- Evaluación inicial.

Durante el mes de septiembre se realizarán varias pruebas de evaluación inicial cuyo objetivo es conocer el grado de adquisición de algunas competencias de cursos anteriores que posee el alumnado, especialmente de las relacionadas con la CCL, STEM, CD y CPSAA.

Las pruebas se realizarán durante los periodos lectivos y cada alumno en su casa, en ambos casos de forma escrita.

Para evaluar la CCL y la STEM se usará como instrumento de evaluación una prueba escrita y estará relacionada con el uso de las herramientas básicas, el trabajo científico y la cultura científica que los alumnos tienen.

La CD y CPSAA se evaluarán mediante la elaboración de un pequeño proyecto que conlleve la búsqueda de información, procesado y envío de la misma a través de una plataforma digital.

Para la evaluación de las mismas emplearemos rúbricas y los resultados de estas pruebas no formarán parte de las calificaciones de la asignatura y evaluarán el nivel inicial de la adquisición de las distintas competencias clave.

5.2.- Criterios de evaluación.

Como resultado del proceso de evaluación podremos llegar a una valoración numérica que nos exprese el nivel de desempeño del alumnado en cada criterio de evaluación y, por lo tanto, en cada competencia específica.

Cada una de las seis competencias específicas de Física y Química tendrá el mismo peso por ley (16,67%) y cada uno de los criterios de evaluación tendrá la ponderación que se recoge en el cuadro.

Ponderación de los criterios de evaluación		
Competencias Específicas (%)	Criterios de evaluación	Criterio de calificación (%)
C.E.1 (8,33%)	1.1	4,16
	1.2	4,16
C.E.2 (8,33%)	2.1	4,16
	2.2	4,16
C.E.3 (8,33%)	3.1	1,66
	3.2	1,66
	3.3	1,66
	3.4	1,66
	3.5	1,66
C.E.4 (8,33%)	4.1	4,16
	4.2	4,16
C.E.5 (8,33%)	5.2	2,78
	5.2	2,78
	5.3	2,78
C.E.6 (8,33%)	6.2	2,78
	6.2	2,78
	6.3	2,78
C.E.7 (8,33%)	7.1	4,16
	7.2	4,16
C.E.8 (8,33%)	8.1	4,16
	8.2	4,16
C.E.9 (8,33%)	9.1	4,16
	9.2	4,16
C.E.10 (8,33%)	10.1	8,33
C.E.11 (8,33%)	11.1	4,16
	11.2	4,16
C.E.12 (8,33%)	12.1	4,16
	12.2	4,16

5.3.- Herramientas o Instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de evaluación serán muchos y muy variados para así poder comprobar la adquisición de las competencias del alumnado, todo será recogido en un portfolio.

- Pruebas escritas.
- Rúbricas para la evaluación del cuaderno.
- Listas de cotejo para la realización de actividades individuales y en grupo.
- Dianas de aprendizaje para evaluar prácticas de laboratorio.
- Listas de control para exposiciones orales o debates.
- Trabajos individuales y cooperativos.
- Informes de laboratorio.
- Observación directa.
- Recogida de datos en el cuaderno del profesor.
- Cuestionarios para la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

5.4.- Procedimiento de recuperación y de subir nota.

El alumnado que no consiga superar las evaluaciones, tendrá que someterse a una actividad de recuperación. Para la cual se proporcionará al alumno con el tiempo suficiente un cuadernillo de actividades competenciales de distinta índole, el cual deberá entregar y que constituirá el 50% de la nota de recuperación el otro 50% se obtendrá de una prueba escrita.

Los alumnos que deseen subir nota también deberán realizar el cuadernillo de actividades así como la prueba escrita.

5.5.- Indicadores de Logro Y Procedimientos de Evaluación Y Modificación de la Programación Didáctica y de la Práctica Docente.

A continuación se muestra una autoevaluación de los procesos de enseñanza practicados a lo largo del curso a través de indicadores de logro. Una rúbrica similar adaptada puede ser utilizada para la heteroevaluación por parte del alumnado.

Se calificará cada indicador en una escala de 1 a 4. En función de los resultados, se optará por realizar los ajustes o cambios pertinentes.

Indicadores de logro	1ª Ev	2ª Ev	3ª Ev
Presento situaciones introductorias previas al tema a tratar.			
Mantengo el interés partiendo de experiencias cotidianas.			
Comunico la importancia del aprendizaje y su aplicación real.			
Relaciono, estructuro y organizo los contenidos con los conocimientos previos del alumnado.			
Propongo actividades variadas.			

Propongo de manera equilibrada actividades individuales y grupales.			
Utilizo recursos didácticos variados tanto para la presentación de contenidos como para la práctica de mis alumnos.			
Compruebo y controlo que se ha comprendido la tarea a realizar.			
Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar información, etc.			
Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.			
Reviso con frecuencia contenidos y actividades propuestas.			
Propongo actividades de refuerzo en caso de localizar objetivos insuficientemente alcanzados, para facilitar su adquisición.			
Propongo actividades de ampliación en caso de localizar objetivos suficientemente alcanzados para afianzar adquisición.			
Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
Me coordino con otros profesionales para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos, etc.			
Grado de cumplimiento de la PD.			
Grado de coordinación del Departamento.			
Propuestas de mejora:			