

Curso 6.º

Criterio de evaluación 1. Resolver problemas, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas, así como anticipar soluciones razonables, reflexionar sobre las estrategias aplicadas para su resolución y aplicar lo aprendido a situaciones similares futuras. Realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc., con ayuda de herramientas tecnológicas si fuera necesario. Expresar verbalmente o por escrito el proceso seguido. El criterio pretende comprobar si el alumnado resuelve problemas aritméticos, geométricos, de patrones, lógicos, problemas abiertos con más de una solución, problemas con distractores, de la vida cotidiana, etc., siguiendo una secuencia: comprende el enunciado, discrimina los datos y su relación con la pregunta, realiza un esquema de la situación, elabora un plan de resolución, ejecuta el plan siguiendo la estrategia más adecuada (ensayo-error, organización de la información, modelización, simplificar, analogía, comenzar desde atrás, etc.), obtiene una solución, comprueba los resultados y responde empleando un lenguaje matemático preciso, utilizando las unidades adecuadas. Se evaluará si se expresa verbalmente o por escrito, si argumenta correctamente sobre la validez de una solución, si es ordenado y claro en la ejecución, y si utiliza herramientas tecnológicas, entre ellas la calculadora, para agilizar los cálculos numéricos, detectar los posibles errores, autocorregirse, construir y defender argumentos. También se pretende evaluar si, en una dinámica de interacción social, comparte sus ideas, respeta las de las demás personas y elige las más adecuadas para obtener una solución válida, así como, si toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.		BLOQUE APRENDIZAJE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, CSC
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 21, 22, 23, 24, 25, 69.	Contenidos - Utilización de modelos manipulativos, gráficos y de la tabla de multiplicar. - Manejo de la calculadora como herramienta en la resolución de problemas. - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para obtener información, realizar cálculos numéricos, resolver problemas y presentar resultados. - Formulación oral y escrita de razonamientos lógico-matemáticos con un lenguaje preciso. - Argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, identificando, en su caso, los errores en una dinámica de interacción social con el grupo. - Planificación del proceso de resolución de problemas: comprender el enunciado, discriminar los datos y su relación con la pregunta, realizar un esquema de la situación, elaborar un plan de resolución, ejecutar el plan siguiendo la estrategia más adecuada, comprobar los resultados, responder y generalizar. - Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, organización de la información, simplificar, analogía y comenzar desde atrás.	

Criterio de evaluación 2. Elaborar conjeturas, planificar, observar, experimentar, analizar interrogantes, argumentar, aplicar estrategias de razonamiento para resolver retos o pequeñas investigaciones matemáticas de la propia asignatura o del entorno, y explicar el trabajo realizado y las conclusiones obtenidas, trabajando en equipo, y mostrando en el proceso actitudes del quehacer matemático. Este criterio trata de valorar si para resolver pequeñas investigaciones, el alumnado, de forma individual o en equipo, elabora conjeturas y analiza interrogantes, planifica su trabajo teniendo en cuenta: qué quiero averiguar, qué tengo, qué busco, cómo lo puedo hacer y si es adecuada la solución. Asimismo, se constatará que experimenta, ayudándose de materiales manipulativos, recursos TIC y de la calculadora, y que aplica estrategias de razonamiento como clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos.... De igual modo, se valorará si explica de forma argumentada, oralmente o por escrito, el trabajo realizado y las conclusiones obtenidas, apoyándose en recursos TIC como documentos elaborados mediante procesadores de texto, presentaciones o el uso de aplicaciones informáticas, mostrando en el proceso actitudes del quehacer matemático como la perseverancia en la búsqueda de la solución, esfuerzo, aceptación de la crítica razonada, flexibilidad y confianza en sí mismo.		COMPETENCIAS: CI, CMCT, CD, AA	BLOQUE APRENDIZAJE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20.	Contenidos 1. Planteamiento de pequeñas investigaciones en contextos relacionados con las matemáticas. 2. Acercamiento al método de trabajo científico mediante el estudio de algunas de sus características y su práctica en situaciones sencillas. 3. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 4. Formulación de razonamientos lógico-matemáticos con un lenguaje preciso y para la argumentación sobre la validez de una solución, o su ausencia, identificando, en su caso, los errores. 5. Colaboración activa y responsable en el trabajo en equipo, manifestando iniciativa para resolver las dificultades que surjan.		

Criterio de evaluación 3. Utilizar los números naturales, decimales, enteros, fracciones y porcentajes, leyendo, escribiendo, ordenando y redondeando cantidades para interpretar e intercambiar información en contextos de la vida cotidiana. Razonar su valor atendiendo a la posición de sus cifras y a las equivalencias fracción-decimal-porcentaje. Con este criterio se pretende averiguar si el alumnado emite e interpreta informaciones numéricas en contextos reales, simulados o en conexión con otras áreas, con números usuales de diferentes tipos y de interés para el alumnado en la sociedad actual; si reconoce el valor de las cifras decimales hasta las milésimas, si relaciona fracciones sencillas con números decimales y con los correspondientes porcentajes ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$; 0,50; 0,25; 0,75; 0,20; 0,10; 0,01; 50%, 25% y 75%; 20%, 10% y 1%) y con sus representaciones gráficas y simbólicas; si ordena, compara y representa todo tipo de números en la recta numérica, y si redondea números decimales hasta las centésimas (o las milésimas en operaciones con la calculadora), todo ello con la intención de garantizar un sentido numérico correcto, preciso y útil.		COMPETENCIAS: CMCT	BLOQUE APRENDIZAJE 2: NÚMEROS
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 29, 30, 31, 32, 33, 35, 39, 56, 64.	Contenidos 1. Conocimiento y utilización de las funciones de los números en situaciones habituales. 2. Comprensión y uso de los números positivos y negativos significativos en contextos reales y familiares, y representación en una recta numérica analógica. 3. Uso del redondeo de números naturales a cualquier orden de unidad y de los decimales a la unidad, décima y centésima más cercana en estimación y cálculo. 4. Representación con modelos manipulativos y en la recta numérica, comparación, ordenación y equivalencias de fracciones sencillas y sus números decimales y porcentajes equivalentes (mitades, tercios, cuartos, quintos, décimos y centésimos; 0,50; 0,25; 0,75; 0,10; 0,05; 0,20; 0,01; 50%, 25% y 75%, 10%, 5% y 20%, 1%), para expresar particiones y relaciones sencillas. 5. Fracciones propias e impropias. Número mixto. Representación gráfica. 6. Descomposición de los números naturales y decimales en los diferentes órdenes de unidades según su descomposición canónica.		

Criterio de evaluación 4. Elegir y utilizar las operaciones pertinentes para la resolución de problemas que involucren las estructuras aditiva (suma o resta) y multiplicativa (multiplicación o división), incluyendo las situaciones de proporcionalidad y las potencias; enunciar problemas coherentes que se resuelvan con operaciones dadas y ofrecer representaciones gráficas adecuadas y argumentarlas. Este criterio pretende valorar si el alumnado elige y utiliza razonadamente las operaciones adecuadas para obtener la solución correcta de problemas aritméticos significativos, reales o simulados, de proporcionalidad numérica o geométrica, u otros que se resuelvan con varias operaciones e involucren la estructura aditiva y la multiplicativa conjuntamente, evidenciando que entiende el significado de las mismas. Se comprobará si enuncia problemas que se resuelvan con operaciones dadas de antemano, si realiza representaciones adecuadas a las situaciones planteadas cuando sea conveniente, si argumenta razonadamente las propuestas y si utiliza la calculadora o recursos TIC para calcular y comprobar las operaciones.		COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA	BLOQUE APRENDIZAJE: 2. NÚMEROS
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 4, 50, 53, 54, 68, 69.	Contenidos 1. Realización de diagrama partes-todo, línea del tiempo, barra unidad, diagrama de árbol, representaciones rectangulares y sectoriales en situaciones problemáticas de multiplicación y división. 2. Utilización de la calculadora en los cálculos. 3. Resolución de problemas de la vida cotidiana de razón, conversión, combinación y comparación que impliquen la estructura sumativa y multiplicativa conjuntamente. 4. Creación de problemas. 5. Significado de la multiplicación por un número decimal como cálculo de un porcentaje. 6. Aplicación de las potencias: cuadrados para el cálculo de áreas y cubos para el cálculo de volúmenes. 7. Aplicación de las operaciones a la proporcionalidad.		

Criterio de evaluación 5. Utilizar estrategias y algoritmos diversos para calcular de forma mental y escrita, con fluidez y precisión, con el fin de obtener información numérica en contextos de resolución de problemas. Con este criterio se constatará que el alumnado calcula con precisión utilizando estrategias de cálculo, algunas descubiertas por sí mismo, y algoritmos flexibles, basados en las propiedades de las operaciones; y si aplica todo ello al cálculo con números naturales, enteros y decimales; fracciones y porcentajes en situaciones de resolución de problemas de la vida cotidiana; así como si utiliza de forma comprensiva otros algoritmos, la regla de tres y la reducción a la unidad en situaciones de proporcionalidad, y si usa la calculadora para la investigación y la autocorrección, todo ello mostrando actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.		COMPETENCIAS: CMCT, AA	BLOQUE APRENDIZAJE 2: NÚMEROS
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 16, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 55, 57, 60, 61, 62, 63, 65.	Contenidos 1. Multiplicación por 0,1 y 0,01, y su relación con dividir entre 10 y 100. 2. Multiplicación y división de números decimales. 3. Suma y resta de fracciones con el mismo denominador. 4. Multiplicación de un natural por una fracción y de una fracción por un natural. 5. Fracciones equivalentes y reducción de dos o más fracciones a común denominador. 6. Cálculo mental de los porcentajes (10%, 5% como su mitad, 20% como el doble del 10%, 30% como 20% más 10% o como el triple del 10%, y 40% como doble del 20%). 7. Cálculo de porcentajes multiplicando por el decimal equivalente con la calculadora. 8. Aplicación del cálculo de porcentajes a los aumentos y disminuciones porcentuales. 9. La regla de tres y la reducción a la unidad en situaciones de proporcionalidad directa. 10. Potencias de base 10. 11. Divisibilidad: múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad. Obtención de los primeros múltiplos de un número dado, de divisores de cualquier número menor que 100. Cálculo del mínimo común múltiplo y el máximo común divisor a través de las tablas de multiplicar. 12. Operación con los números conociendo la jerarquía de las operaciones. 13. Utilización de la calculadora en el cálculo y la comprobación de resultados.		

Criterio de evaluación 6. Estimar, comparar, medir y expresar cantidades, en situaciones reales o simuladas, relacionadas con las magnitudes de longitud, peso/masa, superficie, volumen, capacidad tiempo y ángulos, seleccionando instrumentos y unidades de medida usuales para aplicarlo a la resolución de problemas. Este criterio trata de valorar si el alumnado realiza comparaciones directas e indirectas, para averiguar entre dos objetos, cuál es mayor y cuántas veces mayor es en relación a una magnitud determinada; si mide con precisión eligiendo y utilizando los instrumentos apropiados (regla, cinta métrica, báscula, cronómetro, transportador, envases graduados, cubos de 1 cm³...); si usa las unidades más adecuadas en cada caso, tanto no convencionales como convencionales (km, m, dm, cm, mm – t, kg, g – hora, minuto, segundo – l, dl, cl, ml – cm², m², área y hectárea, cm³, dm³, m³) y sus relaciones con sus fracciones $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{4}$; y si realiza conversiones, cuando sea necesario, recurriendo más a las relaciones y equivalencias entre ellas que al cálculo mecánico para resolver situaciones problemáticas en contextos reales. Asimismo, se ha de constatar si ofrece previamente estimaciones razonables de las comparaciones y de las mediciones, explicando oralmente o por escrito el proceso seguido y la estrategia utilizada.		COMPETENCIAS: CMCT, AA, CL	BLOQUE APRENDIZAJE 3: MEDIDA
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 85, 86.	Contenidos 1. Utilización de las unidades de medida de tiempo (desde milenio hasta segundo), sus equivalencias en circunstancias de la propia vida y en la representación de sucesos y periodos a diversas escalas temporales en una recta numérica. 2. El sistema sexagesimal y utilización del sistema horario como ejemplo. 3. Deducción del cálculo de la longitud de la circunferencia y del área del círculo. 4. La medida del volumen por comparación directa con una unidad (¿a cuántas veces equivale?). Comparación de volúmenes directamente y por medición. Interiorización de las unidades de volumen y estimación del volumen de objetos. Equivalencias entre las medidas de capacidad y volumen. 5. Desarrollo de estrategias personales para medir de manera exacta y aproximada. 6. Exploración de la relación área-perímetro en figuras planas. 7. Elección y uso adecuado de los instrumentos y unidades de medida. Utilización de las unidades de uso habitual del sistema métrico decimal 8. Conversiones entre unidades de una misma magnitud. 9. Comparación y ordenación de medidas de una misma magnitud y su expresión en forma compleja, y viceversa. 10. El ángulo como medida de un giro o abertura. Composición y descomposición manipulativa de los ángulos más habituales. Estimación de ángulos. Medida de ángulos en grados con instrumentos convencionales. 11. Cuidado y precisión en el uso de diferentes instrumentos de medida y herramientas tecnológicas, y en el empleo de unidades adecuadas.		

Criterio de evaluación 7. Describir y resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana, utilizando las nociones de paralelismo, perpendicularidad, giro, traslación, simetría, perímetro y superficie. Interpretar y crear representaciones espaciales de lugares, objetos y situaciones familiares para resolver problemas de la vida cotidiana, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas. Emplear aplicaciones informáticas para la exploración y representación del espacio. A través de este criterio se debe comprobar que el alumnado emite informaciones diversas acerca de entornos reales y resuelve problemas geométricos; que describe posiciones y movimientos por medio de coordenadas, distancias, ángulos, giros..., utilizando las nociones de paralelismo, perpendicularidad, giro, traslación, simetría, perímetro y superficie con un vocabulario geométrico adecuado, y que interpreta y realiza representaciones espaciales (croquis de un itinerario en una actividad complementaria, planos del aula, del centro, o la casa, mapas de carreteras, etc.). Se comprobará que usa instrumentos de dibujo y aplicaciones informáticas para la construcción y exploración de formas, la visualización y el razonamiento espacial. Asimismo se valorará si el alumnado es capaz de utilizar los conocimientos geométricos para analizar la realidad y llevar a cabo proyectos y propuestas de mejora de esta.		COMPETENCIAS: CMCT, CD, SIEE	BLOQUE APRENDIZAJE 4: GEOMETRÍA
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 4, 92, 98, 108, 109, 110.	Contenidos 1. Sistema de coordenadas cartesianas. Descripción de posiciones y movimientos por medio de coordenadas, distancias entre puntos situados en rectas horizontales, paralelismos, perpendicularidad, ángulos, giros, etc., utilizando el vocabulario geométrico. 2. Visualización y descripción de imágenes mentales de objetos, patrones y caminos. 3. La representación elemental del espacio, escalas y gráficas sencillas. 4. Comparación, estimación y cálculo de perímetro y área en situaciones reales y modelos manipulativos. 5. Confianza en las propias posibilidades para utilizar las construcciones geométricas y los objetos, y las relaciones espaciales para resolver problemas. 6. Interés y perseverancia en la búsqueda de soluciones ante situaciones de incertidumbre relacionadas con la organización y utilización del espacio. 7. Interés por la presentación clara y ordenada de los trabajos geométricos.		

Criterio de evaluación 8. Describir y aplicar las relaciones geométricas que se dan entre las figuras de dos y tres dimensiones, o entre sus elementos, para representar mediante vistas, diseñar y construir en el plano y en el espacio, utilizando instrumentos de dibujo y aplicaciones informáticas. Se quiere detectar si el alumnado utiliza con propiedad las nociones geométricas de paralelismo, perpendicularidad, simetría, perímetro, superficie y la proporcionalidad, para comprender y emitir informaciones acerca de objetos reales, valiéndose de la visualización y el razonamiento espacial. Asimismo se comprobará que, trabajando en equipo, investiga y predice el resultado de componer y descomponer figuras planas y cuerpos geométricos, realiza construcciones con objetos tridimensionales a partir de sus vistas o de propiedades determinadas y viceversa, y realiza ampliaciones y reducciones utilizando una proporción determinada (escala). Además se pretende detectar si utiliza instrumentos de dibujo y aplicaciones informáticas en la construcción y exploración de las representaciones planas y espaciales, para desarrollar la visualización y el razonamiento espacial.		BLOQUE APRENDIZAJE 4: GEOMETRÍA COMPETENCIAS: CMCT, AA, SIEE, CD
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 93, 96, 98, 108, 110.	Contenidos 1. Formación de figuras planas y cuerpos geométricos (poliedros y cuerpos redondos), a partir de otros por composición y descomposición. Exploración y razonamiento del cambio al subdividir, combinar o transformar figuras planas. 2. Exploración de las relaciones geométricas entre los elementos de las figuras de dos y tres dimensiones en gráficos, materiales y programas informáticos. 3. Relación entre la longitud de la circunferencia y el diámetro. Número π. 4. Interés por la precisión en la descripción, representación, comparación, medición y representación de formas geométricas. 5. Utilización de instrumentos de dibujo y programas informáticos para la construcción y exploración de formas geométricas. 6. Introducción a la semejanza: ampliaciones y reducciones. 7. Confianza en las propias posibilidades para utilizar las construcciones geométricas y los objetos, y las relaciones espaciales para resolver problemas. 8. Interés por la presentación clara y ordenada de los trabajos geométricos.	

Criterio de evaluación 9. Planificar y realizar sencillos estudios en los que, trabajando en equipo, tenga que plantear conjeturas, recoger, clasificar y organizar información de datos del entorno proporcionados desde distintos medios; interpretar y construir tablas y gráficas, y analizarlas utilizando parámetros estadísticos si procede; confirmar o refutar las conjeturas iniciales, extraer conclusiones, y comunicar la información con ayuda de medios informáticos, tomar decisiones y llevarlas a la práctica. Este criterio trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, a partir de una situación que sea de su interés, elabora conjeturas, plantea un estudio de investigación, recoge, clasifica y organiza datos de la realidad cercana, seleccionados críticamente, obtenidos directamente o a través de prensa, libros o medios informáticos; los representa con gráficos sencillos (tablas, bloques de barras, diagramas lineales, etc.), valiéndose de herramientas TIC, y los analiza, utilizando parámetros estadísticos (media aritmética, moda y rango), si fuera necesario. Se comprobará, además, si a partir del análisis realizado verifica lo acertado de su conjetura inicial, extrae conclusiones y las comunica oralmente o en formato digital, toma decisiones valorando las consecuencias de las mismas y las lleva a la práctica si fuese oportuno con el fin de propiciar mejoras en su entorno.	
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 23, 26, 111, 112, 113, 114, 115, 118.	Contenidos 1. Recogida y registro de datos (cualitativos y cuantitativos), utilizando técnicas elementales de encuesta, observación, medición y experimentación. 2. Diseño de investigaciones para obtener información y elección de los métodos de recogida de datos en función de su naturaleza. 3. Organización y representación clara y ordenada de un mismo conjunto de datos: tablas de frecuencias, diagramas de sectores sencillos (mitades, tercios, cuartos, quintos y décimos), y de barras, y obtención de información a partir de ellos. 4. Comprensión y uso de los términos frecuencia absoluta y relativa (fracción/decimal/porcentaje), moda, media y rango, a partir del análisis de muestras de datos sencillos y habituales en su entorno. 5. Anticipación de resultados de una investigación estadística. 6. Errores en la construcción de representaciones gráficas y en su interpretación. 7. Análisis crítico de informaciones estadísticas. 8. Utilización de la calculadora y programas informáticos para cálculos y representaciones gráficas. 9. Análisis y uso crítico de la información obtenida en la red, para realizar investigaciones y proyectos, y para expresarse y comunicarse, utilizando recursos y programas informáticos adecuados a cada finalidad, con autonomía personal y grupal.

Criterio de evaluación 10. Observar y constatar, en situaciones sencillas de la vida cotidiana y en situaciones de juego, que hay sucesos imposibles, seguros y otros más o menos probables; realizar una estimación de la probabilidad de un suceso y comprobar, si procede, la estimación realizada mediante el cálculo de probabilidades. Desarrollar conductas responsables respecto a los juegos de azar. Con el criterio se quiere comprobar que el alumnado, en situaciones de juego o de la vida cotidiana, utilizando fichas, cartas, dados..., identifica que un suceso es seguro, imposible, o más o menos probable; realiza una estimación de la probabilidad de un suceso basada en la experiencia sobre los resultados posibles en contextos en los que interviene el azar, y la comprueba mediante el análisis de posibilidades (casos favorables entre casos posibles), realizando los cálculos necesarios con la calculadora. Investiga juegos en los que interviene el azar y analiza las consecuencias negativas de las conductas adictivas en este tipo de juegos.		COMPETENCIAS: CMCT, AA, CSC	BLOQUE APRENDIZAJE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 4, 23, 25, 116, 117, 118.	Contenidos 1. Relación de la probabilidad de un suceso (comprendida entre 0 y 1), con las fracciones y los porcentajes. 2. Confianza en las propias posibilidades e interés por utilizar las herramientas tecnológicas en la comprensión de los contenidos funcionales. 3. Cálculo de la probabilidad de un suceso como el número de casos favorables entre el de casos posibles para sucesos equiprobables (Regla de Laplace).		