

DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN 1º PMAR ÁMBITO CIENTÍFICO

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLE CON ESPECIFICACIÓN DE MÍNIMOS¹

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- *1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
- *2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
- *2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
- *2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
- *2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
- 3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- *3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
- 4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
- *4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

¹ Documento elaborado a partir de los requerimientos del artículo 19 del Decreto 98/2016, recogidos en el aptdo. 28 de la Instrucción nº 20/2017, de la Secretaría General de Educación.

- 5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
- 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
- 6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
- *6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
- *6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
- 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
- 7.1. Reflexiona sobre el proceso de modelización matemática y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
- *8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- 8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
- *8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
- 8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
- 9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de traducción de las situaciones del mundo real al matemático o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
- *10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
 - Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
 - Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.

Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

*12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, ...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.

Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Bloque 2. Números y álgebra

*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.

*3.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.

*3.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

*4.1. Identifica las variables en una expresión algebraica y sabe calcular valores numéricos a partir de ella.

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

*4.3. Aplica correctamente los algoritmos de resolución de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita, y las emplea para resolver problemas.

*4.4. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

Bloque 3. Geometría

*1.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.

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

*2.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.

2.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.

*3.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.

*3.2. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.

Bloque 4. Funciones

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. Dada una gráfica, reconoce si 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 y simulaciones sobre su comportamiento.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

*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 sencillos

*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 el concepto de probabilidad inducido a partir del 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 Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

Bloque 6. La actividad científica

*1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.

*1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas y tablas.

2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.

Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias, respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.

*4.1. 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.

*5.1. Realiza pequeños trabajos sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.

Bloque 7. La materia

*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.

*2.1. Utiliza los instrumentos adecuados para medir masas, longitudes, tiempos y temperaturas, y expresa los resultados en las unidades adecuadas.

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

*Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos.

*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 en este último caso si se trata de mezclas homogéneas y heterogéneas.

Identifica el disolvente y el soluto en mezclas homogéneas de especial interés.

*Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado.

*5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de

laboratorio adecuado.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos más utilizados para desarrollar adecuadamente la evaluación de los aprendizajes del alumnado serán:

- **Observación del alumnado en clase:** resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar su esfuerzo, trabajo y actitud.
- **Actividades en clase** (problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, etc.).
- **Pruebas escritas u orales:** muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos. Estarán diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación del ámbito y estándares asociados.
- **Lecturas propuestas:** este instrumento será imprescindible en la materia de lengua, incluida en el ámbito lingüístico y social.
- **Revisión del cuaderno de clase:** con especial atención a la realización de las tareas propuestas y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.
- **Trabajos e investigaciones:** que incluyen actividades de búsqueda de información y prácticas de laboratorio. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas.
- **Registro anecdótico personal** para cada uno de los alumnos.

En cualquier prueba de evaluación o ejercicio se considerará suspensa si se tiene constancia de que el alumno ha copiado, ha permitido que otro compañero copiara, lo ha “apuntado” o ha participado en cualquier actividad o estrategia orientada a mejorar los resultados académicos – suyos o de

otros- mediante procedimientos deshonestos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación, tanto de las materias integradas en ámbitos como del resto de materias, se realizará en términos tanto cualitativos como cuantitativos, de esta forma: insuficiente (IN 1, 2, 3 o 4), suficiente (SU 5), bien (BI 6), notable (NT 7 u 8) y sobresaliente (SB 9 o 10). Se considerará negativa la calificación de insuficiente y positivas todas las demás.

Se perseguirá como criterio de evaluación la valoración del progreso en los aprendizajes del alumnado a lo largo del curso y el desarrollo del nivel madurativo del mismo, que es lo mismo que la valoración de las competencias y destrezas propias del ámbito.

Aspectos valorables serán:

- ✓ Asistencia a clase.
- ✓ Aportar el material de trabajo.
- ✓ Valoración del trabajo continuado.
- ✓ Capacidad para el trabajo en equipo.
- ✓ Actitud positiva de superación y esfuerzo personal.
- ✓ Interés por el conocimiento y todas aquellas conductas encaminadas a la consecución del objetivo del alumno: obtener el graduado en secundaria.

Aunando todos estos aspectos, la calificación final de cada trimestre se obtendrá según los siguientes criterios:

- **Pruebas escritas u orales:** 50% de la nota.
- **Realización de lecturas y trabajos:** 20 % de la nota (en la materia de lengua, que integra el ámbito lingüístico y social se considera imprescindible para aprobar).
- **Trabajo diario en clase** (ejercicios, prácticas de laboratorio, actividades propuestas en el cuaderno): 20% de la nota.
- **Actitud, interés, asistencia y presentación del cuaderno** de clase: 10% de la nota.

En los ámbitos se hace media entre las materias que componen el ámbito a partir de una nota de 3 en cada una y en la otra una nota que compense, para alcanzar el 5. Esta acotación se corresponde a las pruebas escritas y a ello se sumará los porcentajes del resto de criterios.

Se podrán penalizarán las faltas de ortografía en los controles y trabajos:

- Por uso indebido de tildes: 0,10 puntos y por uso inadecuado de gráficas: 0,20 puntos (hasta un máximo de 2 puntos).