

3 ESO PMAR ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación propuestos se encuentran en relación directa con los objetivos y competencias que se pretenden conseguir. Estos son:

- 1) Reconoce los distintos tipos de números y los utiliza para representar información cuantitativa.
- 2) Distingue números decimales exactos, periódicos puros y periódicos mixtos.
- 3) Calcula la fracción generatriz de un número decimal.
- 4) Utiliza la notación científica para expresar números muy pequeños y muy grandes, y logra operar con ellos.
- 5) Realiza aproximaciones mediante diferentes técnicas adecuadas a los distintos contextos.
- 6) Opera con números enteros, decimales y fraccionarios, aplicando las propiedades de las potencias y la jerarquía de las operaciones.
- 7) Realiza operaciones básicas con polinomios.
- 8) Aplica las identidades notables.
- 9) Factoriza polinomios con raíces enteras.
- 10) Utiliza el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.
- 11) Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que se requieren el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, y valorando y contrastando los resultados obtenidos.
- 12) Reconoce y describe los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
- 13) Reconoce y describe las relaciones angulares de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
- 14) Comprende el teorema de Tales, el teorema de Pitágoras y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de perímetros, áreas de figuras planas elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o la resolución de problemas geométricos.

- 15) Reconoce las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplica dichos movimientos y analiza diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.
- 16) Interpreta el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.
- 17) Conoce los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
- 18) Reconoce situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.
- 19) Identifica relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelarse mediante una función lineal, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.
- 20) Elabora informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.
- 21) Calcula e interpreta los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
- 22) Estima la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.
- 23) Utiliza correctamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.
- 24) Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico y utiliza dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.
- 25) Cataloga los distintos niveles de organización de la materia viva (célula, tejido, órgano y aparato o sistema); diferencia las principales estructuras celulares y sus funciones; explica las funciones de las células en nuestro cuerpo.
- 26) Diferencia los principales componentes de los sistemas y aparatos que integran el cuerpo humano, los asocia a las funciones que llevan a cabo, y describe el funcionamiento y los procesos que tienen lugar.
- 27) Identifica y describe las principales alteraciones producidas por la adquisición de factores desencadenantes de los desequilibrios, investiga sobre las consecuencias de la destrucción del medioambiente y plantea posibles soluciones para paliar tales problemas.
- 28) Determina las fuerzas responsables del modelado del relieve; valora el paisaje y su conservación.
- 29) Reconoce e identifica las características del método científico.

- 30) Valora la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
- 31) Conoce los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
- 32) Reconoce los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y en el de Química; conoce y respeta las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
- 33) Interpreta la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparecen en publicaciones y medios de comunicación.
- 34) Reconoce las propiedades generales y las características específicas de la materia y las relaciona con su naturaleza y sus aplicaciones.
- 35) Justifica, a través del modelo cinético-molecular, las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado.
- 36) Establece las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.
- 37) Reconoce que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías, así como la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.
- 38) Analiza la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.
- 39) Interpreta la ordenación de los elementos en la tabla periódica y reconoce los más relevantes a partir de sus símbolos.
- 40) Conoce cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explica las propiedades de las agrupaciones resultantes.
- 41) Diferencia entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
- 42) Formula y nombra compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
- 43) Distingue entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
- 44) Caracteriza las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
- 45) Describe a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.
- 46) Deduce la ley de conservación de la masa y reconoce reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio o de simulaciones por ordenador.
- 47) Comprueba mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de

determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.

48) Reconoce la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y en la mejora de la calidad de vida de las personas.

49) Valora la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente.

50) Reconoce el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.

51) Establece la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.

52) Diferencia entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deduce el valor de la aceleración utilizando estas últimas.

53) Valora la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.

54) Comprende el papel que desempeña el rozamiento en la vida cotidiana.

55) Considera la fuerza gravitatoria la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analiza los factores de los que depende.

56) Conoce los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.

57) Interpreta fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valora la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.

58) Justifica cualitativamente fenómenos magnéticos y valora la contribución del magnetismo al desarrollo tecnológico.

59) Reconoce las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los diferentes fenómenos asociados a ellas.

60) Advierte que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.

61) Identifica los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.

62) Valora el papel de la energía en nuestras vidas, identifica las diferentes fuentes, compara el impacto medioambiental de estas y reconoce la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.

63) Valora la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.

64) Explica el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpreta el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia,

así como las relaciones entre ellas.

65) Conoce y compara las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.

66) Comprueba los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y la construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.

67) Valora la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describe su función básica e identifica sus distintos componentes.

68) Conoce 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.

CONTENIDOS MÍNIMOS 2 PMAR

UNIDAD 1: NÚMEROS Y FRACCIONES

- Reconocimiento de los números naturales.
- Reconocimiento de los números enteros.
- Representación de información mediante los números naturales y enteros
- Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa.
- Números decimales exactos y periódicos.
- Fracción generatriz.
- Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.
- Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y error relativo.
- Operaciones con números enteros. Operaciones con fracciones y decimales. Operaciones con potencias de números enteros.
- Jerarquía de operaciones.
- Problemas de la vida cotidiana resolubles mediante números racionales

UNIDAD 2: ÁLGEBRA

- Monomios y operaciones con monomios. Polinomios y operaciones con polinomios.
- Suma al cuadrado. Diferencia al cuadrado. Suma por diferencia.
- Ecuaciones de primer grado. Ecuaciones de segundo grado: completas e incompletas. Ecuaciones con denominadores.
- Sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas.
- Método de reducción de sistemas lineales. Método de igualación de sistemas lineales. Método de sustitución de ecuaciones lineales.
- Aplicación de las ecuaciones y sistemas en la resolución de problemas cotidianos.

UNIDAD 3: GEOMETRÍA

- Teorema de Pitágoras.
- Teorema de Tales.

- Fórmulas de cálculo de áreas de figuras planas.
- Vectores y sus características

UNIDAD 4 : FUNCIONES

- Expresión verbal de una función.
- Expresión analítica de una función.
- Gráfica de una función.
- Dominio y recorrido de una función. Intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.
- Intervalos constantes de una función. Máximos y mínimos de una función.
- Pendiente de una función lineal. Ordenada en el origen de una función lineal. Representación de una función lineal.
- Puntos de corte de una función lineal.
- Expresión analítica de una función lineal en el contexto de una situación real.
- Puntos de corte de una función cuadrática. Vértice de una función cuadrática.
- Gráfica de una función cuadrática.

UNIDAD 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Variables estadísticas y tipos. Población estadística. Muestra estadística.
- Frecuencia absoluta. Frecuencia relativa. Frecuencia absoluta acumulada. Frecuencia relativa acumulada. Frecuencia porcentual acumulada.
- Media. Moda. Mediana.
- Varianza. Desviación típica.

UNIDAD 6: EL SER HUMANO COMO ORGANISMO PLURICELULAR

- Organización de la materia viva. Niveles de organización de la materia. Organización y características del ser humano.
- La célula. Organización de la célula. Tipos de células. La célula eucariota animal.
- Funciones celulares. La función de nutrición. La función de relación. La función de reproducción..
- Aparatos y sistemas.

UNIDAD 7: LAS FUNCIONES DE NUTRICIÓN

- La nutrición. El aparato digestivo. La digestión y la absorción de nutrientes. El aparato respiratorio. ¿Cómo se produce la respiración? El aparato circulatorio. El corazón. La circulación de la sangre.
- El aparato excretor. Las enfermedades del aparato digestivo. Una vida sana. Enfermedades del aparato respiratorio. Enfermedades del aparato circulatorio. Enfermedades del aparato excretor. Hábitos saludables e higiene.
-

UNIDAD 8: LAS FUNCIONES DE RELACIÓN

- Qué es la relación?
- El sistema nervioso. Las neuronas. La sinapsis. Organización del sistema nervioso.
- El sistema nervioso central. El encéfalo. La médula espinal. El cerebro.

- Los órganos de los sentidos. El tacto. El gusto.
- El olfato. La vista. El oído. Cuidado e higiene de los órganos de los sentidos.
- El aparato locomotor. El sistema muscular. El sistema esquelético. Elementos del sistema esquelético.
- El sistema endocrino. La hipófisis.

UNIDAD 9: REPRODUCCIÓN Y SEXUALIDAD

- Las funciones de reproducción.
- El aparato reproductor. El aparato reproductor femenino. El aparato reproductor masculino.
- La pubertad.
- El ciclo reproductor femenino.
- El proceso reproductor. La fecundación. El embarazo.
- los métodos anticonceptivos. Métodos anticonceptivos naturales. Métodos anticonceptivos artificiales.
- Las enfermedades de transmisión sexual. El sida.
- Las técnicas de reproducción asistida.
- y los métodos anticonceptivos

UNIDAD 10: SALUD Y ALIMENTACIÓN

- El sistema inmunitario. Inmunidad e inmunización: las vacunas.
- La enfermedad. Las enfermedades infecciosas. Agentes infecciosos. Vías de transmisión. Las enfermedades no infecciosas.
- La alimentación y la nutrición. La dieta equilibrada. Los hábitos alimentarios. La conservación de los alimentos.

UNIDAD 11: EL RELIEVE EL MEDIO AMBIENTE Y LAS PERSONAS

- El modelado del relieve.
- La acción geológica del agua.
- Las aguas superficiales
- Las aguas subterráneas.
- El hielo.
- El mar.
- El viento y su acción geológica
- Los ecosistemas. Las relaciones entre los seres vivos
- Cadenas y redes tróficas.
- Los ecosistemas de nuestro entorno.

UNIDAD 12: LAS MAGNITUDES Y SU MEDIDA. EL TRABAJO CIENTÍFICO

- El método científico: sus etapas.
- Magnitudes y unidades. Transformación de unidades por factores de conversión.
- Notación científica.
- Cálculo experimental de la densidad.

UNIDAD 13: LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA . ELEMENTOS Y COMPUESTOS

- Estructura atómica. Modelos atómicos.
- El sistema periódico de los elementos
- Elementos y compuestos de especial interés

UNIDAD 14: LOS CAMBIOS. REACCIONES QUÍMICAS

- Los cambios.
- La reacción química.

UNIDAD 15: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

- Las fuerzas.
- Efectos. Velocidad media y velocidad instantánea.
- Aceleración.
- Fuerza de rozamiento.

UNIDAD 16: LA ENERGÍA Y LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

- Fuentes de energía.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 2 CURSO DE PMAR

En cuanto al procedimiento de evaluación a lo largo del Programa, se pueden utilizar los siguientes instrumentos:

- **Evaluación inicial.** Antes del inicio de cada bloque de contenidos, se intentará determinar el nivel de conocimientos de los alumnos sobre el tema con la finalidad de adaptar la propuesta de trabajo en el aula a las necesidades reales de los alumnos.
- **Observación en clase.** Valoración de la colaboración en el trabajo en grupo, exposición de trabajos, forma de trabajo en el laboratorio, etc.
- **Cuaderno de clase.** Se revisarán periódicamente los cuadernos que los alumnos utilizan para el desarrollo de las actividades propuestos, en el que se incluyen resúmenes, esquemas y mapas conceptuales, con objeto de valorar la calidad, el orden, la claridad en las exposiciones, la expresión escrita, la corrección ortográfica, la presentación y el gusto por el trabajo bien hecho.
- **Actividades realizadas dentro y fuera de clase.** Con frecuencia deberán realizar trabajos, individualmente o en grupo, sobre contenidos relacionados con lo que se está trabajando en clase, y, de la misma forma, informes de los trabajos experimentales realizados.
- **Pruebas escritas.** Al finalizar cada bloque, para saber si el alumno ha asimilado los contenidos fundamentales, o durante su desarrollo, acerca de los contenidos de mayor relevancia.
- **Trabajo cooperativo** , en cada unidad didáctica se realizaran actividades de refuerzo utilizando el método de trabajo cooperativo

- En todo caso, un elemento que debe ser fundamental es la **valoración de la evolución del alumnado durante el programa**, comparando su situación desde el momento de su incorporación hasta que hay que evaluarlo. Por esta razón, es muy importante que el profesorado sea el mismo durante los dos cursos del programa.
- Se realizará un **proyecto** cuando finalice el desarrollo de los contenidos del ámbito, lo cual permitirá, junto con las valoraciones realizadas a lo largo del programa, evaluar al final de forma global el grado de adquisición de competencias y objetivos y la superación del ámbito.

El proyecto final no es un bloque con contenidos nuevos, sino que se trata de realizar un trabajo guiado sobre los contenidos que se decidan en cada caso, siempre de interés para los alumnos, de forma que permita comprobar que éstos han alcanzado de forma suficiente los objetivos y competencias de la etapa.

- A. Introducción: planteamiento y justificación de la situación que se va a analizar. ¿Por qué este tema? ¿Qué interés tiene?
 - B. Búsqueda y organización de información, tanto bibliográfica como en la red.
 - C. Posibles soluciones para resolver el problema planteado.
 - D. Diseño y realización de un trabajo práctico.
 - E. Resolución, si procede, de un problema numérico de aplicación.
 - F. Elaboración y/o interpretación, si procede, de un informe estadístico.
 - G. Realización de un blog o una presentación Power Point o similar.
 - H. Elaboración de un mural con la información más relevante del proyecto.
 - I. Exposición del proyecto ante los compañeros y debate posterior.
 - J. Conclusiones alcanzadas.
 - K. Informe escrito elaborado con un procesador de textos y que recoja todo el trabajo realizado, las referencias de la información aportada, etc.
- **Evaluación de la práctica docente.** Trimestralmente se propondrá una evaluación de la práctica docente, a través de un cuestionario, contestado de forma anónima por los alumnos, que permitirá adoptar las medidas oportunas que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 2 CURSO DE PMAR

Dado que finalmente hay que valorar numéricamente el grado de superación de los criterios de evaluación, con la correspondiente consecución de las competencias y objetivos del ámbito, se propone como criterio general que;

- **LAS PRUEBAS ESCRITAS** tendrán el 50% de peso en la calificación global. Se mediará a partir de 3,5, se realizarán varias pruebas a lo largo del trimestre al finalizar las unidades didácticas. La falta de asistencia a una prueba se deberá justificar, una vez justificada se acordará una nueva fecha, si no se justificara adecuadamente la falta de asistencia la prueba contará como un cero
- **CUADERNO Y DEBERES** 15 %. El cuaderno se revisa periódicamente y tendrá un valor del 10% . La realización de los deberes en casa se revisan diariamente y tendrá un valor de un 5%

- **ACTITUD Y TRABAJO DIARIO EN CLASE** 35% (actitud 18 % y trabajo diario 17%) Dentro de este apartado además del trabajo diario en clase estarán si es el caso la realización de trabajos de investigación, proyectos de trabajo, trabajo cooperativo. En el caso que se realice el trabajo cooperativo en alguna unidad tendrá un valor de 10%
Diariamente se tendrá en cuenta la actitud participativa y constructiva hacia la asignatura, la actitud hacia los compañeros, hacia el profesor y hacia los materiales de clase

SISTEMAS DE RECUPERACIÓN 2 CURSO DE PMAR

Recuperación de evaluaciones pendientes

- Se elaboraran ejercicios de refuerzo que el alumno tendrá que realizar en casa
- Al finalizar cada examen o cada evaluación se realizará una prueba para aquellos alumnos que no hayan superado algún examen.

Recuperación de cursos anteriores

- 1) Si el alumno tiene asignaturas pendientes correspondientes al ambito científico del 1 curso de la eso podrá recuperar
 - a) Realizando un trabo de refuerzo y aprobando las dos primeras evaluaciones del 2 curso de pmar
 - b) Si no aprueba una o ninguna de las dos primeras evaluaciones el alumno podrá superar la pendiente realizando un trabajo de refuerzo propuesto por el profesor y superando una prueba escrita que se realizará antes del mes de mayo

- 2) Si al finalizar primer curso de pmar los alumnos tienen el ámbito científico pendiente, en el curso siguiente, podrán recuperar la asignatura:
 - a) Realizando un trabo de refuerzo y aprobando las dos primeras evaluaciones del 2 curso de pmar
 - b) Si no aprueba una o ninguna de las dos primeras evaluaciones el alumno podrá superar la pendiente realizando un trabajo de refuerzo propuesto por el profesor y superando una prueba escrita que se realizará antes del mes de mayo