

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO

PRIMER CURSO PMAR

Materias del Ámbito Científico-Matemático

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El siguiente documento tiene por objeto informar a las familias de los criterios de evaluación del Ámbito Científico-Matemático del primer curso del Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento durante este curso escolar.

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Ámbito Científico y Matemático I del PMAR	
Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes	
Contenidos	Criterios de evaluación
<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"> Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. Reconocer e identificar las características del método científico. Realizar trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo relatando su ejecución e interpretando sus resultados. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. 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. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 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. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 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. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

Bloque 2: Números y Álgebra

Contenidos	Criterios de evaluación
<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.• 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.	<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 algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

Bloque 3: Geometría

Contenidos	Criterios de evaluación
<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 longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.• Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.	<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.6. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos,

<ul style="list-style-type: none"> • 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>ortodros, 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>
---	--

Bloque 4: Funciones	
Contenidos	Criterios de evaluación
<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.

Bloque 5: Estadística y probabilidad	
Contenidos	Criterios de evaluación
<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. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos 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.

Bloque 6: La materia

Contenidos	Criterios de evaluación
<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 adecuadas3. 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.

Bloque 7: Los cambios químicos

Contenidos	Criterios de evaluación
<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.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.4. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente5. Admitir que determinadas industrias químicas pueden tener repercusiones negativas en el medioambiente.

Bloque 8: El movimiento y las fuerzas

Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none">• Las fuerzas. Efectos. Velocidad promedio.• Fuerzas de la naturaleza.• Modelos cosmológicos.	<ol style="list-style-type: none">1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.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.4. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.5. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.6. Reconocer los modelos geocéntrico y heliocéntrico

Bloque 9: La Energía

Contenidos	Criterios de evaluación
------------	-------------------------

<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.
--	---

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

La recuperación de los criterios de evaluación no superados se realizará a lo largo del curso. Para ello se tendrán que seguir las indicaciones marcadas por el profesor/a (volver a realizar las tareas o actividades que se han calificado negativamente, pruebas escritas u orales, etc.).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Pruebas escritas:** Se realizarán varias por trimestre
- 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.
- 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.

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
-

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

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-Tecnológico de 1º de Diversificación curricular.

En Las Gabias, a 21 de octubre de 2022

Fdo.: