



---

## **1º PMAR ÁMBITO CIENTÍFICOTECNOLÓGICO**

### **1. CONTENIDOS Y SECUENCIACIÓN**

#### **4.1. CONTENIDOS**

*BLOQUE 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos.*

La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.

El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de Investigación.

Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema.

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.

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.

*BLOQUE 2: La biodiversidad en el planeta. Ecosistemas*

La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.



Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.

Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.

Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.

Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.

Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres.

Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.

Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

El suelo como ecosistema.

### BLOQUE 3: *La materia*

Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.

Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.

### BLOQUE 4: *El movimiento y las fuerzas. Energía*

Las fuerzas. Efectos.

Velocidad media.

Fuerzas en la naturaleza.

Energía. Unidades. Tipos.

Transformaciones de la energía y su conservación.

Energía térmica. El calor y la temperatura.

La luz y el sonido.

Energía eléctrica.

Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Aspectos industriales de la energía.



## BLOQUE 5: *Aritmética*

Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.

Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.

Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.

Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.

Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.

Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.

Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.

Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.

Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.

Jerarquía de las operaciones.

Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.

Razón y proporción. 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.

## BLOQUE 6: *Geometría*

Elementos básicos de la geometría del plano.

Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Lugar geométrico.

Ángulos y sus relaciones.

Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.

Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.

Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.

Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.

Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.



Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.

Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.

Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

Teorema de Thales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.

Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.

Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. Geometría del espacio.

Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

## BLOQUE 7: *Álgebra*

Iniciación al lenguaje algebraico.

Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.

El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.

Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con monomios y polinomios.

Ecuaciones de primer grado con una incógnita.

Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.

## BLOQUE 8: *Estadística*

Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. Variable continua.

Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.

Agrupación de datos en intervalos.

Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias.

Medidas de tendencia central. Cálculo e interpretación.

Medidas de dispersión.



#### BLOQUE 9: *Proyecto de investigación*

Proyecto de investigación en equipo.

#### 4.2. SECUENCIACIÓN

Se trabajará a la vez un bloque matemático y uno científico. La distribución horaria será 4 horas de matemáticas y 3 horas de ciencias a la semana, aunque será flexible según las necesidades de los alumnos y el desarrollo del ámbito

Primera evaluación: bloque 1, bloque 3, bloque 4 y bloque 5 (40 sesiones)

Segunda evaluación: bloque 4, bloque 6 y bloque 7 (40 sesiones)

Tercera evaluación: bloque 8 y bloque 2 (40 sesiones)



## 2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE

Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
<b>Bloque 1</b>			
Crit. AMCM 1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	Est. AMCM 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT
Crit. AMCM 1.2. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	CCL CMCT	Est. AMCM 1.2. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	CCL CMCT
Crit. AMCM 1.3. Reconocer e identificar las características del método científico.	CCL CMCT CAA	Est. AMCM 1.3.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	CCL CMCT CAA
		Est. AMCM 1.3.2. 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.	CMCT
Crit. AMCM 1.4. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio	CMCT CAA	Est. AMCM 1.4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	CMCT



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.		Est. AMCM 1.4.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	CAA
Crit. AMCM 1.5. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	CSC	Est. AMCM 1.5. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	CSC
Crit. AMCM 1.6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	CMCT	Est. AMCM 1.6. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.	CMCT
Crit. AMCM 1.7. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	CMCT CSC	Est. AMCM 1.7.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	CMCT CSC
		Est. AMCM 1.7.2. 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 preventiva.	CMCT CSC
Crit. AMCM 1.8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación	CCL	Est. AMCM 1.8.1. 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.	CCL
	CMCT		CMCT



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
	CD	Est. AMCM 1.8.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	CD
Crit. AMCM 1.9. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL CMCT	Est. AMCM 1.9. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información. .	CCL CMCT
Crit. AMCM 1.10. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT	Est. AMCM 1.10. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CMCT
Crit. AMCM 1.11. 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.	CMCT CSC	Est. AMCM 1.11. 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.	CMCT CSC
		Est. AMCM 1.11.2. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	CMCT





Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
Crit. AMCM 1.12. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA CIEE	Est. AMCM 1.12.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	CMCT CAA CIEE
		Est. AMCM 1.12.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	CMCT CAA
Crit. AMCM 1.13. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	CMCT CAA	Est. AMCM 1.13. 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.	CMCT CAA
Crit. AMCM 1.14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico –matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	CCL CMCT CAA	Est. AMCM 1.14.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científicomatemático a partir de la utilización de diversas fuentes. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.	CCL CMCT
		Est. AMCM 1.14.2. Utiliza la información de carácter científico-matemático para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.	CMCT CAA
Crit. AMCM 1.15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos	CMCT CD	Est. AMCM 1.15.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas según la necesidad del problema a resolver.	CMCT CD



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.		Est. AMCM 1.15.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	CMCT CD
Crit. AMCM 1.16. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	CCL CD CAA	Est. 1.16.1. 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.	CCL CD CAA
	CSC	Est. 1.16.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equip	CSC
<b>Bloque 2</b>			
Crit. AMCM 2.1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	CMCT	Est. AMCM 2.1. Diferencia la materia viva de la inerte, y la materia orgánica de la inorgánica, partiendo de las características particulares de ambas.	CMCT
Crit. AMCM 2.2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	CMCT CAA	Est. AMCM 2.2.1. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.	CMCT
		Est. AMCM 2.2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.	CMCT CAA



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
Crit. AMCM 2.3. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	CMCT	Est. AMCM 2.3. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.	CMCT
Crit. AMCM 2.4. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	CMCT	Est. AMCM 2.4. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.	CMCT
Crit. AMCM 2.5. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	CSC	Est. AMCM 2.5. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.	CSC
<b>Bloque 3</b>			
Crit. AMCM 3.1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	CMCT	Est. AMCM 3.1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	CMCT
	CSC	Est. AMCM 3.1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	CMCT CSC
		Est. AMCM 3.1.3. Describe y realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y/o un líquido y calcula su densidad.	
Crit. AMCM 3.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y	CMCT	Est. AMCM 3.2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	CMCT



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
sus cambios de estado, a través del modelo cinéticomolecular.		Est. AMCM 3.2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.	
		Est. AMCM 3.2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.	CMCT
		Est. AMCM 3.2.4. 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.	CMCT
Crit. AMCM 3.3. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	CMCT	Est. AMCM 3.3. 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.	CMCT
Crit. AMCM 3.4. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	CMCT CAA	Est. AMCM 3.4. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	CMCT CAA
Bloque 4			
Crit. AMCM 4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios de estado de movimiento y de las deformaciones.	CMCT	Est. AMCM 4.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	CMCT



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
Crit. AMCM 4.2. Establecer el valor de la velocidad media de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo y diferencia entre velocidad media e instantánea.	CMCT CD	Est. AMCM 4.2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	CMCT CD
		Est. AMCM 4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad media, diferenciándolo del concepto velocidad instantánea.	CMCT CD
Crit. AMCM 4.3 Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos y distinguir entre masa y peso, midiendo la masa con la balanza y el peso con el dinamómetro. Calcular el peso a partir de la masa y viceversa.	CMCT	Est. AMCM 4.3.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.	CMCT
		Est. AMCM 4.3.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	CMCT
		Est. AMCM 4.3.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta.	CMCT
Crit. AMCM 4.4. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	CMCT	Est. AMCM 4.4. 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.	CMCT



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
Crit. AMCM 4.5. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	CMCT CSC	Est. AMCM 4.5. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.	CMCT CSC
Crit. AMCM 4.6. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	CMCT	Est. AMCM 4.6.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.	CMCT
		Est. AMCM 4.6.2. Construye y/o describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.	CMCT
Crit. AMCM 4.7. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	CMCT	Est. AMCM 4.7.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.	CMCT
		Est. AMCM 4.7.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.	CMCT
Crit. AMCM 4.8. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	CMCT	Est. AMCM 4.8. 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.	CMCT
Crit. AMCM 4.9. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los	CMCT	Est. AMCM 4.9.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinéticomolecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.	CMCT



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones.		Est. AMCM 4.9.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.	CMCT
		Est. AMCM 4.9.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones de nuestro entorno y en fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.	CMCT
Crit. AMCM 4.10. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	CMCT	Est. AMCM 4.10.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.	CMCT
		Est. AMCM 4.10.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.	CMCT
		Est. AMCM 4.10.3. Interpreta cualitativamente fenómenos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	CMCT
Crit. AMCM 4.11. 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.	CSC	Est. AMCM 4.11. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	CSC
Crit. AMCM 4.12. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique el	CSC	Est. AMCM 4.12.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.	CSC



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
consumo responsable y aspectos económicos y medioambientales.		Est. AMCM 4.12.2. 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.	CSC
Crit. AMCM 4.13. Conocer la percepción, la propagación y los aspectos de la luz y del sonido relacionados con el medioambiente.	CSC	Est. AMCM 4.13. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro.	CSC
Crit. AMCM 4.14. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo	CMCT	Est. AMCM 4.14. 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	CMCT
Bloque 5			
Crit. AMCM 5.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CMCT CD	Est. AMCM 5.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	CMCT
		Est. AMCM 5.1.2. 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.	CMCT
		Est. AMCM 5.1.3. 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.	CMCT CD





Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
Crit. AMCM 5.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CMCT	Est. AMCM 5.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	CMCT
		Est. AMCM 5.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	CMCT
		Est. AMCM 5.2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.	CMCT
		Est. AMCM 5.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	CMCT
		Est. AMCM 5.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	CMCT
		Est. AMCM 5.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales y lo aplica a casos concretos.	CMCT
		Est. AMCM 5.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
Crit. AMCM 5.3. 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.	CMCT	Est. AMCM 5.3. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora respetando la jerarquía de las operaciones.	CMCT
Crit. AMCM 5.4. 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.	CMCT	Est. AMCM 5.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados.	CMCT
		Est. AMCM 5.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	CMCT
Crit. AMCM 5.5. 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.	CMCT	Est. AMCM 5.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	CMCT
		Est. AMCM 5.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	CMCT
Bloque 6			
Crit. AMCM 6.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas.	CMCT	Est. AMCM 6.1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	CMCT



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
		Est. AMCM 6.1.2. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.	CMCT
		Est. AMCM 6.1.3. Clasifica los triángulos atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos y conoces sus elementos más característicos.	CMCT
		Est. AMCM 6.1.4. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	CMCT
		Est. AMCM 6.1.5. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	CMCT
Crit. AMCM 6.2. Utilizar estrategias de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	CMCT	Est. AMCM 6.2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real utilizando las técnicas geométricas más apropiadas.	CMCT
		Est. AMCM 6.2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo y las aplica para resolver problemas geométricos.	CMCT
Crit. AMCM 6.3. 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.	CMCT	Est. AMCM 6.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras.	CMCT
		Est. AMCM 6.3.2 Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.	CMCT



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
Crit. AMCM 6.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	CMCT	Est. AMCM 6.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.	CMCT
		Est. AMCM 6.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.	CMCT
Crit. AMCM 6.5. Utilizar el teorema de Thales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	CMCT	Est. AMCM 6.5.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	CMCT
		Est. AMCM 6.5.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	CMCT
		Est. AMCM 6.5.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Thales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.	CMCT
Crit. AMCM 6.6. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, etc.).	CMCT	Est. AMCM 6.6.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.	CMCT
		Est. AMCM 6.6.2. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	CMCT
Crit. AMCM 6.7. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes	CMCT	Est. AMCM 6.7.1. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.	CMCT



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	CCEC	Est. AMCM 6.7.2. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.	CMCT CCEC
		Est. AMCM 6.7.3. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	CMCT
Bloque 7			
Crit. AMCM 7.1. Describir situaciones cambiantes utilizando el lenguaje algebraico para expresarlas y operar con ellas.	CMCT	Est. AMCM 7.1.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	CMCT
		Est. AMCM 7.1.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico.	CMCT
		Est. AMCM 7.1.3. Opera con monomios y polinomios.	CMCT
Crit. AMCM 7.2. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos	CMCT	Est. AMCM 7.2.1. Comprueba, dada una ecuación si un número es solución de la misma.	CMCT
		Est. AMCM 7.2.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	CMCT
Bloque 8			



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
Crit. AMCM 8.1. 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 gráficas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CMCT	Est. AMCM 8.1.1. Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	CMCT
		Est. AMCM.8.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	CMCT
		Est. AMCM 8.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	CMCT
		Est. AMCM 8.1.4. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas, acumuladas, relativas, porcentuales y los representa gráficamente.	CMCT
Crit. AMCM 8.2. Calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	CMCT	Est. AMCM 8.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	CMCT
		Est. AMCM 8.2.2. Calcula las medidas de dispersión (rango, recorrido y desviación típica).	CMCT
Crit. AMCM 8.3. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los	CMCT CD	Est. AMCM 8.3.1. 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.	CMCT CD



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.		Est. AMCM 8.3.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	CMCT CD
Crit. AMCM 8.4. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	CCL CMCT CSC	Est. AMCM 8.4.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.	CCL CMCT CSC
		Est. AMCM 8.4.2. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	CMCT CSC
<b>Bloque 9</b>			
Crit. AMCM 9.1. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	CD	Est. AMCM 9.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CD
Crit. AMCM 9.2. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	CSC	Est. AMCM 9.2. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC
Crit. AMCM 9.3. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	CCL CMCT CCEC	Est. AMCM 9.3.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre los contenidos de la materia.	CMCT CCEC



Criterios de evaluación	Comp. clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Comp. clave
		Est. AMCM 9.3.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CCL





### 3. CONTENIDOS Y CRITERIOS MÍNIMOS DE EVALUACIÓN

#### BLOQUE 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos.

##### **Contenidos mínimos:**

El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.

##### **Criterios mínimos de evaluación y estándares de aprendizaje:**

Crit AMCM 1.3. Reconocer e identificar las características del método científico.

Est. AMCM 1.3.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.

Est. AMCM 1.3.2. 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.

Crit AMCM 1.6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.

Est. AMCM 1.6. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.

#### BLOQUE 2: La biodiversidad en el planeta. Ecosistemas

##### **Contenidos mínimos:**

La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.

Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.

Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.

Plantas: nutrición, relación y reproducción.

Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.

Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.

Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

##### **Criterios mínimos de evaluación y estándares de aprendizaje:**

Crit AMCM 2.1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.

Est. AMCM 2.1. Diferencia la materia viva de la inerte, y la materia orgánica de la inorgánica, partiendo de las características particulares de ambas.



Crit AMCM 2.2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.

Est. AMCM 2.2.1. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.

Est. AMCM 2.2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.

Crit AMCM 2.3. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.

Est. AMCM 2.3. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.

Crit AMCM 2.4. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.

Est. AMCM 2.4. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.

Crit AMCM 2.5. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

Est. AMCM 2.5. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.

### BLOQUE 3: *La materia*

#### **Contenidos mínimos:**

Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.

Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.

#### **Criterios mínimos de evaluación y estándares de aprendizaje:**

Crit AMCM 3.1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.

Est. AMCM 3.1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.

Est. AMCM 3.1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.

Est. AMCM 3.1.3. Describe y realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y/o un líquido y calcula su densidad.

Crit AMCM 3.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinéticomolecular.



Est. AMCM 3.2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.

Est. AMCM 3.2.4. 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.

Crit AMCM 3.3. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.

Est. AMCM Cr3.3. 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.

#### BLOQUE 4: *El movimiento y las fuerzas. Energía*

##### **Contenidos mínimos:**

Velocidad media.

Fuerzas en la naturaleza.

Energía. Unidades. Tipos.

Transformaciones de la energía y su conservación.

Energía eléctrica.

Fuentes de energía. Uso racional de la energía.

##### **Criterios mínimos de evaluación y estándares de aprendizaje:**

Crit AMCM 4.2. Establecer el valor de la velocidad media de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo y diferencia entre velocidad media e instantánea.

Est. AMCM 4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad media, diferenciándolo del concepto velocidad instantánea.

Crit AMCM 4.3 Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos y distinguir entre masa y peso, midiendo la masa con la balanza y el peso con el dinamómetro. Calcular el peso a partir de la masa y viceversa.

Est. AMCM 4.3.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.

Est. AMCM 4.3.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.

Est. AMCM 4.3.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta.

Crit AMCM 4.5. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.



Est. AMCM 4.5. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.

Crit AMCM 4.6. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.

Est. AMCM 4.6.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.

Crit AMCM 4.7. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.

Est. AMCM 4.7.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.

Est. AMCM 4.7.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.

Crit AMCM 4.8. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.

Est. AMCM 4.8. 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.

Crit AMCM 4.11. 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.

Est. AMCM 4.11. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.

Crit AMCM 4.12. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique el consumo responsable y aspectos económicos y medioambientales.

Est. AMCM 4.12.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.

Crit AMCM.14. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.

Est. AMCM 4.14. 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.



## BLOQUE 5: Aritmética

### **Contenidos mínimos:**

Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.

Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.

Significado y utilización en contextos reales.

Números enteros: Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.

Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.

Números decimales: Representación, ordenación y operaciones.

Jerarquía de las operaciones.

Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.

Razón y proporción. 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.

### **Criterios mínimos de evaluación y estándares de aprendizaje:**

Crit AMCM 5.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

Est. AMCM 5.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

Est. AMCM 5.1.2. 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.

Est. AMCM 5.1.3. 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.

Crit AMCM 5.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.



Est. AMCM 5.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.

Est. AMCM 5.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3 y 5 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.

Est. AMCM 5.2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.

Crit AMCM 5.3. 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.

Est. AMCM 5.3. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora respetando la jerarquía de las operaciones.

Crit AMCM 5.4. 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.

Est. AMCM 5.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

Crit AMCM 5.5. 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.

Est. AMCM 5.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.

Est. AMCM 5.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

## BLOQUE 6: Geometría

### **Contenidos mínimos:**

Elementos básicos de la geometría del plano.

Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Lugar geométrico.

Ángulos y sus relaciones.

Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.



Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.

Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Circunferencia, círculo.

Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Aplicaciones.

**Criterios mínimos de evaluación y estándares de aprendizaje:**

Crit AMCM 6.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas.

Est. AMCM 6.1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.

Est. AMCM 6.1.2. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.

Est. AMCM 6.1.3. Clasifica los triángulos atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos y conoce sus elementos más característicos.

Est. AMCM 6.1.4. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.

Est. AMCM 6.1.5. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.

Crit AMCM 6.2. Utilizar estrategias de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.

Est. AMCM 6.2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real utilizando las técnicas geométricas más apropiadas.

Est. AMCM 6.2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo y las aplica para resolver problemas geométricos.

Crit AMCM 6.3. 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.

Est. AMCM 6.3.2 Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.

**BLOQUE 7: Álgebra**

**Contenidos mínimos:**

Iniciación al lenguaje algebraico.



Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.

Valor numérico de una expresión algebraica.

Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.

Operaciones con monomios y polinomios.

Ecuaciones de primer grado con una incógnita.

Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.

**Criterios mínimos de evaluación y estándares de aprendizaje:**

Crit AMCM 7.1. Describir situaciones cambiantes utilizando el lenguaje algebraico para expresarlas y operar con ellas.

Est. AMCM 7.1.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.

Est. AMCM 7.1.3. Opera con monomios y polinomios.

Crit AMCM 7.2. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos

Est. AMCM 7.2.1. Comprueba, dada una ecuación si un número es solución de la misma.

Est. AMCM 7.2.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

**BLOQUE 8: Estadística**

**Contenidos mínimos:**

Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. Variable continua.

Frecuencias absolutas, relativas.

Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.

Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias.

Medidas de tendencia central. Cálculo e interpretación.

**Criterios mínimos de evaluación y estándares de aprendizaje:**

Crit AMCM 8.1. 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 gráficas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

Est. AMCM 8.1.1. Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.

Est. AMCM 8.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.

Est. AMCM 8.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.

Est. AMCM 8.1.4. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas, acumuladas, relativas, porcentuales y los representa gráficamente.

Crit AMCM 8.2. Calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.

Est. AMCM 8.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.

Crit AMCM 8.3. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.

Est. AMCM 8.3.1. 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.

Est. AMCM 8.3.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

Crit AMCM 8.4. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.

Est. AMCM 8.4.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.

Est. AMCM 8.4.2. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.

#### **4. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación tiene una función diagnóstica, orientadora, reguladora y de control. Por ello, para este curso hemos planteado una evaluación individualizada, continua, formativa y sumativa, valorando su situación inicial, los conocimientos adquiridos y el nivel alcanzado en el desarrollo de los objetivos generales y las competencias básicas, según los criterios de evaluación establecidos; pero también la evolución positiva, esfuerzo, interés y comportamiento del



alumno/a, sus propias características y posibilidades de progreso. Contemplamos tres modalidades:

- **Evaluación inicial.** Nos proporciona datos sobre conocimientos previos y características personales. Se realizará a comienzo de curso con una prueba escrita que servirá para detectar sus capacidades y conocimientos previos, y así atender a la diversidad del alumnado. También al comienzo de cada unidad se realizarán actividades de sondeo de conocimientos previos. En el anexo 1 se adjunta la prueba inicial
- **Evaluación continua,** que a lo largo del proceso de enseñanza / aprendizaje y nos dará una visión de su evolución, para atender a las necesidades que surjan. Realizaremos pruebas en cada unidad didáctica; pero, también nos apoyaremos en otros instrumentos de evaluación, como el cuaderno de clase y las actividades de investigación, que nos permitan recoger otra información.
- **Evaluación final,** que realizaremos al término de la fase de aprendizaje.

Entre los PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS que usaremos en este curso encontramos:

OBSERVACIÓN DIRECTA DIARIA:

- Se observará la participación del alumno en clase, valorando la atención, el esfuerzo, el interés, la iniciativa, la colaboración y el respeto a los demás.
- Se evaluará si recopilan información adecuadamente y recogen en el cuaderno las actividades realizadas en clase así como aquellas de refuerzo o ampliación puestas como tareas para casa con el objetivo de consolidar los contenidos.
- Se tomará nota de la rigurosidad y cuidado en el manejo de instrumentos de laboratorio.  
Para ello se anota en un cuadrante las siguientes valoraciones:
- Realización de las tareas mandadas para casa, anotando si están bien o mal realizadas.
- Participación en la clase mediante formulación de cuestiones o contestación a las mismas.
- Actitud mostrada durante la sesión (aportan el material necesario, toma apuntes, comportamiento en clase.
- Conocimientos demostrados en el desarrollo de la clase.

CUADERNO DE TRABAJO:

- Se evaluará la correcta y puntual realización de las actividades propuestas, así como la presentación, la expresión escrita, la comprensión y el desarrollo de las mismas. Para ello se tendrá en cuenta:
  - Presentación global (claridad, orden, limpieza).
  - Realización de los ejercicios (que estén realizados).
  - Ejercicios bien contestados.
  - Apuntes reflejan lo explicado en clase.
  - Puntualidad en la entrega del cuaderno.



La entrega del cuaderno al final de la evaluación es cuestión imprescindible para aprobar la evaluación.

#### ACTIVIDADES:

- Las actividades consistirán en cuestiones, problemas, comentarios de texto, búsqueda de información o elaboración de informes y trabajos monográficos, así como actividades de refuerzo y de ampliación. Se prestará especial atención a la realización de fichas diarias para reforzar el aprendizaje y la rutina de trabajo

#### PRUEBAS ESCRITAS:

- Consistirán en pruebas objetivas, pruebas de cuestiones de respuesta corta, o pruebas de cuestiones de ensayo (resolución de problemas, desarrollo de cuestiones teórico-prácticas).
- Se plantearán situaciones prácticas en las que se requiera la aplicación de los contenidos y criterios de evaluación, a la vez que se medirá la asimilación y correcta interpretación de los conceptos básicos.
- Las pruebas se realizarán sin ayuda del libro ni del cuaderno de trabajo.
- En la corrección se tendrán en cuenta
  - Grado de acierto de las cuestiones
  - Indica la ley o expresión matemática de la misma que aplica
  - Desarrollo lógico y ordenado. Explicación cualitativa de los problemas numéricos.
  - Usa las unidades correctas
  - Ausencia de errores ortográficos y correcta expresión

Como norma general, se realizará una prueba por unidad.

Los alumnos que copien durante la realización de algún examen o tengan a su alcance cualquier tipo de “chuleta” serán calificados con un cero y, en consecuencia, suspenderán la correspondiente evaluación. No se permiten libros, apuntes ni aparatos electrónicos, incluidos móviles, que serán considerados a todos los efectos como “chuletas”.

En los exámenes sobre cálculo mental no está permitido el uso de calculadora. En el resto de casos está permitido el uso de calculadoras que no tengan las siguientes prestaciones: posibilidad de transmitir datos, programable, pantalla gráfica, resolución de ecuaciones o almacenamiento de datos alfanuméricos.



## 5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios que se van a tener en cuenta a la hora de establecer la calificación de cada alumno en cada evaluación serán:

- La valoración del **trabajo cotidiano** se realizará a través del control del cuaderno de trabajo y de las actividades diarias. El cuaderno debe ser un instrumento de trabajo que permita estudiar el contenido de la asignatura de la manera más cómoda y rápida posible.; se valorará que esté completo, corregido, limpio y ordenado. En todos estos elementos se valorará a la ortografía y expresión escrita. En el caso de la confección de trabajos individuales o en grupo, se evaluarán de 1 a 10, destinándose 1 punto para la calificación de la caligrafía y la ortografía. Se tendrá en cuenta la planificación del trabajo, exposiciones en clase, participación en debates, actitud e interés.

- La realización de **pruebas escritas** y **elaboración de trabajos** sobre los contenidos. Se evaluarán de 0 a 10, y se restará hasta 1 punto por ortografía. La prueba se considerará superada si la nota es mayor o igual a 5. Por lo general, se realizará una prueba escrita por cada unidad didáctica, con la posibilidad de reunir dos unidades según la disponibilidad de tiempo. La falta de asistencia a una prueba se debe por una causa justificada; y una vez justificada se le realizará la prueba en fecha acordada entre alumno y profesor. Si no la justifica adecuadamente, la calificación será cero, y contará como tal para la media de la evaluación. Copiar o hablar durante un examen supone la retirada inmediata del examen, y su calificación será cero, contando así para la media de la evaluación. Los trabajos deberán ser originales y ajustarse a las instrucciones que se faciliten.

- La **actitud**. En el caso de que la actitud sea particularmente conflictiva, violenta o insolidaria, el profesor se reserva la potestad de incrementar la importancia relativa de este parámetro hasta los 2 puntos como máximo, que serán deducidos en detrimento de la calificación de los elementos de la aptitud. En el cuaderno de del profesor se registrarán los comportamientos negativos y se restará 0,1 puntos hasta un máximo de 2. En este sentido, la actitud supone respeto hacia los compañeros, el profesor y el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto es necesario respetar el material, participar activa y constructivamente en el aula, y la adquisición de hábitos de trabajo y de estudio. Este punto se tendrá aún más presente en las prácticas de laboratorio. El ambiente puede ser distendido, pero se exigirá el máximo respeto a la seguridad de los compañeros y al material.

En concreto los porcentajes de calificación serán los siguientes:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
Pruebas objetivas o abiertas (exámenes)	50%
Cuaderno de clase	20%
Otras actividades	10%
Actitud	20%



La nota de cada evaluación se obtendrá de la relación de las proporciones, anteriormente descritas, de todos estos elementos, siempre y cuando la **nota** de las pruebas escritas (exámenes) sea igual o **superior a 3,5**. Una nota inferior supondrá la calificación de insuficiente en la evaluación.

Dado que la nota sólo puede tener una cifra significativa, el redondeo al alza se producirá cuando la primera cifra decimal sea mayor o igual que 6.

Si suspende alguna evaluación, **se ofrecerá al alumno la posibilidad de realizar actividades de repaso y refuerzo siempre que las solicite y se comprometa a realizarlas y se realizará la recuperación al final de cada evaluación o al principio de la siguiente.**

La calificación de Junio será la media de las notas de cada evaluación, ponderadas según el número de pruebas escritas realizadas y trabajos. **Si bien se evalúan por separado los bloques matemáticos y científicos, la calificación del Ámbito CT será única y la norma de promediar con 3,5 seguirá aplicándose.** Se contabilizarán las notas con todos los decimales y las recuperaciones antes mencionadas.

Se considerará superada la materia si la nota resultante es igual o mayor que 5. El redondeo en este caso será al alza si la primera cifra decimal es mayor de 5, siempre que la nota sea mayor o igual de 5. Si al final de curso la calificación es negativa tendrán que realizar la prueba extraordinaria en Junio con la parte suspensa (Matemáticas o Ciencias).

En todo este proceso, los alumnos y padres, serán informados convenientemente de los contenidos, criterios de evaluación, procedimientos e instrumentos de evaluación, así como de los criterios y contenidos mínimos y criterios de calificación, mediante su exposición en el tablón del aula.