

MINIPROGRAMACIÓN CURRICULAR DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO (PMAR)

ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO 2º ESO (PMAR)

1. OBJETIVOS

La enseñanza del Ámbito Científico Matemático contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades que le permitan:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
3. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
4. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
5. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
6. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
7. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

8. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

9 Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

10. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

11. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

12. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

13. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.

14. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

15. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

Esta materia contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas o en la realización de actividades como el proyecto de investigación fomenta la adquisición de las restantes competencias, con lo que la materia en su conjunto contribuye al desarrollo de las siete competencias clave.

Más concretamente se adquirirán las competencias clave al desarrollar los siguientes aspectos:

Competencia lingüística

- Interpretar correctamente los enunciados de los problemas matemáticos, procesando de manera ordenada la información suministrada en los mismos.
- Ser capaz de traducir enunciados de problemas cotidianos a operaciones combinadas o ecuaciones según los casos.
- Ser capaz de expresar mediante el lenguaje verbal los pasos seguidos en la aplicación de un algoritmo o en la resolución de un problema.
- Interpretar y usar con propiedad el lenguaje específico de la Física y la Química.
- Expresar correctamente razonamientos sobre fenómenos físicos y químicos.
- Describir y fundamentar modelos físicos- químicos para explicar la realidad.
- Redactar e interpretar informes científicos.
- Comprender textos científicos diversos, localizando sus ideas principales y resumiéndolas con brevedad y concisión.
- Exponer y debatir ideas científicas propias o procedentes de diversas fuentes de información.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Conocer los diferentes tipos de números y utilizarlos en la realización de operaciones básicas y en la resolución de problemas de índole tecnológico y científico.
- Aplicar el lenguaje algebraico y las ecuaciones para la resolución de problemas de índole científico y tecnológico.
- Utilizar funciones elementales para crear modelos de fenómenos tecnológicos y científicos.
- Aplicar la estadística y probabilidad a problemas de ámbito científico.
- Reconocer los diferentes elementos geométricos existentes en diversos ámbitos.
- Utilizar correctamente el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos físicos y químicos.
- Usar con propiedad las herramientas matemáticas básicas para el trabajo científico: realización de cálculos, uso de fórmulas, resolución de ecuaciones, manejo de tablas y representación e interpretación de gráficas.
- Expresar los datos y resultados de forma correcta e inequívoca, acorde con el contexto, la precisión requerida y la finalidad que se persiga.
- Asumir el método científico como forma de aproximarse a la realidad para explicar fenómenos observados.

Comunicación digital

- Buscar, seleccionar, procesar y presentar información a partir de diversas fuentes y en formas variadas en relación con los fenómenos físicos y químicos.
- Aprender a utilizar programas informáticos de cálculo básico, de representación de funciones, de tratamiento estadístico de la información y de representación geométrica.

Competencias sociales y cívicas

- Adquirir los conocimientos básicos para poder interpretar correctamente los problemas sociales expresados mediante lenguaje matemático. Adquirir conciencia de

que cualquier persona, con independencia de su condición, puede lograr conocimientos matemáticos.

- Lograr la base científica necesaria para participar de forma consciente y crítica en la sociedad en la que vivimos.
- Tomar conciencia de los problemas ligados a la preservación del medio ambiente y de la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible a través de la contribución de la Física y Química.

Aprender a aprender

- Mostrar interés por las matemáticas más allá de lo visto en ámbito de la educación formal.
- Mejorar sus capacidades de ordenar su material de estudio, de realizar esquemas, apuntes y de estudiar de forma autónoma.
- Desarrollar las capacidades de síntesis y de deducción.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Establecer un plan de trabajo para la resolución de problemas basado en modificación y revisión continua.
- Potenciar el espíritu crítico y el pensamiento original para resolver problemas diversos.
- Ser capaz de llevar a cabo proyectos o trabajos de investigación relacionado con las Matemáticas, la Física y la Química.
- Desarrollar la capacidad de proponer hipótesis originales que justifiquen los fenómenos observados en el entorno y diseñar la forma de verificarlas, de acuerdo con las fases del método científico.

Conciencia y expresiones culturales

- Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.
- Reflexionar sobre la forma de hacer matemáticas en otras culturas (antiguas o actuales) como complementarias de las nuestras.

3. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

3.1 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES PARA MATEMÁTICAS

A continuación se exponen los contenidos, divididos en bloques de contenidos, los criterios de evaluación correspondientes a cada bloque y los estándares de aprendizaje evaluables correspondientes a cada criterio de evaluación.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas (10%)

Contenidos: Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones
--

en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (0.25%)	CCL CMCT	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas (0.25%)	CMCT SIEP	1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones (0.25%).	CMCT SIEP	1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (0.25%)	CMCT CAA	1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. 1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso,	CMCT CAA SIEP	1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-

resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (1%)		probabilístico.
1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. (0.25%)	CMCT CAA SIEP	<p>1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>
1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (0.25%)	CMCT CAA	1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (5%)	CMCTSIEP CSC CEC	<p>1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>
1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (0.25%)	CAA SIEP	1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (0.25%)	CAA CSC CEC	1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones	CMCT CD CAA	<p>1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p> <p>1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>

<p><i>matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. (1%)</i></p>		<p>1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>
<p><i>1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. (1%)</i></p>	<p>CMCT CD SIEP</p>	<p>1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>

<p>Bloque 2: Números y Álgebra (40%)</p>		
<p>Contenidos: Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Jerarquía de las operaciones. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.</p>		
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>CCCC</p>	<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</p>
<p><i>2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados</i></p>	<p>CCL CSC CMCT</p>	<p>2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p>

con la vida diaria. (3%)		2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. (10%)	CMCT	2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. (4%)	CMCT CD CAA, SIEP	2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. 2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales (3%)	CMCT CSC SIEP	2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. 2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.
2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas(10%)	CCL CMCT CAA SIEP	2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. 2.6.2. Utiliza las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. 2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.
2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de	CCL CMCT CAA	2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. 2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y

<i>primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. (10%)</i>		sistemas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.
--	--	--

Bloque 3: Geometría (30%)

Contenidos: Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. (10%)	CMCT CAA SIEP CEC	3.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. 3.3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos, en contextos geométricos o en contextos reales
3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. (3%)	CMCT CAA	3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes. 3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.). (7%)	CMCT CAA	3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. 3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados. 3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.
3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. (10%)	CCL CMCT CAA SIEP CEC	3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados

Bloque 4: Funciones (10%)

Contenidos: El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. (3%)	CCL CMCT CAA SIEP	4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. (4%)	CMCT CAA	4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. 4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. CCL, CMCT, CAA, SIEP. (3%)	CCL CMCT CAA SIEP	4.4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. 4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. 4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. 4.4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

Bloque 5: Estadística y probabilidad (10%)		
Contenidos: Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo	CCL CMCT CAA CSC	5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. 5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. 5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los

<i>gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenido (5%).</i>		representa gráficamente. 5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas. 5.1.5 Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación
5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.(5%)	CCL CMCT CD CAA CSC SIEP	5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas. 5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

Distribución y temporalización de los contenidos

Todos los contenidos se distribuirán en unidades didácticas que se exponen a continuación en la siguiente tabla donde además se relacionan con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Los contenidos del Bloque 1, los criterios de evaluación correspondientes a este bloque y los estándares asociados a ellos se trabajarán en todas las unidades de forma transversal:

UNIDAD DIDÁCTICA	BLOQUE DE CONTENIDOS/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
UD 1: Números enteros. Divisibilidad.	Bloque: 2/Criterios: 2.1, 2.3, 2.4	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.1, 2.4.2
UD 2: Fracciones y números decimales.	Bloque: 2/Criterios: 2.1, 2.3, 2.4	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.1, 2.4.2
UD 3: Potencias y raíces.	Bloque:2 / Criterios: 2.1, 2.3, 2.4	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.1, 2.4.1, 2.4.2
UD 4: Proporcionalidad y porcentajes	Bloque:2 / Criterios: 2.5	2.5.1, 2.5.2
UD 5: Polinomios	Bloque: 2 / Criterios: 2.6	2.6.1, 2.6.2, 2.6.3
UD 6: Ecuaciones de primer y segundo grado.	Bloque:2 / Criterios: 2.7	2.7.1, 2.7.2
UD 7: Triángulos	Bloque: 3/ Criterios: 3.3	3.3.1, 3.3.2
UD 8: Semejanza	Bloque: 3/ Criterios: 3.4	3.4.1, 3.4.2
UD 9: Cuerpos en el espacio.	Bloque: 3 / Criterios: 3.5, 3.6	3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.6.1
UD 10: Funciones	Bloque: 4 / Criterios: 4.2, 4.3, 4.4	4.2.1, 4.3.1, 4.3.2, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4
UD 11: Estadística	Bloque 5 /Criterio: 5.1, 5.2	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.2.1, 5.2.2

La distribución temporal de las unidades didácticas será la siguiente:

Primer trimestre: UD 1, UD 2, UD 3, UD 4

Segundo trimestre: UD 5, UD 6

Tercer trimestre: UD 7, UD 8, UD 9, UD 10

3.2 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES PARA FÍSICA Y QUÍMICA

A continuación se exponen los contenidos, divididos en bloques de contenidos, los criterios de evaluación correspondientes a cada bloque y los estándares de aprendizaje evaluables correspondientes a cada criterio de evaluación.

Bloque 1. La actividad científica.		
Contenidos: El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.	CMCT	1.1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	CCL CSC	1.2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	CMCT	1.3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.
1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	CCL CMCT CAA CSC	1.4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
1.5 Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación	CCL, CSC, CAA	1.5.1 Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. 1.5.2 Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.
1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC	CCL CMCT CD CAA SIEP	1.6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. 1.6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el

		trabajo individual y en equipo.
--	--	---------------------------------

Bloque 2. La materia

Contenidos: Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Leyes de los gases. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
2.1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	CMCT CAA	2.1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. 1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	CMCT CAA	2.2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. 2.2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular. 2.2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos. 2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.
2.3 Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	CMCT, CD. CAA	2.3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético molecular. 2.3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético- molecular y las leyes de los gases.
2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	CCL CMCT CSC	2.4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides. 3.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	CCL CMCT CAA	2.5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

Bloque 3. Los cambios

Contenidos: Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. La química en la sociedad y el medioambiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
3.1. Distinguir entre cambios	CCL	3.1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en

<i>físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.</i>	CMCT CAA	acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. 3.1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos
3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	CMCT	3.2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
3.3. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	CAA CSC	3.3.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. 3.3.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
3.4. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	CCL CSC CAA	3.4.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. 3.4.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. 3.4.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

Bloque 4. Los movimientos y las fuerzas.

Contenidos: Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
4.1. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	CMCT	4.1.1. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
4.2. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/ tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.	CMCT CAA	4.2.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. 4.2.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

Bloque 5. Energía

Contenidos: Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Fuentes de energía. Usos de la energía. Las energías renovables en Andalucía. Energía térmica. El calor y la temperatura. La luz. El sonido.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
-------------------------	------	--------------------------------------

<p>5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.</p>	<p>CMCT</p>	<p>5.1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos. 5.1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</p>
<p>5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>5.2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</p>
<p>5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>	<p>5.3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor. 5.3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin. 5.3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.</p>
<p>5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.</p>	<p>CMCT CSC CAA</p>	<p>5.4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc. 5.4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil. 5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.</p>
<p>5.5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.</p>	<p>CCL CAA CSC</p>	<p>5.5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental</p>
<p>5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.</p>	<p>CCL CAA CSC SIEP</p>	<p>5.6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales. 5.6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.</p>
<p>5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.</p>	<p>CCL CAA CSC</p>	<p>5.7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</p>
<p>5.8 Reconocer la importancia de las energías renovables en Andalucía.</p>	<p>CCL CAA CSC SIEP</p>	<p>5.8.1. Conoce y analiza las distintas fuentes de energía renovables e Andalucía</p>
<p>5.9 Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.</p>	<p>CMCT</p>	<p>5.9.1. Identifica la luz como forma de energía que se transmite mediante ondas.</p>

		<p>5.9.2 Relaciona la la propagación rectilínea de la luz y la formación de sombras con los eclipses de Sol y de Luna.</p> <p>5.9.3. Explica fenómenos naturales referidos a la transmisión de la luz: reflexión, y refracción, aplicando el conocimiento adquirido al uso de espejos o lentes.</p>
5.10 Reconoce los fenómenos de eco y reverberación.	CMCT	<p>5.10.1 Identifica el sonido como forma de energía que se transmite mediante onda.</p> <p>5.10.2. Resuelve problemas sencillos relacionados con la velocidad de propagación del sonido y la producción del eco y la reverberación, aplicando los resultados a la medición de distancias o al funcionamiento del sonar.</p>
5.11 Valorar el problema de la contaminación acústica y luminosa.	CCL, CSC	5.11.1. Comprende y valora las repercusiones de la contaminación acústica y lumínica y la necesidad de su solución.
5.12 Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TICS.	TIC, CCL, CD, CAA, SIEP	5.12.1 Elabora y defiende un proyecto de investigación sobre la historia o funcionamiento del microscopio o del telescopio, u otro instrumento óptico sencillo, aplicando las TICS.

Distribución y temporalización de los contenidos

Todos los contenidos se distribuirán en unidades didácticas que se exponen a continuación en la siguiente tabla donde además se relacionan con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje:

UNIDAD DIDÁCTICA	BLOQUE DE CONTENIDOS/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
UD 1. Las magnitudes y su medida. El trabajo científico.	Bloque: 1 / Criterios: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	1.1.1, 1.2.1, 1.3.1, 1.4.1, 1.4.2, 1.5.1, 1.5.2
UD 2. La materia y sus propiedades	Bloque: 2 / Criterios: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.3.1, 2.3.2, 2.4.1
UD 3. Los cambios. Reacciones químicas	Bloque: 3 / Criterios: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	3.1.1, 3.1.2, 3.2.1, 3.3.1, 3.3.2, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3
UD 4. Las fuerzas y sus efectos.	Bloque: 4 / Criterios: 4.1, 4.2	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2
UD 5. Energía y preservación del medio ambiente. Luz y sonido.	Bloque 5/ Criterios 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12	5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.5.1, 5.6.1, 5.6.2, 5.7.1, 5.8.1, 5.9.1, 5.9.2, 5.9.3., 5.10.1, 5.10.1,

		5.10.2, 5.11.1, 5.12.1
--	--	------------------------

La distribución temporal de las unidades didácticas será la siguiente:

Primer trimestre: UD 1, UD 2

Segundo trimestre: UD 3, UD 4

Tercer trimestre: UD 5

4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación del aprendizaje del alumnado tendrá como referente los **criterios de evaluación** que describen aquello que se quiere valorar y lo que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias y responden a lo que se pretende conseguir en nuestra asignatura. Los **estándares de aprendizaje evaluables** son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer; son observables, medibles y evaluables por lo que nos permiten graduar el rendimiento o logro alcanzado y facilitan el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.

Las **técnicas, instrumentos de evaluación y evidencias de aprendizaje** que se utilizarán para la evaluación podrán ser los siguientes y la elección de uno o varios dependerá de la naturaleza del criterio y/o estándar que se quiera medir:

- **Observación de los alumnos en clase:** resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.
- **Pruebas escritas:** muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
- **Actividades de clase y laboratorio.**
- **Revisión del cuaderno:** con especial atención a la realización de las tareas en el domicilio y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.
- **Trabajos monográficos y de investigación:** incluyen actividades de búsqueda de información, el uso de la TIC y pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo cooperativo y el respeto a las opiniones ajenas así como su exposición.
- **Portfolio:** muy importante a la hora de evaluar el proceso de aprendizaje del alumno o alumna.

Si la evaluación de un criterio se realiza mediante un solo instrumento la calificación del criterio será el 100% de la nota obtenida pero si se utiliza varios instrumentos éstos podrán estar ponderados, previa información al alumnado.

Para determinados criterios de evaluación por su carácter cíclico y continuo se tomará como calificación final la última nota registrada.

Se considerará que un criterio ha sido superado cuando se obtenga una calificación mínima de cinco sobre diez.

Por otro lado, cada criterio de evaluación tendrá un peso específico dentro del total de la materia de matemáticas que ha sido determinado por el Departamento. Para ello se han tenido en cuenta los objetivos que se alcanzan con el mismo, así como de las competencias y los contenidos que se trabajan con dicho criterio. Para Física y química se consideran todos los criterios con el mismo peso.

La **nota final** se calculará mediante media, ponderada para Matemáticas y aritmética para Física y Química, de las notas de todos los criterios de evaluación. Se considerará que un alumno o alumna ha superado la materia cuando obtenga una calificación mínima de cinco sobre diez.

Para calcular la **nota del primer y segundo trimestre** se realizará la media ponderada (Matemáticas) o aritmética (Física y Química) de todos los criterios evaluados hasta el momento.

Mecanismos de recuperación

Durante el curso:

Para aquellos alumnos o alumnas que no superen algún criterio de evaluación se deberá poner en marcha diferentes medidas de mejora del aprendizaje que variarán en función de las necesidades del alumno o alumna, además se propondrán pruebas escritas, trabajos o actividades de recuperación que se realizarán a lo largo del curso y que tendrán como objetivo la superación de dichos criterios.

Convocatoria de Septiembre:

En el caso de que el alumno o alumna no apruebe la materia en Junio tendrá que realizar una prueba extraordinaria en Septiembre. La prueba será diseñada a partir de los criterios de evaluación que se consideran mínimos por el Departamento y organizados por bloques de contenidos, pudiendo el alumno/a examinarse de uno o varios bloques. Tal como marca la normativa se realizará un informe individualizado que especifique los objetivos y criterios no superados durante el curso así como las actividades que son convenientes realizar para preparar dicha prueba.

ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO 3º DE ESO (PMAR)

1. OBJETIVOS

La enseñanza del Ámbito Científico y Matemático contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades que le permitan:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
3. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
4. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
5. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
6. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
7. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
8. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

9. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

10. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.

11. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

12. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

13. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y de las Ciencias de la Naturaleza y sus aportaciones a lo largo de la historia.

14. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

Esta materia contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas o en la realización de actividades como el proyecto de investigación fomenta la adquisición de las restantes competencias, con lo que la materia en su conjunto contribuye al desarrollo de las siete competencias clave.

Más concretamente se adquirirán las competencias clave al desarrollar los siguientes aspectos:

Competencia lingüística

- Interpretar correctamente los enunciados de los problemas matemáticos, procesando de manera ordenada la información suministrada en los mismos.
- Ser capaz de traducir enunciados de problemas cotidianos a operaciones combinadas o ecuaciones según los casos.
- Ser capaz de expresar mediante el lenguaje verbal los pasos seguidos en la aplicación de un algoritmo o en la resolución de un problema.
- Interpretar y usar con propiedad el lenguaje específico de la Física y la Química, la Biología y la Geología.
- Expresar correctamente razonamientos sobre fenómenos físicos y químicos.
- Describir y fundamentar modelos físicos- químicos para explicar la realidad.
- Redactar e interpretar informes científicos.

- Comprender textos científicos diversos, localizando sus ideas principales y resumiéndolas con brevedad y concisión.
- Exponer y debatir ideas científicas propias o procedentes de diversas fuentes de información.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Conocer los diferentes tipos de números y utilizarlos en la realización de operaciones básicas y en la resolución de problemas de índole tecnológico y científico.
- Aplicar el lenguaje algebraico y las ecuaciones para la resolución de problemas de índole científico y tecnológico.
- Utilizar funciones elementales para crear modelos de fenómenos tecnológicos y científicos.
- Aplicar la estadística y probabilidad a problemas de ámbito científico.
- Reconocer los diferentes elementos geométricos existentes en diversos ámbitos.
- Utilizar correctamente el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos físicos y químicos.
- Usar con propiedad las herramientas matemáticas básicas para el trabajo científico: realización de cálculos, uso de fórmulas, resolución de ecuaciones, manejo de tablas y representación e interpretación de gráficas.
- Expresar los datos y resultados de forma correcta e inequívoca, acorde con el contexto, la precisión requerida y la finalidad que se persiga.
- Asumir el método científico como forma de aproximarse a la realidad para explicar fenómenos observados.

Comunicación digital

- Buscar, seleccionar, procesar y presentar información a partir de diversas fuentes y en formas variadas en relación con diversos fenómenos.
- Aprender a utilizar programas informáticos de cálculo básico, de representación de funciones, de tratamiento estadístico de la información y de representación geométrica.

Competencias sociales y cívicas

- Adquirir los conocimientos básicos para poder interpretar correctamente los problemas sociales expresados mediante lenguaje matemático. Adquirir conciencia de que cualquier persona, con independencia de su condición, puede lograr conocimientos matemáticos.
- Lograr la base científica necesaria para participar de forma consciente y crítica en la sociedad en la que vivimos.
- Tomar conciencia de los problemas ligados a la preservación del medio ambiente y de la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible a través de la contribución de la Física y Química.
- Adquirir las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la

información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico.

Aprender a aprender

- Mostrar interés por las matemáticas más allá de lo visto en ámbito de la educación formal.
- Mejorar sus capacidades de ordenar su material de estudio, de realizar esquemas, apuntes y de estudiar de forma autónoma.
- Desarrollar las capacidades de síntesis y de deducción.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Establecer un plan de trabajo para la resolución de problemas basado en modificación y revisión continua.
- Potenciar el espíritu crítico y el pensamiento original para resolver problemas diversos.
- Ser capaz de llevar a cabo proyectos o trabajos de investigación relacionado con las Matemáticas, la Física y la Química y la Biología y Geología.
- Desarrollar la capacidad de proponer hipótesis originales que justifiquen los fenómenos observados en el entorno y diseñar la forma de verificarlas, de acuerdo con las fases del método científico.

Conciencia y expresiones culturales

- Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.
- Reflexionar sobre la forma de hacer matemáticas en otras culturas (antiguas o actuales) como complementarias de las nuestras.

3. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

3.1 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES PARA MATEMÁTICAS

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas (10%)

Contenidos: Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de

predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (0.25%)	CCL CMCT	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas (0.25%)	CMCT SIEP	1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones (0.25%).	CMCT SIEP	1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (0.25%)	CMCT CAA	1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. 1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (1%)	CMCT CAA SIEP	1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la	CMCT CAA SIEP	1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. 1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.

identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. (0.25%)		<p>1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>
1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (0.25%)	CMCT CAA	1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (5%)	CMCTSIEP CSC CEC	<p>1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>
1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (0.25%)	CAA SIEP	1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (0.25%)	CAA CSC CEC	1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. (1%)	CMCT CD CAA	<p>1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p> <p>1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>
1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la	CMCT CD SIEP	1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de

<p>comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. (1%)</p>		<p>información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. 1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. 1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>
---	--	--

Bloque 2: Números y Álgebra (45%)		
<p>Contenidos: Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales. Jerarquía de operaciones. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Progresiones aritméticas y geométricas. Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico). Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. (20%)</p>	<p>CMCT CAA CD</p>	<p>2.1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias. 2.1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. 2.1.3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. 2.1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos. 2.1.5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. 2.1.6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número</p>

		<p>decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.</p> <p>2.1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>2.1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</p>
2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. (5%)	CMCT CAA	<p>2.2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.</p> <p>2.2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.</p> <p>2.2.3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.</p>
2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola. (10%)	CCL CMCT CAA	<p>2.3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.</p> <p>2.3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.</p>
2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos. (15%)	CCL CMCT CD CAA	<p>2.4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.</p> <p>2.4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.</p> <p>2.4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido</p>

Bloque 3: Geometría (20%)		
Contenidos: Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Geometría del espacio: áreas y volúmenes. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos	CMCT CAA	<p>3.1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.</p> <p>3.1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.</p> <p>3.1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por</p>

geométricoelementales y sus configuraciones geométricas. (10%)		rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos. 3.1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. (5%)	CMCT CAA CSC CEC	3.2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. 3.2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.
3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. (2%)	CMCT CAA	3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. (2%)	CMCT CAA CSC CEC	3.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. 3.4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
3.5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. (1%)	CMCT	3.5.1. Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

Bloque 4: Funciones (15%)		
Contenidos: Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. Expresiones de la ecuación de la recta. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las	CMCT	4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.

funciones y su representación gráfica. (5%)		<p>4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.</p> <p>4.1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</p> <p>4.1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.</p>
4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. (7%)	CMCT CAA CSC	<p>4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.</p> <p>4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p>
4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica. (3%)	CMCT CAA	<p>4.3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.</p> <p>4.3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.</p>

Bloque 5: Estadística y probabilidad (10%)

Contenidos: Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión. Diagrama de caja y bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. (3%)	CCL CMCT CD CAA	<p>5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p> <p>5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p> <p>5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p>5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>5.1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.</p>
5.2. Calcular e interpretar los	CMCT	5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición

<i>parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. (6%)</i>	CD	de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. 5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
<i>5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. (1%)</i>	CMCT CD CAA CCL	5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. 5.3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. 5.3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

Distribución y temporalización de los contenidos

Todos los contenidos se distribuirán en unidades didácticas que se exponen a continuación en la siguiente tabla donde además se relacionan con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Los contenidos del Bloque 1, los criterios de evaluación correspondientes a este bloque y los estándares asociados a ellos se trabajarán en todas las unidades de forma transversal:

UNIDAD DIDÁCTICA	BLOQUE DE CONTENIDOS/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
UD 1: Números naturales, enteros y decimales	Bloque: 2/Criterios: 2.1	2.1.2, 2.1.4, 2.1.5, 2.16, 2.1.7, 2.1.8
UD 2: Fracciones	Bloque:2 / Criterios: 2.1	2.1.7, 2.1.8
UD 3: Potencias y raíces.	Bloque:2 / Criterios: 2.1	2.1.1, 2.1.3
UD 4: Problemas de proporcionalidad y porcentajes.	Bloque: 2 / Criterios: 2.1	2.1.8
UD 5: Secuencias numéricas.	Bloque:2 / Criterios:2.2	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3
UD 6: El lenguaje algebraico.	Bloque: 2 / Criterios: 2.3	2.3.1, 2.3.2
UD 7: Ecuaciones de primer y segundo grado	Bloque: 2 / Criterios: 2.4	2.4.1, 2.4.3
UD 8: Sistemas de ecuaciones.	Bloque: 2/ Criterios: 2.4	2.4.2, 2.4.3
UD 9: Funciones y gráficas	Bloque: 4 / Criterios: 4.1	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4
UD 10: Funciones lineales y cuadráticas	Bloque: 4 / Criterios: 4.2, 4.3	4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2

UD 11: Elementos de geometría plana	Bloque: 3 / Criterios: 3.1, 3.2, 3.3	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.3.1
UD 12: Figuras en el espacio	Bloque 3 / Criterios: 3.1, 3.5	3.5.1
UD 13: Movimientos en el plano. Frisos y mosaicos	Bloque 3 / Criterios: 3.4	3.4.1, 3.4.2
UD 14: Estadística	Bloque: 5 / Criterios: 5.1, 5.2, 5.3	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3

La distribución temporal de las unidades didácticas será la siguiente:

Primer trimestre: UD 1, UD 2, UD 3, UD 4, UD 5

Segundo trimestre: UD 6, UD 7, UD 8, UD 9

Tercer trimestre: UD 10, UD 11, UD 12, UD 13, UD 14

3.2 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES PARA FÍSICA Y QUÍMICA

A continuación se exponen los contenidos, divididos en bloques de contenidos, los criterios de evaluación correspondientes a cada bloque y los estándares de aprendizaje evaluables correspondientes a cada criterio de evaluación.

Bloque 1. La actividad científica.		
Contenidos: El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Notación científica. Sistema Internacional de Unidades. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.	CMCT	1.1.1. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	CCL CSC	1.2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	CMCT	1.3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica.
1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	CCL CMCT CAA CSC	1.4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
1.5. Desarrollar pequeños	CCL	1.5.1. Realiza pequeños trabajos de investigación

trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC	CMCT CD CAA SIEP	sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. 1.5.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.
--	---------------------------	--

Bloque 2. La materia		
Contenidos: Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
2.1. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia.	CMCT CAA	2.1.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. 2.1.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. 2.1.3. Relaciona la notación XAZ con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.	CMCT CAA	2.2.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica. 2.2.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.
2.3. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	CCL CMCT CAA	2.3.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación. 2.3.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...
2.4. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	CCL CMCT CSCAA	2.4.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.
2.5. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	CCL CMCT CAA	2.5.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

Bloque 3. Los cambios		
Contenidos: La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

3.1. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	CMCT	3.1.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
3.2. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos entérminos de la teoría de colisiones.	CCL CMCT CAA	3.2.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.
3.3. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.	CMCT CD CAA	3.3.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
3.4. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	CMCT CAA	3.4.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones. 3.4.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
3.5. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	CCL CSC CAA	3.5.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. 3.5.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. 3.5.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

Bloque 4. Los movimientos y las fuerzas.		
Contenidos: Las fuerzas. Efectos de las fuerzas. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	CMCT	4.1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo
4.2. Diferenciar entre velocidad media e	CMCT	4.2.1. Deducer la velocidad media e instantánea

<i>instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/ tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.</i>	CAA	a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. 4.2.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
4.3. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	CCL CCA	4.3.1. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes 4.3.2. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones. 4.3.3. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.

Bloque 5. Energía		
Contenidos: Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Las energías renovables en Andalucía. Energía térmica. El calor y la temperatura. La luz. El sonido.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
5.1. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	CCL CAA CSC	5.1.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental
5.2. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas	CCL CMCT	5.2.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor. 5.2.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.
5.3. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	CMCT CSC	5.3.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.

Distribución y temporalización de los contenidos

Todos los contenidos se distribuirán en unidades didácticas que se exponen a continuación en la siguiente tabla donde además se relacionan con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje:

UNIDAD DIDÁCTICA	BLOQUE DE CONTENIDOS/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
UD 1. Las magnitudes y su medida. El trabajo científico.	Bloque: 1 / Criterios: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	1.1.1, 1.2.1, 1.3.1, 1.4.1, 1.4.2, 1.5.1, 1.5.2
UD 2. La estructura de la materia. Elementos y compuestos.	Bloque: 2 / Criterios: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2, 2.4.1, 2.5.1
UD 3. Los cambios. Reacciones químicas	Bloque: 3 / Criterios: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	3.1.1, 3.2.1, 3.3.1, 3.4.1, 3.4.2, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3
UD 4. Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos.	Bloque: 4 / Criterios: 4.1, 4.2, 4.3	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
UD 5. Energía y preservación del medio ambiente.	Bloque 5/ Criterios 5.1, 5.2, 5.3	5.1.1, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1

La distribución temporal de las unidades didácticas será la siguiente:

Primer trimestre: UD 1, UD 2

Segundo trimestre: UD 3, UD 4

Tercer trimestre: UD 5

3.3 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES PARA LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

A continuación se exponen los contenidos, divididos en bloques de contenidos, los criterios de evaluación correspondientes a cada bloque y los estándares de aprendizaje evaluables correspondientes a cada criterio de evaluación.

Bloque 1. Las personas y la salud

Contenidos: Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación. Sistema nervioso

y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1.1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatoso sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.	CMCT	1.1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
1.2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	CMCT	1.2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.
1.3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	CMCT	1.3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.
1.4. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	CMCT CSC	1.4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas
1.5. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC.	CMCT CSC CEC	1.5.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás
1.6. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	CMCT CEC	1.6.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
1.7. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	CMCT CSC SIEP	1.7.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
1.8. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	CMCT CSC SIEP	1.8.1 Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.
1.9. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	CMCT	1.9.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. 1.9.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales

		saludables.
1.10. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	CMCT CAA	1.10.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico
1.11. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	CMCT	1.11.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento
1.12. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.	CMCT CSC	1.12.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
1.13. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	CMCT CSC	1.13.1. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran
1.14. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	CMCT	1.14.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención
1.15. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	CMCT	1.15.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
1.16. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor y analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	CMCT	1.16.1 Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
1.17. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	CMCT CSC	1.17.1 Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.
1.18. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	CMCT CAA	1.18.1 Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
1.19. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	CCL CMCT	1.19.1 Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
1.20. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	CMCT CSC	1.20.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. 20.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
1.21. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar	CMCT CD CAA	1.21.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.

<i>el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.</i>	CSC	
1.22. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de personas que le rodean transmitiendo la necesidad de reflexionar debatir, considerar y compartir	CCL CMCT CAA CSC SIEP	1.22.1 Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.
1.23. Reconoce la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea	CMCT CEC	1.23.1 Reconoce y valora la importancia de los productos andaluces en la dieta mediterránea.

Bloque 2. El relieve terrestre y su evolución		
Contenidos: Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Ecosistema: identificación de sus componentes. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
2.1. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	CMCT	2.1.1. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
2.2. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	CMCT	2.2.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve
2.3. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	CMCT	2.3.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
2.4. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	CMCT	2.4.1 Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.
2.5. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	CMCT	2.5.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
2.6. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema	CMCT	2.6.1 Identifica los distintos componentes de un ecosistema

Bloque 3. Proyecto de investigación		
Contenidos: Proyecto de investigación en equipo.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

3.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	CMCT CAA SIEP	3.1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
3.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	CMCT CAA CSC SIEP	3.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
3.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	CD CAA	3.3.1. Utiliza diversas fuentes de información, apoyándose en la TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
3.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	CSC	3.4.1 Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
3.5. Exponer y defender en público el proyecto de investigación realizado.	CCL CMCT CSC SIEP	3.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 3.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

Distribución y temporalización de los contenidos

Todos los contenidos se distribuirán en unidades didácticas que se exponen a continuación en la siguiente tabla donde además se relacionan con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. El Bloque 3 se trabajará de forma transversal en las unidades didácticas:

UNIDAD DIDÁCTICA	BLOQUE DE CONTENIDOS/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
UD 1. El ser humano como organismo pluricelular	Bloque: 1 / Criterios: 1.1, 1.2	1.1.1, 1.1.2, 1.2.1
UD 2. Las funciones de nutrición.	Bloque: 1 / Criterios: 1.5, 1.8, 1.9, 1.11, 1.12	1.5.1, 1.8.1, 1.9.1, 1.9.2, 1.11.1, 1.12.1
UD 3. Las funciones de relación.	Bloque: 1 / Criterios: 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17	1.13.1, 1.14.1, 1.15.1, 1.16.1, 1.17.1

UD 4. Reproducción y sexualidad.	Bloque: 1 / Criterios: 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22	1.18.1, 1.19.1, 1.20.1, 1.20.2, 1.21.1, 1.22.1
UD 5. Salud y alimentación.	Bloque 1 / Criterios: 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.10, 1.23	1.3.1, 1.4.1, 1.6.1, 1.7.1, 1.10.1, 1.23.1
UD 6: El relieve, el medioambiente y las personas.	Bloque 2 / Criterios: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.1, 2.6.1

La distribución temporal de las unidades didácticas será la siguiente:

Primer trimestre: UD 1, UD 2

Segundo trimestre: UD 3, UD 4

Tercer trimestre: UD 5, UD 6

4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación del aprendizaje del alumnado tendrá como referente los **criterios de evaluación** que describen aquello que se quiere valorar y lo que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias y responden a lo que se pretende conseguir en nuestra asignatura. Los **estándares de aprendizaje evaluables** son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer; son observables, medibles y evaluables por lo que nos permiten graduar el rendimiento o logro alcanzado y facilitan el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.

Las **técnicas, instrumentos de evaluación y evidencias de aprendizaje** que se utilizarán para la evaluación podrán ser los siguientes y la elección de uno o varios dependerá de la naturaleza del criterio y/o estándar que se quiera medir:

- **Observación de los alumnos en clase:** resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.
- **Pruebas escritas:** muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
- **Actividades de clase y laboratorio.**
- **Revisión del cuaderno:** con especial atención a la realización de las tareas en el domicilio y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.
- **Trabajos monográficos y de investigación:** incluyen actividades de búsqueda de información, el uso de la TIC y pueden realizarse individualmente o en grupo. En este

último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo cooperativo y el respeto a las opiniones ajenas así como su exposición.

- **Portfolio:** muy importante a la hora de evaluar el proceso de aprendizaje del alumno o alumna.

Si la evaluación de un criterio se realiza mediante un solo instrumento la calificación del criterio será el 100% de la nota obtenida pero si se utiliza varios instrumentos éstos podrán estar ponderados, previa información al alumnado.

Para determinados criterios de evaluación por su carácter cíclico y continuo se tomará como calificación final la última nota registrada.

Se considerará que un criterio ha sido superado cuando se obtenga una calificación mínima de cinco sobre diez.

Por otro lado, cada criterio de evaluación tendrá un peso específico dentro del total de la materia de matemáticas que ha sido determinado por el Departamento. Para ello se han tenido en cuenta los objetivos que se alcanzan con el mismo, así como de las competencias y los contenidos que se trabajan con dicho criterio. Para Física y Química y Biología se consideran todos los criterios con el mismo peso.

La **nota final** se calculará mediante media, ponderada para Matemáticas y aritmética para Física y Química y Biología, de las notas de todos los criterios de evaluación. Se considerará que un alumno o alumna ha superado la materia cuando obtenga una calificación mínima de cinco sobre diez.

Para calcular la **nota del primer y segundo trimestre** se realizará la media ponderada (Matemáticas) o aritmética (Física y Química, Biología) de todos los criterios evaluados hasta el momento.