

ANEXO 7.1. PROGRAMACION DIDÁCTICA DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DE PMAR 2º ESO

ASPECTOS GENERALES Y COMUNES DEL AMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO

1. INTRODUCCIÓN

Los alumnos y alumnas encuadrados en los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento presentan unas características muy definidas: importantes carencias y dificultades en el aprendizaje (no imputables a la absoluta falta de estudio y trabajo), baja autoestima, escasa motivación y otras deficiencias relativas a la autonomía en el aprendizaje, los recursos instrumentales y los hábitos de trabajo.

Esta programación debe entenderse como una hipótesis de trabajo que puede ser revisada y modificada a lo largo del curso, ya que las particularidades del grupo, a la que va dirigida, obliga con frecuencia a tomar decisiones sobre diversos aspectos que se van presentando a lo largo del curso, para adaptarlos mejor a las necesidades y dificultades concretas de los alumnos y las alumnas que lo cursan.

Las decisiones que impliquen cualquier cambio en la presente programación, se tomarán teniendo en cuenta las siguientes informaciones:

- El progreso del alumnado en cuanto a la consecución de los objetivos propuestos.
- El desarrollo de la propia programación y su adecuación al tiempo previsto.
- Los informes y sugerencias que, sobre el progreso de este alumnado, aporte el Equipo Educativo del grupo y el responsable de Departamento de Orientación.

Para el desarrollo de esta programación se cuenta con 7 horas semanales en 2º ESO que se repartirán, aproximadamente, en 4 horas para el Área de Matemáticas y 3 horas para el Área de Física y Química.

El ámbito científico matemático de Diversificación de 3º ESO cuenta con 8 horas semanales, se distribuirán, aproximadamente, en 4 horas para el Área de Matemáticas, 2 horas para el Área de Física y Química y 2 horas para el área de Biología y Geología.

2. OBJETIVOS DE ETAPA

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

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.	CPAA CSC
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.	CSC
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.	CD CPAA
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.	CPAA CD CMCT
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.	SIE
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.	CCL
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	CSC CMCT

3. METODOLOGÍA

Se propiciará que el alumnado alcance las destrezas básicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos y que contribuyan al desarrollo de las competencias clave, destacando por su sentido práctico y funcional.

Se favorecerá el desarrollo del autoconcepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, fomentando la confianza y la seguridad en sí mismo con objeto de aumentar su grado de autonomía y su capacidad para aprender a aprender. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo del alumnado y el desarrollo de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración.

Se establecerán relaciones didácticas entre los distintos ámbitos y se coordinará el tratamiento de contenidos comunes, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, y contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.

Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna, contribuyendo así a mejorar su evolución en los distintos ámbitos.

Las características apuntadas en la introducción, demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumno perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Será necesario identificar los intereses, valores e inquietudes de los alumnos para luego controlarlos y usarlos en el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje. Todo ello sin olvidar que conocer el legado cultural también les permitirá entender el presente y diseñar el futuro.

Junto al enfoque eminentemente práctico, también contribuirán a mejorar la motivación de los alumnos otra serie de estrategias: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos, que evitarán la monotonía; conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación y debate crítico entre profesor y alumnos para conseguir una actitud activa y participativa de estos.

Será necesario también mejorar su autoestima para que puedan superar posibles complejos derivados de su fracaso escolar anterior. Las estrategias para ello serán la graduación coherente en la dificultad de las actividades, de manera que generen expectativas de éxito, el apoyo constante del profesor resaltando los logros del alumno y la autoevaluación de éste en determinados momentos del proceso de aprendizaje.

En cada unidad didáctica se usarán variedad de instrumentos didácticos:

- Libro de texto, fichas de trabajo, juegos educativos de resolución de problemas.
- Vídeos
- Plataforma classroom
- Laboratorio

Lo expresado anteriormente se traducirá en el aula con el siguiente esquema de trabajo:

- 1) Exposición por parte del profesor de los contenidos que se van a trabajar, con el fin de proporcionar una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema que se va a tratar.
- 2) Desarrollo de contenidos de la unidad. El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Se podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.
- 3) Trabajo individual y/o en grupo de los alumnos desarrollando las actividades y tareas propuestas a lo largo de cada unidad.
- 4) La realización de un trabajo científico o aplicación de la informática. Las actividades de informática les permitirán aprender a manejar herramientas informáticas que facilitan el aprendizaje de las matemáticas y manejar la búsqueda de información en internet.

4. CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

La enseñanza de las materias del ámbito científico-matemático contribuye a la adquisición de las competencias necesarias por parte de los alumnos para alcanzar un pleno desarrollo personal y la integración activa en la sociedad. El quehacer matemático, además, sirve de herramienta para el dominio de las demás materias.

Competencia en comunicación lingüística. El ámbito científico-matemático amplía las posibilidades de comunicación ya que su lenguaje se caracteriza por su rigor y su precisión. Además, la comprensión lectora en la resolución de problemas requiere que la explicación de los resultados sea clara y ordenada en los razonamientos.

Por otra parte, el alumno desarrollará la capacidad de transmitir la información, datos e ideas sobre el mundo en el que vive empleando una terminología específica y argumentando con rigor, precisión y orden adecuado en la elaboración del discurso científico en base a los conocimientos que vaya adquiriendo.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La mayor parte de los contenidos de este ámbito tienen una incidencia directa en la adquisición de las competencias básica en ciencia y tecnología. Este ámbito engloba disciplinas científicas que se basan en la observación, interpretación del mundo físico e interacción responsable con el medio natural.

Se busca en el alumno que tenga una disposición favorable y de progresiva seguridad, confianza y familiaridad hacia los elementos y soportes científico-matemáticos con el fin de utilizar espontáneamente todos los medios que el ámbito les ofrece.

Competencia digital. El proceso inicial de aprendizaje se ha enriquecido y diversificado por el universo audiovisual que Internet y los dispositivos móviles ponen al alcance de toda la Comunidad Educativa, permitiendo que las fronteras del conocimiento se abran más allá de la escuela. Se busca que los alumnos tengan una actitud más participativa, más visible, activa y comprometida con el uso de estas tecnologías.

La competencia digital facilita las destrezas relacionadas con la búsqueda, selección, recogida y procesamiento de la información procedente de diferentes soportes, el razonamiento y la evaluación y selección de nuevas fuentes de información, que debe ser tratada de forma adecuada y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y a la comprobación de la solución.

Competencia de aprender a aprender. En el ámbito científico-matemático es muy importante la elaboración de estrategias personales para enfrentarse tanto a los problemas que se plantean en el aula, como a los que surjan a lo largo de la vida o como a los que, por iniciativa propia, se planteen los alumnos y decidan resolver. Estos procesos implican el aprendizaje autónomo.

Competencia sentida de la iniciativa y espíritu emprendedor. El trabajo en esta materia contribuirá a la adquisición de esta competencia en aquellas situaciones en las que sea necesario tomar decisiones y tener iniciativa propia desde un pensamiento y espíritu crítico. De esta forma, desarrollarán capacidades, destrezas y habilidades, tales como la creatividad y la imaginación, para elegir, organizar y gestionar sus conocimientos en la consecución de un objetivo como la elaboración de un proyecto de investigación, el diseño de una actividad experimental o un trabajo en grupo.

Competencias sociales y cívicas. Se valorará una actitud abierta ante diferentes soluciones, que el alumno enfoque los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permita de paso valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación, fomentando el trabajo en equipo: aceptación de puntos de vista ajenos a la hora de utilizar estrategias personales de resolución de problemas, el gusto por el trabajo bien hecho, el diseño y realización reflexiva de modelos materiales, el fomento de la imaginación y de la creatividad, etc.

5. INDICADORES PARA DESARROLLAR Y APLICAR LAS COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO

1. COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

- 1.1. Escucha atentamente las intervenciones de los demás y sigue estrategias y normas para el intercambio comunicativo, mostrando respeto y consideración por las ideas, sentimientos y emociones de los demás.
- 1.2. Organiza y planifica el discurso, adecuándose a la situación de comunicación y a las diferentes necesidades comunicativas (responder, narrar, describir, dialogar) utilizando los recursos lingüísticos pertinentes.
- 1.3. Comprende lo que lee, localiza información, reconoce las ideas principales y secundarias y transmite las ideas con claridad, coherencia y corrección.
- 1.4. Se expresa con una pronunciación y una dicción correctas: articulación, ritmo, entonación y volumen.
- 1.5. Aplica correctamente las normas gramaticales y ortográficas.
- 1.6. Escribe textos, en diferentes soportes, usando el registro adecuado, organizando las ideas con claridad, enlazando enunciados en secuencias lineales cohesionadas.
- 1.7. Elabora un informe siguiendo un guion establecido que suponga la búsqueda, selección y organización de la información de textos de carácter científico, geográfico o histórico.

2. COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- 2.1. Comprende una argumentación y un razonamiento matemático.
- 2.2. Analiza e interpreta diversas informaciones mediante los instrumentos matemáticos adecuados.
- 2.3. Resuelve problemas matemáticos de la vida cotidiana mediante diferentes procedimientos, incluidos el cálculo mental y escrito y las herramientas tecnológicas.
- 2.4. Aplica destrezas y muestra actitudes que permiten razonar matemáticamente, sabiendo explicar de forma oral el proceso seguido y la estrategia utilizada.

3. COMPETENCIA DIGITAL

- 3.1. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento para informarse, sabiendo seleccionar, organizar y valorar de forma autónoma y reflexiva la información y sus fuentes.
- 3.2. Utiliza los recursos a su alcance proporcionados por las tecnologías multimedia para comunicarse y colaborar con otros compañeros en la realización de tareas.
- 3.3. Conoce y utiliza las medidas de protección y seguridad personal que debe utilizar en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 3.4. Maneja programas informáticos de elaboración y retoque de imágenes digitales que le sirvan para la ilustración de trabajos con textos.

4. COMPETENCIA APRENDER A APRENDER

- 4.1. Emplea estrategias de búsqueda y selección de la información para organizar, memorizar y recuperar la información, utilizando resúmenes, notas, esquemas, guiones o mapas conceptuales.
- 4.2. Tiene capacidad para iniciarse en el aprendizaje, reflexionar y continuar aprendiendo con eficacia y autonomía.
- 4.3. Sabe aceptar el error como parte del proceso de propio aprendizaje y emplea estrategias de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.
- 4.4. Demuestra interés por investigar y resolver diversas situaciones que se plantean diariamente en su proceso de aprendizaje.

6. COMPETENCIA SENTIDA DE LA INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

- 6.1. Desarrolla iniciativa en la toma de decisiones, identificando los criterios y las consecuencias de las decisiones

5. COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

- 5.1. Comprende la realidad social en la que se vive, la organización y el funcionamiento de las sociedades, su riqueza y pluralidad.
- 5.2. Participa en las actividades socio-comunicativas del aula y del centro, cumpliendo con las normas establecidas (escucha activa, espera de turnos, participación respetuosa, adecuación a la intervención del interlocutor y las normas básicas de cortesía).
- 5.3. Reconoce la importancia de valorar la igualdad de derechos de hombres y mujeres y la corresponsabilidad en la realización de las tareas comunes de ambos.
- 5.4. Utiliza el juicio crítico basado en valores y prácticas democráticas para realizar actividades y ejercer los derechos y obligaciones de la ciudadanía.
- 5.5. Muestra habilidades para la resolución pacífica de conflictos y para afrontar la convivencia en grupo, presentando una actitud constructiva, solidaria y responsable ante derechos y obligaciones.
- 5.6. Valora su propia imagen, conoce las consecuencias de su difusión en las redes sociales y no permite la difusión de la misma sin su consentimiento.
- 5.7. Identifica y adopta hábitos saludables de higiene para prevenir enfermedades y mantiene una conducta social responsable ante la salud personal.

6. COMPETENCIA SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

- 6.1. Desarrolla iniciativa en la toma de decisiones, identificando los criterios y las consecuencias de las decisiones tomadas para resolver problemas.
- 6.2. Muestra habilidad social para relacionarse, cooperar y trabajar en equipo.
- 6.3. Tiene capacidad y autonomía para imaginar y emprender acciones o proyectos individuales o colectivos con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.
- 6.4. Tiene capacidad para evaluar acciones y/o proyectos, el propio trabajo y el realizado en equipo.

6. EL PROCESO DE EVALUACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PROCESO DE LA EVALUACIÓN

6.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- a) **Pruebas escritas:** Se realizarán varias por trimestre
- b) **Trabajo diario:** En clase y en casa, se reflejará en el cuaderno (presentación, ortografía, contenido, realización de resúmenes y esquemas, realización y corrección de actividades) así como en la observación directa en clase.
- c) **Actitud (participación, comportamiento, interés), realización de tareas, participación en la plataforma classroom.**

a) PRUEBAS ESCRITAS:

En el control tipo de cada unidad podrán aparecer los modelos de preguntas siguientes:
Cuestiones sobre la motivación de la unidad explicada.

Cuestiones tipo test que permitan valorar la capacidad de razonamiento del alumnado.

Cuestiones de relación y asociación de objetos matemáticos o científicos con las expresiones que los describen.

Definición de conceptos introducidos que nos permita valorar la precisión del lenguaje del alumnado.

Resolución de ejercicios de aplicación directa de procedimientos explicados.

Resolución de problemas de Matemáticas en la vida cotidiana de aplicación directa de los contenidos explicados.

Resolución de situaciones problema de la vida diaria.

Cuestiones sobre la relación entre los conceptos explicados.

Los criterios esenciales de valoración de un ejercicio serán: el planteamiento y la ejecución del mismo.

En las pruebas escritas se exigirá una redacción clara, detallada y razonada de todas las cuestiones y ejercicios que en las mismas se planteen. La presentación clara y ordenada del ejercicio se valorará positivamente.

Pendientes.

Los alumnos que no superen alguna de las materias correspondientes al Ámbito Científico y Matemático I recuperarán aprobando las mismas materias en el siguiente curso, Ámbito Científico y Matemático II.

b) TRABAJO DIARIO

- Cuaderno de clase: Para su valoración se tendrá en cuenta su contenido (debe el vocabulario específico del tema, el resumen y/o esquema de cada unidad didáctica, el planteamiento y la resolución de los ejercicios y problemas de clase y de los ejercicios y problemas mandados para casa, junto con su corrección, los trabajos que se realicen en el aula o en casa con el uso de internet, ...), presentación (orden, márgenes, espaciado, subrayado de los términos que se definen, títulos de temas y apartados, número y página de los ejercicios, texto de los problemas, fecha) y la ortografía, caligrafía legible y autocorrección de los ejercicios.
- Trabajos de investigación realizados individualmente o en grupo.
- Participación en actividades propias de la materia en la plataforma classroom

ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO

PMAR DE 2º DE ESO

1. CONTENIDOS MÍNIMOS

MATEMÁTICAS	FÍSICA-QUÍMICA
Fracciones y números decimales Potencias Polinomios y ecuaciones de primer grado Áreas y volúmenes. Teorema de Pitágoras Operaciones combinadas con números enteros	Las magnitudes y su medida. Cambio de unidades. Material de laboratorio Trabajo científico La materia y sus propiedades. Los cambios. Reacciones químicas Energía y preservación del medioambiente

2. CONTENIDOS

Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables básicos para el primer curso del Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento son los siguientes:

	UNIDAD 0: Operaciones básicas con números enteros
Ámbito Científico y Matemático	Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.
	Bloque 2: Números y álgebra
	Bloque 3: Geometría
	Bloque 4: Funciones
	Bloque 5: Estadística y Probabilidad
	Bloque 6: La materia
	Bloque 7: Los cambios químicos
	Bloque 8: El movimiento y las fuerzas
	Bloque 9: La Energía

UNIDAD 0 Operaciones Básicas		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Números enteros, decimales y fraccionarios. Significado y utilización en contextos cotidianos. Operaciones y propiedades.	1. Utilizar correctamente números naturales, enteros, fraccionarios, decimales sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas de la vida diaria. 2. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita, calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros.	1.1 Calcula el valor de expresiones numéricas en las que intervienen distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 1.2 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.

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes		
<ul style="list-style-type: none"> • 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 S.I. Utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Trabajo en 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 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: la recogida ordenada y la organización de datos; creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. 3. Reconocer e identificar las características del método científico. 4. Realizar trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo relatando su ejecución e interpretando sus resultados. 5. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. 6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. 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. 8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. 9. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 10. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 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. 12. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 13. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico - matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito. 3.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 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. 4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 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. 5.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. 6.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el S. I. de Unidades. 7.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 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. 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. 8.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales. 9.1. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre datos) adecuando la solución a dicha información. 10.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 11.1. 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>precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p>15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.</p> <p>16. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>	<p>11.2. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>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.</p> <p>12.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>13.1. 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.</p> <p>14.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico-matemático a partir del uso de diversas fuentes. Transmite la información de manera precisa utilizando diversos soportes.</p> <p>14.2. Utiliza la información de carácter científico-matemático para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p>
--	---	---

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 2: Números y Álgebra		
<ul style="list-style-type: none"> • Números enteros, decimales y fraccionarios. Significado y utilización en contextos cotidianos. Operaciones y propiedades. • Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones con potencias y propiedades. • Potencias de base 10. • Cuadrados perfectos. • Utilización de la jerarquía de las operaciones y el uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia. • Magnitudes directa e inversamente proporcionales. • Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. • Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. • Iniciación al lenguaje algebraico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar correctamente números naturales, enteros, fraccionarios, decimales sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. 2. 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. 3. 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. 4. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado, aplicando para su resolución métodos 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Calcula el valor de expresiones numéricas en las que intervienen distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 1.2. 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. 1.3. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias 1.4. Conoce la notación científica y la emplea para expresar cantidades grandes. 2.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. 2.2. Elige la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones y decimales, respetando la jerarquía de operaciones y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.

<ul style="list-style-type: none"> • Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. • Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Suma y resta de 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. 	<p>algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>3.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>3.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p> <p>4.1. Identifica las variables en una expresión algebraica y calcula valores numéricos.</p> <p>4.2. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p> <p>4.3. Aplica correctamente los algoritmos de resolución de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita, y las emplea para resolver problemas.</p> <p>4.4. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de 1º y 2º grado, las resuelve e interpreta el resultado.</p>
--	--	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 3: Geometría		
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas. 2. Utilizar estrategias de la geometría analítica plana para resolver problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. 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. 4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. 5. Utilizar el teorema de Tales 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. 1.2. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, usándolas para resolver problemas geométricos. 1.3. Clasifica los triángulos según sus lados y sus ángulos y conocer sus elementos. 1.4. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. 1.5. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo. 2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en la vida real utilizando las técnicas geométricas más apropiadas. 2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo y las aplica para resolver problemas geométricos. 3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras. 3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares.

<p>longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teorema de Tales. 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. 	<p>6. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, etc.).</p> <p>7. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p>	<p>4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y de superficies y volúmenes de figuras semejantes.</p> <p>4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos.</p> <p>5.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y figuras circulares en problemas aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> <p>5.2. Divide un segmento en partes proporcionales y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de 2 polígonos semejantes.</p> <p>5.3. Reconoce triángulos semejantes y, utiliza el teorema de Tales para el cálculo de longitudes en contextos diversos.</p> <p>6.1. Analiza e identifica características de cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</p> <p>6.2. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y viceversa.</p> <p>7.1. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas.</p> <p>7.2. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, arte y construcciones humanas</p> <p>7.3. Resuelve problemas reales mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, usando lenguajes geométrico y algebraico.</p>
---	---	---

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 4: Funciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. • 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. • Utilización de programas informáticos para la construcción e interpretación de gráficas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. 2. Comprender el concepto de función y manejar las distintas formas de definirla: texto, tabla, gráfica y ecuación, eligiendo la más adecuada en función del contexto. 3. Reconoce, interpretar y analizar, gráficas funcionales 4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas. 2.1 Conoce y comprende el concepto de función y sabe diferenciar si una situación cotidiana es o no una función. 2.2 Conoce las diferentes formas de definir una función y sabe pasar de una a otra, eligiendo la más adecuada según el contexto. 3.1 Reconoce si una gráfica dada corresponde o no a una función. 3.2 Sabe reconocer en una gráfica funcional, el dominio y recorrido, los cortes con los ejes, el signo, las zonas de crecimiento y decrecimiento y los extremos relativos. 4.1 Representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores.

		4.2 Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas y realiza predicciones.
--	--	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 5: Estadística y probabilidad		
<p>Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos deterministas y aleatorios. • Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. • Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. • Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formular preguntas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos para responderlas, utilizando los métodos estadísticos y herramientas adecuadas, haciendo tablas y gráficas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. 2. Calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. 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. 4. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. <ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. 2. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. 1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua. Ejemplos. 1.4. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula frecuencias absolutas, acumuladas, relativas, porcentuales y los representa gráficamente. 2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para aportar un resumen de los datos. 2.2. Calcula las medidas de dispersión (rango, recorrido y desviación típica). 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. 3.2. Utiliza tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable. 4.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y analizar información estadística de medios de comunicación. 4.2. Interpreta gráficos estadísticos recogidos en medios de comunicación. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. 1.2. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol. 1.3. Entiende los conceptos de frecuencia absoluta y relativa de un suceso. 1.4. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. 2.1. Comprende concepto de probabilidad inducido a partir de frecuencia relativa de un suceso. 2.2. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación. 2.3. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. 2.4. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de

<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 		Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.
---	--	---

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 6: La materia		
<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de la materia. • Estados de agregación. Cambios de estado. Sustancias puras y mezclas. • Mezclas de especial interés: disoluciones y aleaciones Métodos de separación de mezclas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. 2. Manejar convenientemente el material de laboratorio para medir magnitudes y expresarlas en las unidades adecuadas 3. Justificar las propiedades de los estados de agregación de la materia y sus cambios de estado. 4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de interés. 5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. 1.2. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Utiliza los instrumentos adecuados para medir masas, longitudes, tiempos y T°, y expresa resultados en las unidades adecuadas. 3.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. 3.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos. 3.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos. 4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando si se trata de mezclas homogéneas y heterogéneas. 4.2. Identifica el disolvente y el soluto en mezclas homogéneas de interés. 4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento y el material utilizado. 5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 7: Los cambios químicos		
<ul style="list-style-type: none"> • Cambios físicos y cambios químicos. • La reacción química. • La química en la sociedad y el medioambiente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. 2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. 1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos para la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Identifica los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas Clasifica algunos

	<p>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.</p> <p>4. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente</p> <p>5. Admitir que determinadas industrias químicas pueden tener repercusiones negativas en el medioambiente.</p>	<p>productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.</p> <p>3.1. Identifica y asocia productos de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>4.1. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales globales.</p> <p>5.1. Analiza y pone de manifiesto los efectos negativos de alguna industria química consultando bibliografía al respecto.</p>
--	---	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 8: El movimiento y las fuerzas		
<ul style="list-style-type: none"> • Las fuerzas. Efectos. Velocidad promedio. • Fuerzas de la naturaleza. • Modelos cosmológicos. 	<p>1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</p> <p>2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.</p> <p>3. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo.</p> <p>4. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</p> <p>5. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.</p> <p>6. Reconocer los modelos geocéntrico y heliocéntrico</p>	<p>1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus efectos en la deformación o la alteración del movimiento de un cuerpo.</p> <p>1.2. Comprueba el alargamiento producido en un muelle por distintas masas y utiliza el dinamómetro para conocer las fuerzas que han producido esos alargamientos expresando el resultado en unidades del S. I.</p> <p>2.1. Realiza cálculos sencillos para resolver problemas cotidianos usando utilizando el concepto de velocidad.</p> <p>2.2. Relaciona cualitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes.</p> <p>3.1. Analiza cualitativamente los efectos de la fuerza gravitatoria sobre los cuerpos en la tierra y en el universo.</p> <p>3.2. Reconoce que la fuerza de la gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del sol, y a la luna alrededor de la tierra, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los cuerpos.</p> <p>4.1. Analiza situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.</p> <p>5.1. Reconoce fenómenos magnéticos e identifica el imán como fuente natural del magnetismo.</p> <p>5.2. Construye una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.</p> <p>6.1. Diferencia los modelos geocéntrico, heliocéntrico y actual, describiendo la evolución del pensamiento a lo largo de la Historia.</p>

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 9: La Energía		
<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de energía. Unidades. Tipos de energía. • Transformación de la energía y su conservación. • Energía calorífica. El calor y la temperatura. • Fuentes de energía. Análisis y valoración de las diferentes fuentes. • Uso racional de la energía. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender que la energía es la capacidad de producir cambios, que se transforma de unos tipos en otros y que se puede medir, e identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos. 2. Relacionar los conceptos de calor y temperatura para interpretar los efectos del calor sobre los cuerpos, en situaciones cotidianas y en laboratorio. 3. Valorar el papel de la energía en nuestra vida, identificar las fuentes, el impacto medioambiental de las mismas y explorar la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica los diferentes tipos de energía y sus aplicaciones, en situaciones de la vida cotidiana. 2.1. Establece la relación matemática que existe entre el calor y la temperatura, aplicándolo a fenómenos de la vida diaria. 2.2. Describe la utilidad del termómetro para medir la temperatura de los cuerpos expresando el resultado en unidades del S.I. 2.3. Determina, experimentalmente la variación que se produce al mezclar sustancias que se encuentran a diferentes temperaturas. 3.1. Enumera los diferentes tipos y fuentes de energía analizando impacto medioambiental de cada una de ellas. 3.2. Reconoce la necesidad de un consumo energético racional y sostenible para preservar nuestro entorno.

3. ÍNDICE Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

El profesor-a podrá reorganizar estas unidades a lo largo del curso como considere oportuno dependiendo de las necesidades de sus alumnos, intercalando en cada trimestre unidades con contenidos de Matemáticas y Física y Química.

CONTENIDOS

Unidad 1: La actividad científica y matemática

- El método científico
- La medida: magnitudes físicas y unidades
- El trabajo en el laboratorio
- El material de laboratorio
- El microscopio
- Resolución de problemas

Unidad 2: Los números

- Divisibilidad
- Números enteros
- Números racionales
- Números decimales
- Proporcionalidad
- Porcentajes
- Potencias

Unidad 3: Geometría

- Rectas y ángulos
- Teorema de Tales
- Polígonos
- Triángulos
- Teorema de Pitágoras
- Cuadriláteros
- La circunferencia y el círculo
- Áreas y perímetros
- Cuerpos geométricos
- Semejanza
- Escalas

Unidad 4: Álgebra y funciones

- Lenguaje algebraico, polinomios y ecuaciones
- Ecuaciones de primer grado
- Ecuaciones de segundo grado
- Sistemas de ecuaciones
- Funciones
- Funciones afines

Unidad 5: Estadística y probabilidad

- ¿Qué es la estadística?
- Tablas de frecuencias
- Agrupación de datos en intervalos
- Representación gráfica
- Medidas de centralización
- Medidas de dispersión
- El azar
- Técnicas de recuento
- La regla de Laplace

Unidad 6: La materia y los cambios químicos

- La materia
- Estados de agregación de la materia
- Cambios de estado. Teoría cinética
- Sustancias puras y mezclas
- Separación de mezclas
- Cambios físicos y químicos
- Reacciones químicas
- Química en la sociedad y en el medioambiente.

Unidad 7: Fuerza y movimiento

- El movimiento
- Características del movimiento
- Las fuerzas
- La gravedad

- Máquinas simples
- Carga eléctrica
- Magnetismo

Unidad 8: La energía

- Cualidades de la energía
- La energía y sus tipos
- Calor y temperatura
- Termómetro y escalas termométricas
- Efectos del calor
- Propagación del calor
- Fuentes de energía
- Ahorro energético

TEMPORALIZACIÓN

Unidad 1: La actividad científica y matemática	Primer trimestre
Unidad 2: Los números	Primer trimestre
Unidad 3: Geometría	Segundo trimestre
Unidad 4: Álgebra y funciones	Segundo y tercer trimestre
Unidad 5: Estadística y probabilidad	Tercer trimestre
Unidad 6: La materia y los cambios químicos	Primer trimestre
Unidad 7: Fuerza y movimiento	Segundo trimestre
Unidad 8: La energía	Tercer trimestre