



IES HUELÍN. MÁLAGA.
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

PROGRAMACIÓN

MATEMÁTICAS

PRIMER CURSO DE E.S.O.

CURSO 2018-2019

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN A LA MATERIA	4
II. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS	6
III. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVES ..	8
1. Comunicación lingüística	8
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	8
3. Competencia digital.....	9
4. Competencias sociales y cívicas	9
5. Conciencia y expresiones culturales.....	9
6. Aprender a aprender	9
7. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	10
IV. EVALUACIÓN	10
1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	10
2. RELACIÓN ENTRE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS CLAVE	12
V. UNIDADES DIDÁCTICAS.....	22
UNIDAD 0. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS	22
0.1. OBJETIVOS	22
0.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	23
0.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	24
0.4. CONTENIDOS.....	26
UNIDAD 1. NUMEROS NATURALES	26
1.1. OBJETIVOS	26
1.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	27
1.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	27
1.4. CONTENIDOS.....	27
UNIDAD 2. POTENCIAS Y RAÍCES	27
2.1. OBJETIVOS	27
2.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	28
2.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	28
2.4. CONTENIDOS.....	28
UNIDAD 3. DIVISIBILIDAD	29
3.1. OBJETIVOS	29
3.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	29
3.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	29
3.4. CONTENIDOS.....	29
UNIDAD 4. NUMEROS ENTEROS	30
4.1. OBJETIVOS	30
4.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	30
4.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	31
4.4. CONTENIDOS.....	31
UNIDAD 5. NUMEROS DECIMALES	32
5.1. OBJETIVOS	32
5.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	32
5.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	33
5.4. CONTENIDOS.....	33
UNIDAD 6. FRACCIONES	34
6.1. OBJETIVOS	34
6.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	34
6.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	35
6.4. CONTENIDOS.....	35

UNIDAD 7. PROPORCIONALIDAD	36
7.1. OBJETIVOS	36
7.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	36
7.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	36
7.4. CONTENIDOS	36
UNIDAD 8. ÁLGEBRA	37
8.1. OBJETIVOS	37
8.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	37
8.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	37
8.4. CONTENIDOS	37
UNIDAD 9. TABLAS Y GRÁFICAS	38
9.1. OBJETIVOS	38
9.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	38
9.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	38
9.4. CONTENIDOS	38
UNIDAD 10. ESTADÍSTICA	39
10.1. OBJETIVOS	39
10.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	39
10.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	39
10.4. CONTENIDOS	39
UNIDAD 11. PROBABILIDAD	40
11.1. OBJETIVOS	40
11.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	40
11.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	40
11.4. CONTENIDOS	40
UNIDAD 12. ELEMENTOS DEL PLANO. ÁNGULOS	41
12.1. OBJETIVOS	41
12.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	41
12.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	41
12.4. CONTENIDOS	42
UNIDAD 13. FIGURAS PLANAS. ÁREAS Y PERÍMETROS	42
13.1. OBJETIVOS	42
13.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	43
13.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	43
13.4. CONTENIDOS	43
V. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.	44

I. INTRODUCCIÓN A LA MATERIA

Las matemáticas constituyen una forma de mirar e interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza; sin olvidar además el carácter instrumental que las matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y las civilizaciones.

Las matemáticas forman parte de nuestra cultura y podemos hablar del patrimonio matemático de la humanidad, que debemos conservar, divulgar y actualizar para adaptarnos y dar respuesta a las nuevas ofertas y necesidades profesionales. A lo largo de la historia, todas las civilizaciones han intentado entender el mundo y predecir fenómenos naturales, habiendo sido imprescindible crear y desarrollar herramientas matemáticas para calcular, medir, estudiar relaciones entre variables y producir modelos que se ajusten a la realidad. La sociedad está evolucionando de manera acelerada en los últimos tiempos y, en la actualidad, es preciso un mayor dominio de las destrezas y conocimientos matemáticos de los que se requerían hace sólo unos años, así como una mayor autonomía para afrontar los cambios que se producirán en un futuro más o menos inmediato. La toma de decisiones, rápidas en muchos casos, requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo, incluso encriptados, y en la información manejamos cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos, fórmulas y una ingente cantidad de datos que demandan conocimientos matemáticos y estadísticos para su correcto tratamiento e interpretación. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en la futura vida profesional. En consecuencia, se hace necesario realizar modificaciones significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje que ayuden a forjar el saber matemático que demandan los ciudadanos y ciudadanas de la sociedad andaluza del siglo XXI.

Las matemáticas contribuyen de manera especial al desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular, el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al entrenar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de favorecer la creatividad o el pensamiento geométrico-espacial.

La materia Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida como clave por la Unión Europea. Esta se entiende como habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades matemáticas, utilizar los símbolos matemáticos, comunicarse con las Matemáticas y sobre las Matemáticas, y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas; además, el pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias.

Por tanto, las matemáticas dentro del currículo favorecen el progreso en la adquisición de la competencia matemática a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión, modelización y

transformación de los fenómenos de la realidad. Por otra parte, las matemáticas contribuyen a la formación intelectual del alumnado, lo que les permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinarias reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias, además de la matemática, entre otras, la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

Partiendo de los hechos concretos hasta lograr alcanzar otros más abstractos, la enseñanza y el aprendizaje de Matemáticas permite al alumnado adquirir los conocimientos matemáticos, familiarizarse con el contexto de aplicación de los mismos y desarrollar procedimientos para la resolución de problemas.

Los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos: los contextos deben ser elegidos para que el alumnado se aproxime al conocimiento de forma intuitiva mediante situaciones cercanas al mismo, y vaya adquiriendo cada vez mayor complejidad, ampliando progresivamente la aplicación a problemas relacionados con fenómenos naturales y sociales y a otros contextos menos cercanos a su realidad inmediata.

A lo largo de las distintas etapas educativas, el alumnado debe progresar en la adquisición de las habilidades de pensamiento matemático, en concreto en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar de forma matemática diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos; también debe desarrollar actitudes positivas hacia el conocimiento matemático, tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global, pensando en las conexiones internas de la materia tanto dentro del curso como entre las distintas etapas.

En el desarrollo del currículo básico de la materia Matemáticas se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

La materia Matemáticas en 1º ESO se incluye entre las denominadas troncales y sus contenidos se organizan en cinco bloques temáticos que abarcan procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, el desarrollo del sentido numérico y de la simbolización algebraica, el estudio de las formas y sus propiedades, la interpretación de los fenómenos ambientales y sociales a través de las funciones y sus gráficas, completándose la propuesta de contenidos con la estadística y la probabilidad.

El bloque “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” es un bloque común a la etapa y transversal que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de

contenidos. En Andalucía este bloque se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Los contenidos matemáticos seleccionados están orientados a conseguir que todos los alumnos y alumnas puedan alcanzar los objetivos propuestos y adquieran las competencias necesarias para afrontar el curso siguiente. Por lo cual, se deberán introducir las medidas que en cada caso sean necesarias para atender a la diversidad de actitudes y nivel de competencias del alumnado.

Por último, resulta muy aconsejable establecer conexiones entre las distintas partes del currículo de Matemáticas y los currículos de otras materias con aspectos de la realidad social más próxima al alumnado. Además de los cálculos y el uso de fórmulas, la elección de enunciados, el tratamiento de datos y la elaboración de gráficos pueden ser utilizados para potenciar el carácter integrador de esta materia y facilitar el conocimiento de la realidad andaluza.

II.SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

El desarrollo de los contenidos no tiene por qué ser necesariamente lineal, ya que uno de los objetivos marcados es precisamente la conexión entre los distintos contenidos. Por eso, a pesar de hacer una temporalización de los bloques temáticos como idea de partida, ninguno de ellos se considerará totalmente terminado en el tiempo previsto, sino que se volverá sobre él en todo momento que sea preciso, procurando que el alumnado vea la matemática como un todo.

Es importante que en el desarrollo del currículo de esta asignatura los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados, por lo que los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos. Todo ello justifica que se haya organizado en 1º de ESO en torno a los siguientes bloques de contenidos, fortaleciendo tanto los aspectos teóricos como las aplicaciones prácticas en contextos reales de los mismos: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, Números y Álgebra, Funciones, Estadística y Probabilidad y Geometría.

El bloque de contenidos “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. En este bloque se puede introducir el conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas que servirá para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Para ello se deben realizar actividades de investigación que favorezcan el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron que superar para acceder a la educación y a la ciencia.

Los contenidos de dicho bloque son:

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas,

recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

- 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, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos 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:
 - a) La recogida ordenada y la organización de datos.
 - b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - e) La elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos.
 - f) Comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Los bloques de Números y Álgebra, Funciones, Geometría y Estadística y Probabilidad no se tratarán como compartimentos estancos ya que en todos los bloques se utilizan técnicas numéricas y algebraicas, y en cualquiera de ellos puede ser útil confeccionar una tabla, generar una gráfica o suscitar una situación de incertidumbre probabilística.

Se plantearán actividades al alumnado de forma que, cuando se trabajen las unidades correspondientes a un bloque temático, el alumnado tenga que trabajar con conceptos y procedimientos trabajados en otros bloques.

En el siguiente cuadro presentamos las unidades didácticas en las que se han dividido los bloques temáticos, que no hemos considerado transversales, y su temporalización:

	BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DIDÁCTICA	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª Evaluación	NÚMEROS Y ÁLGEBRA	1	Números naturales	10 h
		2	Potencias y raíces	8 h
		3	Divisibilidad	12 h
		4	Números enteros	12 h
		5	Números decimales	14 h
2ª Evaluación	NÚMEROS Y ÁLGEBRA	6	Fracciones	16 h
		7	Proporcionalidad	11 h

		8	Álgebra	11 h
	FUNCIONES	9	Tablas y gráficas	10 h
3ª Evaluación	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	10	Estadística y Probabilidad	10 h
	GEOMETRÍA	11	Elementos del plano. Ángulos	10 h
		12	Figuras planas. Áreas y perímetros	20 h
NÚMERO TOTAL DE HORAS :				144 h

III. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVES

A continuación se expone la contribución de las Matemáticas de 1º de ESO a la adquisición de cada una de las competencias clave.

V.1. Comunicación lingüística

En la materia de Matemáticas, esta competencia se adquiere mediante la expresión oral y escrita de las ideas, de los procesos realizados y razonamientos seguidos en la resolución de problemas, etc. Además, incrementa el vocabulario del alumno por el uso de una terminología específica, en este caso de marcado carácter simbólico y abstracto.

A continuación se exponen de forma genérica su contribución a esta competencia:

- Lee y comprende los enunciados de problemas para poder extraer los datos.
- Expresa, tanto oral como por escrito, los procesos realizados y los razonamientos seguidos, en la resolución de los problemas.

V.2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Esta competencia es la de mayor relevancia que puede adquirirse en esta materia, ya que todos sus contenidos están orientados a la adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, a la comprensión de argumentos matemáticos, a la comunicación en el lenguaje matemático, etc., aspectos que deberán ser integrados con los conocimientos matemáticos adquiridos en otras materias, de forma que sean funcionales y útiles para resolver problemas en situaciones cotidianas.

El desarrollo de la visión espacial es otro de los aspectos más importantes de esta competencia, junto con la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio, el mundo físico, en definitiva.

A continuación se exponen de forma genérica su contribución a esta competencia:

- Utilizar distintas formas de pensamiento matemático con objeto de interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella.
- Razonar matemáticamente: identifica las ideas básicas, interpreta información dada mediante texto o gráficamente, justifica resultados y obtiene conclusiones.
- Comprender una argumentación matemática.
- Expresarse y comunicarse en lenguaje matemático.

- Aplicar las matemáticas a diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Aplica el conocimiento geométrico adquirido para interpretar y describir el mundo físico, haciendo uso de la terminología adecuada.
- Identifica relaciones de dependencia en situaciones cotidianas.

V.3. Competencia digital

Esta competencia adquiere todo su sentido cuando las herramientas tecnológicas se incorporan al proceso educativo como recurso didáctico y cuando se utilizan integradamente los distintos tipos de lenguaje (numérico, gráfico, geométrico...) para interpretar la realidad.

A continuación se exponen de forma genérica su contribución a esta competencia:

- Buscar información y tratamiento de forma adecuada de la misma
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como apoyo para el aprendizaje, la resolución de problemas y comprobación de las soluciones.

V.4. Competencias sociales y cívicas

La adquisición de esta competencia incide en la capacidad de las matemáticas (análisis funcional y estadística, sobre todo) para aportar criterios científicos y racionales en la predicción de fenómenos sociales y en la toma de decisiones.

A continuación se exponen de forma genérica su contribución a esta competencia:

- Utilización de las matemáticas para describir y analizar fenómenos sociales.
- Analizar datos estadísticos y funcionales para predecir y tomar decisiones en estudios de naturaleza social.
- Tener actitud abierta ante diferentes soluciones.
- Enfocar los errores cometidos con espíritu constructivo.
- Valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como forma alternativa de abordar una situación.

V.5. Conciencia y expresiones culturales

Esta competencia se adquiere cuando se conoce la influencia de las matemáticas en el arte, se conciben las formas geométricas como un elemento de expresión artística y cultural, de expresión de la belleza de las formas que ha creado el ser humano y de las que están en la naturaleza, capaces de hacer expresar la creatividad, la sensibilidad...

A continuación se exponen de forma genérica su contribución a esta competencia:

- Conocer que la Geometría es parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras creadas.
- Cultivar la sensibilidad, la creatividad, la autonomía y el apasionamiento estético.

V.6. Aprender a aprender

Si esta competencia permite que el alumno disponga de habilidades o de estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida (autonomía, perseverancia, sistematización, reflexión crítica...) y que le faciliten construir y transmitir el conocimiento matemático, supone también que pueda integrar estos nuevos conocimientos en los que ya posee y que los pueda analizar teniendo en cuenta los instrumentos propios del método científico.

A continuación se exponen de forma genérica su contribución a esta competencia:

- Estar motivado para emprender nuevos aprendizajes.
- Hacerse preguntas que generen nuevos aprendizajes.
- Autonomía, perseverancia y sistematización del trabajo.
- Reflexión crítica del propio trabajo.

V.7. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Esta competencia parte de la necesidad de que el alumno, mediante la resolución de problemas, desarrolle habilidades intelectuales basadas en el pensamiento crítico y científico y destierre dogmas y prejuicios ajenos a la ciencia.

A continuación se exponen de forma genérica su contribución a esta competencia:

- Buscar soluciones con creatividad.
- Autonomía e iniciativa personal para planificar estrategias, asumir retos y tomar decisiones en la resolución de problemas.
- Revisar el trabajo realizado.

IV. EVALUACIÓN

La evaluación es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que nos permite conocer y valorar los diversos aspectos que nos encontramos en el proceso educativo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación propuestos no deben ser sino una orientación para la profesora o el profesor, como forma de comprobar el nivel de aprendizaje alcanzado por los alumnos y las alumnas tras un periodo de enseñanza. Los criterios de evaluación para Matemáticas de 1º ESO que proponemos son los siguientes:

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.

- 1) Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (Competencias clave: CCL, CMCT).
- 2) Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (Competencias clave: CMCT, SIEP).
- 3) Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. (Competencias clave: CMCT, SIEP).
- 4) Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (Competencias clave: CMCT, CAA).
- 5) Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (Competencias clave: CCL, CMCT, CAA, SIEP).
- 6) 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. (Competencias clave: CMCT, CAA, SIEP).

- 7) Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos. (Competencias clave: CMCT, CAA).
- 8) Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (Competencias clave: CMCT, CSC, SIEP, CEC).
- 9) Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (Competencias clave: CAA, SIEP).
- 10) Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (Competencias clave: CAA, CSC, CEC).
- 11) Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. (Competencias clave: CMCT, CD, CAA).
- 12) Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. (Competencias clave: CCL, CMCT, CD, SIEP).

Bloque 2: Números y Álgebra

- 13) Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. (Competencias clave: CCL, CMCT, CSC).
- 14) Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. (Competencias clave: CMCT).
- 15) Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. (Competencias clave: CMCT).
- 16) 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. (Competencias clave: CMCT, CD, CAA, SIEP).
- 17) 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. (Competencias clave: CMCT, CSC, SIEP).
- 18) Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. (Competencias clave: CCL, CMCT, CAA).

Bloque 3: Funciones

- 19) Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. (Competencias clave: CMCT).

Bloque 4: Estadística y Probabilidad

- 20) Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. (Competencias clave: CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP).
- 21) Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. (Competencias clave: CCL, CMCT, CD, CAA).
- 22) 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. (Competencias clave: CCL, CMCT, CAA).
- 23) 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. (Competencias clave: CMCT).

Bloque 5: Geometría

- 24) Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. (Competencias clave: CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC).
- 25) Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. (Competencias clave: CCL, CMCT, CD, SIEP).
- 26) Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico. (Competencias clave: CMCT, CSC, CEC).

RELACIÓN ENTRE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS CLAVE

Cuando evaluamos no solo establecemos grados de adquisición de los objetivos educativos mediante las calificaciones que otorgamos, también estamos optando por los procedimientos e instrumentos de evaluación que mejor se adecuan a los distintos contenidos que los alumnos y alumnas deben conocer.

Los criterios de evaluación de la materia serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave.

Por eso, de una forma muy genérica, indicamos los criterios de evaluación, su relación con las competencias clave y con los estándares de aprendizaje evaluables en las siguientes tablas:

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCT 	1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ SIEP 	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. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ SIEP 	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. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CAA 	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.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCT ▪ CAA 	5.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando

procesos de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SIEP 	distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico
6. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ SIEP 	<p>6.1 Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p> <p>6.2 Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p> <p>6.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p> <p>6.4 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.</p>
7. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ SIEP 	<p>7.1 Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>7.2 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>
8. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CAA 	<p>8.1 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.</p> <p>8.2 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.</p>
9. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCT ▪ CAA ▪ SIEP 	<p>9.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
10. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	<ul style="list-style-type: none"> CMCT SIEP 	<p>10.1 Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p> <p>10.2 Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p> <p>10.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p> <p>10.4 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.</p>
11. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	<ul style="list-style-type: none"> CMCT SIEP 	<p>11.1 Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>11.2 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>
12. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	<ul style="list-style-type: none"> CMCT CAA 	<p>12.1 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.</p> <p>12.2 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.</p>
13. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCT CAA SIEP 	<p>13.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
14. 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CAA ▪ SIEP 	<p>14.1 Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>14.2 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.</p> <p>14.3 Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>14.4 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>14.5 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>
15. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CAA 	<p>15.1 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>
16. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CSC ▪ SIEP ▪ CEC 	<p>16.1 Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>16.2 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.</p> <p>16.3 Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>16.4 Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>
17. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ SIEP 	<p>17.1 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>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
18. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSC CEC 	18.1 Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
19. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> CMCT CD CAA 	<p>19.1 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.</p> <p>19.2 Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>19.3 Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>19.4 Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>
20. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCT CD SIEP 	<p>20.1 Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, 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.</p> <p>20.2 Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>20.3 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.</p>

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
21. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCT ▪ CSC 	<p>21.1 Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>21.2 Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>21.3 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.</p>
22. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT 	<p>22.1 Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</p> <p>22.2 Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.</p> <p>22.3 Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.</p> <p>22.4 Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</p> <p>22.5 Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.</p> <p>22.6 Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.</p> <p>22.7 Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.</p> <p>22.8 Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.</p>

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
23. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	<ul style="list-style-type: none"> CMCT 	23.1 Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
24. 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.	<ul style="list-style-type: none"> CMCT CD CAA SIEP 	24.1 Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. 24.2 Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
25. 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.	<ul style="list-style-type: none"> CMCT CSC SIEP 	25.1 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. 25.2 Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.
26. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCT CAA 	26.1 Comprueba, dada una ecuación, si un número (o números) es (son) solución de la misma. 26.2 Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

BLOQUE 3. FUNCIONES		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
27. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	<ul style="list-style-type: none"> CMCT 	27.1 Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.

BLOQUE 4. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
28. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCT CAA CSC SIEP 	28.1 Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. 28.2 Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. 28.3 Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. 28.4 Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas. 28.5 Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
29. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCT CD CAA 	29.1 Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos y generar gráficos estadísticos. 29.2 Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
30. 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.	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCT CAA 	30.1 Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. 30.2 Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. 30.3 Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.

BLOQUE 4. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
31. 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.	<ul style="list-style-type: none"> CMCT 	<p>31.1 Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.</p> <p>31.2 Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>31.3 Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.</p>

BLOQUE 5: GEOMETRÍA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
32. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCT CAA CSC CEC 	<p>32.1 Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.</p> <p>32.2 Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.</p> <p>32.3 Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.</p> <p>32.4 Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.</p>
33. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCT CD SIEP 	<p>33.1 Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.</p> <p>33.2 Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.</p>
34. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.	<ul style="list-style-type: none"> CMCT CSC CEC 	<p>34.1 Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.</p>

V.UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 0. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

OBJETIVOS

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
2. Analizar y comprender el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
3. Valorar la información de un enunciado y relacionarla con el número de soluciones del problema.
4. Realizar estimaciones y elaborar conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
5. Utilizar estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
6. Identificar patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
7. Utilizar las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
8. Profundizar 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.
9. Plantearse 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.
10. Exponer y defender el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico
11. Identificar situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
12. Establecer 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.
13. Usar, elaborar o construir modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
14. Interpretar la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
15. Realizar simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
16. Realizar simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia, reflexionar sobre el proceso y obtener conclusiones sobre él y sus resultados.
17. Desarrollar actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

18. Plantearse la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
19. Distinguir entre problemas y ejercicios y adoptar la actitud adecuada para cada caso.
20. Desarrollar actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
21. Tomar 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.
22. Reflexionar sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
23. Seleccionar herramientas tecnológicas adecuadas y utilizarlas para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
24. Utilizar medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
25. Diseñar representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
26. Recrear entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
27. Elaborar documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y compartirlos para su discusión o difusión.
28. Utilizar los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
29. Usar 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.

0.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (Competencias clave: CCL, CMCT).
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (Competencias clave: CMCT, SIEP).
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. (Competencias clave: CMCT, SIEP).
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (Competencias clave: CMCT, CAA).
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (Competencias clave: CCL, CMCT, CAA, SIEP).

6. 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. (Competencias clave: CMCT, CAA, SIEP).
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos. (Competencias clave: CMCT, CAA).
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (Competencias clave: CMCT, CSC, SIEP, CEC).
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (Competencias clave: CAA, SIEP).
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (Competencias clave: CAA, CSC, CEC).
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. (Competencias clave: CMCT, CD, CAA).
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. (Competencias clave: CCL, CMCT, CD, SIEP).

0.2. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- 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.

- 5.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, 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 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia, reflexiona sobre el proceso 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 plantear/se 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 matematización 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.
- 11.1 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.
- 11.2 Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
- 11.3 Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
- 11.4 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, video, 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.

- 12.2 Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
- 12.3 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.

0.3. CONTENIDOS

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- 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, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos 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:
 - a) La recogida ordenada y la organización de datos.
 - b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - e) La elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos.
 - f) Comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

UNIDAD 1. NUMEROS NATURALES

1.1. OBJETIVOS

1. Identificar los números naturales y utilizarlos para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
2. Calcular el valor de expresiones numéricas de números naturales mediante las operaciones elementales, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
3. Emplear adecuadamente los números naturales y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
4. Realizar operaciones combinadas entre números naturales mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

1.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar números naturales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. (Competencias clave: CCL, CMCT, CSC).
2. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. (Competencias clave: CMCT).

1.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Identifica los números naturales y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
2. Calcula el valor de expresiones numéricas de números naturales mediante las operaciones elementales, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
3. Emplea adecuadamente los números naturales y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
4. Realiza operaciones combinadas entre números naturales mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

1.4. CONTENIDOS

- **Los números naturales**
 - Origen y evolución de los números.
 - Sistemas de numeración aditivos y posicionales.
- **El conjunto de los números naturales.**
 - Expresión de números naturales en distintos sistemas de numeración (romano, egipcio, decimal, etc.).
 - Orden en el conjunto N .
 - La recta numérica. Representación de números naturales en la recta.
- **El sistema de numeración decimal**
 - Órdenes de unidades. Equivalencias.
 - Los números grandes. Millones. Miles de millones. Billones.
- **Operaciones con números naturales**
 - Suma y resta. Propiedades y relaciones.
 - Multiplicación. Propiedades.
 - División exacta. Relaciones con la multiplicación. División entera.
 - Expresiones con paréntesis y operaciones combinadas. Prioridad de las operaciones.
- **Aproximaciones**
 - Redondeo a un determinado orden de unidades.
- **Resolución de problemas aritméticos de la vida cotidiana**

UNIDAD 2. POTENCIAS Y RAÍCES

2.1. OBJETIVOS

1. Calcular el valor de expresiones numéricas de números naturales mediante las operaciones elementales y potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

2. Emplear adecuadamente los números naturales y la operación de potencia de exponente natural, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
3. Realizar cálculos en los que intervienen potencias de números naturales de exponente natural y aplicar las reglas básicas de las operaciones con potencias.
4. Desarrollar estrategias de cálculo mental para realizar cálculos con potencias.

2.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar números naturales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. (Competencias clave: CCL, CMCT, CSC).
2. Conocer y utilizar propiedades de las potencias. (Competencias clave: CMCT).

2.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Calcula el valor de expresiones numéricas de números naturales mediante las operaciones elementales y potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
2. Emplea adecuadamente los números naturales y la operación de potencia de exponente natural, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
3. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de números naturales de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
4. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos con potencias.

2.4. CONTENIDOS

- Potencias de base y exponente natural

- Expresión y nomenclatura.
- Traducción de productos de factores iguales a forma de potencia, y viceversa.

- El cuadrado y el cubo

- Significado geométrico.
- Los cuadrados perfectos. Memorización de los cuadrados de los veinte primeros números naturales.
- Identificación automática de algunos cuadrados perfectos (los menores de 400, los cuadrados de 25, 30, 50, 100, etc.).
- Cálculo del número de unidades cúbicas que contiene un cubo de lado conocido. Expresión aritmética en forma de potencia.

- Potencias de exponente natural

- Cálculo de potencias de base y exponente natural.
- Las potencias con la calculadora de cuatro operaciones y con la calculadora científica.

- Potencias de base 10

- Descomposición polinómica de un número.
- Aproximación a un determinado orden de unidades.
- Expresión abreviada de grandes números.

- Propiedades de las potencias

- Potencia de un producto. Potencia de un cociente.
- Producto de potencias de la misma base. Cociente de potencias de la misma base.
- Potencias de exponente cero. Potencia de una potencia.

- Operaciones con potencias

- Aplicación de las propiedades de las potencias para simplificar expresiones y abreviar cálculos.
- Elaboración de estrategias personales de cálculo mental y escrito.

- Raíz cuadrada

- Concepto. Raíces exactas y aproximadas.
- Cálculo de raíces cuadradas por tanteo. Aproximaciones.
- Cálculo de raíces cuadradas con la calculadora.

- Resolución de problemas aritméticos en los que intervienen potencias y raíces.

UNIDAD 3. DIVISIBILIDAD

3.1. OBJETIVOS

1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.
2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.

3.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. (Competencias clave: CMCT).

3.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

2. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.
3. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
4. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.

3.4. CONTENIDOS

- La relación de divisibilidad

- Identificación de números emparentados por la relación de divisibilidad.
- Determinación de la existencia, o no, de relación de divisibilidad entre dos números dados.

- Múltiplos y divisores de un número

- Estudio de si un número es múltiplo o divisor de otro.

- Obtención del conjunto de divisores de un número.
- Obtención de la serie ordenada de múltiplos de un número.
- **Números primos y números compuestos**
 - Identificación-memorización de los números primos menores que 50.
 - Criterios de divisibilidad por 2, 3, 5 y 10.
 - Descomposición de un número en factores primos.
- **Máximo común divisor de dos o más números**
 - Obtención del máx.c.d. siguiendo procesos intuitivos o naturales.
 - Obtención de los respectivos conjuntos de divisores.
 - Selección, por intersección, de los divisores comunes.
 - Selección del mayor divisor común.
 - Obtención del máx.c.d. aplicando el algoritmo óptimo, a partir de los factores primos.
- **Mínimo común múltiplo de dos o más números**
 - Obtención del mín.c.m. siguiendo procesos intuitivos o naturales.
 - Explicitación de la serie ordenada de múltiplos de cada número.
 - Selección, por intersección, de los múltiplos comunes.
 - Selección del menor múltiplo común.
 - Aplicación del algoritmo óptimo para el cálculo del mín.c.m. de dos o más números.
- **Resolución de problemas de la vida cotidiana**
 - Resolución de problemas de múltiplos y divisores.
 - Resolución de problemas de máx.c.d. y mín.c.m.

UNIDAD 4. NÚMEROS ENTEROS

4.1. OBJETIVOS

1. Identificar los números enteros y utilizarlos para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
2. Calcular el valor de expresiones numéricas con números enteros mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
3. Emplear adecuadamente los números enteros y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
4. Realizar cálculos en los que intervienen potencias de números enteros de exponente natural y aplicar las reglas básicas de las operaciones con potencias.
5. Calcular e interpretar adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.
6. Realizar operaciones combinadas entre números enteros, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
7. Realizar cálculos con números enteros, decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar números enteros, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. (Competencias clave: CCL, CMCT, CSC).
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números enteros en operaciones elementales. (Competencias clave: CMCT).
3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. (Competencias clave: CMCT).
4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. (Competencias clave: CMCT, CD, CAA, SIEP).

4.2. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Identifica los números enteros y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
2. Calcula el valor de expresiones numéricas con números enteros mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
3. Emplea adecuadamente los números enteros y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.
6. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
7. Realiza cálculos con números enteros, decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

4.3. CONTENIDOS

- Los números negativos

- Identificación de situaciones que hacen necesarios los números negativos (situaciones no cuantificables con números naturales).
- El conjunto de los números enteros.
 - Diferenciación entre número entero y número natural.
 - Identificación de los números enteros.
- Los enteros en la recta numérica. Representación.
- Ordenación de un conjunto de números enteros.
- Valor absoluto de un número entero.
- Opuesto de un número entero.

- Suma y resta de números enteros

- Suma (resta) de dos números positivos, de dos negativos o de uno positivo y otro negativo.
- Utilización de estrategias para el cálculo de sumas y restas con números positivos y negativos.
- Manejo de las reglas para la supresión de paréntesis en expresiones con sumas y restas de enteros.
- **Multiplicación y cociente de números enteros**
 - Regla de los signos.
 - Orden de prioridad de las operaciones.
 - Simplificación y resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas en el conjunto de los enteros.
- **Potencias y raíces de números enteros**
 - Cálculo de potencias de base entera y exponente natural.
 - Identificación de la existencia, o no, de soluciones.
- **Resolución de problemas de la vida cotidiana en los que intervienen números enteros.**

UNIDAD 5. NÚMEROS DECIMALES

5.1. OBJETIVOS

1. Identificar los números decimales y utilizarlos para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
2. Calcular el valor de expresiones numéricas de números decimales mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
3. Emplear adecuadamente los números decimales y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
4. Realizar operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.
5. Utilizar la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.
6. Realizar operaciones combinadas entre números decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
7. Desarrollar estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
8. Realizar cálculos con números decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

5.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar números decimales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. (Competencias clave: CCL, CMCT, CSC).
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números decimales y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. (Competencias clave: CMCT).

3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. (Competencias clave: CMCT).
4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números decimales, estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. (Competencias clave: CMCT, CD, CAA, SIEP).

5.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Identifica los números decimales y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
2. Calcula el valor de expresiones numéricas de números decimales mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
3. Emplea adecuadamente los números decimales y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
4. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.
5. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.
6. Realiza operaciones combinadas entre números decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
7. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
8. Realiza cálculos con números decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

5.4. CONTENIDOS

- El sistema de numeración decimal

- Órdenes de unidades decimales.
- Equivalencias entre los distintos órdenes de unidades.
- Tipos de números decimales: exactos, periódicos, otros.
- Lectura y escritura de números decimales.
- Expresión decimal de una fracción.
- Aproximación de un decimal a un determinado orden de unidades.

- Los decimales en la recta numérica

- Representación de decimales en la recta numérica.
- Ordenación de números naturales.
- Interpolación de un decimal entre dos dados.

- Operaciones con números decimales

- Suma y resta.
- Producto.
- Cociente.

- Aplicación de las propiedades de la división para eliminar las cifras decimales en el divisor.
- Aproximación del cociente al orden de unidades deseado.
- Potencias con base un número decimal.
- Raíz cuadrada.
 - Mediante el algoritmo y mediante la calculadora.
- **Cálculo mental con números decimales**
 - Estimaciones.
- **Resolución de problemas de la vida cotidiana con números decimales.**

UNIDAD 6. FRACCIONES

6.1. OBJETIVOS

1. Identificar los números fraccionarios y decimales, y utilizarlos para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
2. Calcular el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
3. Emplear adecuadamente los números fraccionarios y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
4. Reconocer nuevos significados y propiedades de los números fraccionarios en contextos de resolución de problemas y operaciones elementales.
5. Realizar operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, hallar fracciones equivalentes y simplificar fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.
6. Realizar operaciones combinadas entre números fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
7. Desarrollar estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
8. Realizar cálculos con fraccionarios, decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

6.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar números fraccionarios y decimales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. (Competencias clave: CCL, CMCT, CSC).
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. (Competencias clave: CMCT).
3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. (Competencias clave: CMCT).
4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números

decimales y fracciones, estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. (Competencias clave: CMCT, CD, CAA, SIEP).

6.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Identifica los números fraccionarios y decimales, y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
3. Emplea adecuadamente los números fraccionarios y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
4. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números fraccionarios en contextos de resolución de problemas y operaciones elementales.
5. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.
6. Realiza operaciones combinadas entre números fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
7. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
8. Realiza cálculos con fraccionarios, decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

6.4. CONTENIDOS

- Los significados de una fracción

- La fracción como parte de la unidad.
 - Representación.
 - Comparación de fracciones con la unidad.
- La fracción como cociente indicado.
- La fracción como operador.
 - Fracción de un número.

- Equivalencias de fracciones

- Identificación y producción de fracciones equivalentes.
- Transformación de un entero en fracción.
- Simplificación de fracciones.
- Relación entre los términos de dos fracciones equivalentes (igualdad de los productos cruzados).
 - Cálculo del término desconocido.

- Reducción de fracciones a común denominador

- Comparación y ordenación de fracciones, previa reducción a común denominador.

- Suma y resta de fracciones

- Aplicación de los distintos métodos y algoritmos para la suma y la resta de fracciones, previa reducción a común denominador.
- Suma y resta de enteros y fracciones.

- Resolución de expresiones con sumas y restas de fracciones.
- **Producto de fracciones**
 - Producto de un entero y una fracción.
 - Producto de dos fracciones.
 - Fracción inversa de una dada.
 - Fracción de una fracción.
- **Cociente de fracciones**
 - Cociente de dos fracciones.
 - Cociente de enteros y fracciones.
- **Operaciones combinadas**
 - Interpretación de la prioridad de las operaciones en las expresiones con operaciones combinadas.
 - Resolución de expresiones con operaciones combinadas y paréntesis en el conjunto de las fracciones.
- **Resolución de problemas de la vida cotidiana**
 - Problemas en los que se calcula la fracción de una cantidad.
 - Problemas en los que se conoce la fracción de una cantidad y se pide el total (problema inverso).
 - Problemas de suma y resta de fracciones.
 - Problemas de producto y cociente de fracciones.
 - Problemas en los que aparece la fracción de otra fracción.

UNIDAD 7. PROPORCIONALIDAD

7.1. OBJETIVOS

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

7.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. 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. (Competencias clave: CMCT, CSC, SIEP).

7.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

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

7.4. CONTENIDOS

- **Relaciones entre magnitudes**

- Identificación y diferenciación de magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- La relación de proporcionalidad directa.
- Tablas de valores directa e inversamente proporcionales.
- Fracciones equivalentes en las tablas de valores directamente proporcionales.
- Aplicación de las propiedades de las fracciones equivalentes para completar pares de valores en las tablas de proporcionalidad directa.
- La relación de proporcionalidad inversa.
- Tablas de valores inversamente proporcionales.
- Fracciones equivalentes en las tablas de proporcionalidad inversa.
- Aplicación de las propiedades de las fracciones equivalentes para completar pares de valores en las tablas de proporcionalidad inversa.
- **Problemas de proporcionalidad directa e inversa**
 - Método de reducción a la unidad.
 - Regla de tres.
- **Porcentajes**
 - El porcentaje como fracción.
 - Relación entre porcentajes y números decimales.
 - El porcentaje como proporción.
- **Cálculo de porcentajes**
 - Mecanización del cálculo. Distintos métodos.
 - Cálculo rápido de porcentajes sencillos.
 - Cálculo de porcentajes con la calculadora.
- **Resolución de problemas de la vida cotidiana de proporcionalidad y porcentajes.**

UNIDAD 8. ÁLGEBRA

8.1. OBJETIVOS

1. Comprobar, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
2. Formular algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado con una incógnita, resolverlas e interpretar el resultado obtenido

8.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. (Competencias clave: CCL, CMCT, CAA).

8.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado con una incógnita, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

8.4. CONTENIDOS

- **El lenguaje algebraico. Utilidad**
 - Generalizaciones.

- Expresión de propiedades y relaciones (identidades, fórmulas).
- Codificación de enunciados.
- **Expresiones algebraicas**
 - Simplificación de expresiones algebraicas.
 - Valor numérico de una expresión algebraica o fórmula en casos sencillos.
- **Ecuaciones**
 - Miembros, términos, incógnitas y soluciones.
 - Ecuaciones de primer grado con una incógnita.
 - Ecuaciones equivalentes.
 - Transposición de términos.
 - Método gráfico.
 - Ecuaciones sin solución.
- **Resolución de problemas de la vida cotidiana utilizando métodos algebraicos.**
 - Traducción de enunciados sencillos a lenguaje algebraico (a una ecuación de primer grado con una incógnita sin denominadores).
 - Resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana utilizando las ecuaciones.

UNIDAD 9. TABLAS Y GRÁFICAS

9.1. OBJETIVOS

1. Localizar puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
2. Situar puntos de una tabla de valores en el plano cartesiano.
3. Organizar en una tabla de valores un conjunto de puntos del plano cartesiano.

9.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. (Competencias clave: CMCT).

9.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
5. Situa puntos de una tabla de valores en el plano cartesiano.
2. Organiza en una tabla de valores un conjunto de puntos del plano cartesiano.

9.4. CONTENIDOS

- **Coordenadas cartesianas**
 - Ejes de coordenadas. Coordenadas en un punto.
 - Identificación del cuadrante o eje en el que se encuentra un punto.
 - Coordenadas negativas y fraccionarias.
 - Representación de puntos en el plano. Identificación de puntos mediante sus coordenadas.
 - Organización de datos en tablas de valores.
 - Obtención de una gráfica a partir de una tabla de valores y viceversa.

UNIDAD 10. ESTADÍSTICA

10.1. OBJETIVOS

1. Definir población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
2. Reconocer y proponer ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
3. Organizar datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
4. Interpretar gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
5. Emplear 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.
6. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

10.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. (Competencias clave: CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP).
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. (Competencias clave: CCL, CMCT, CD, CAA).

10.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
4. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
5. 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.
6. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

10.4. CONTENIDOS

- Distribuciones estadísticas

- Población y muestra.
- Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas.- Tablas de frecuencias (frecuencia absoluta y relativa, porcentajes). Construcción. Interpretación.

- Gráficas estadísticas. Interpretación. Construcción de algunas muy sencillas.
 - Diagrama de barras.
 - Diagrama de líneas.
 - Diagrama de sectores.
 - Polígonos de frecuencias.

UNIDAD 11. PROBABILIDAD

11.1. OBJETIVOS

1. Identificar los experimentos aleatorios y distinguirlos de los deterministas.
2. Calcular la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
3. Realizar predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
4. Describir experimentos aleatorios sencillos y enumerar todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
5. Distinguir entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
6. Calcular la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y expresarla en forma de fracción y como porcentaje.

11.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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. (Competencias clave: CCL, CMCT, CAA).
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. (Competencias clave: CMCT).

11.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
4. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
5. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
6. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

11.4. CONTENIDOS

- Sucesos aleatorios

- Experimentos aleatorios y deterministas.
- Sucesos aleatorios: sucesos elemental, seguro e imposible.
- Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.

- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- **Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.**

UNIDAD 12. ELEMENTOS DEL PLANO. ÁNGULOS

12.1. OBJETIVOS

1. Conocer y utilizar procedimientos para el trazado de paralelas y perpendiculares.
2. Construir la mediatriz de un segmento y conocer la característica común a todos sus puntos.
3. Construir la bisectriz de un ángulo y conocer la característica común a todos sus puntos.
4. Reconocer los ejes de simetría de las figuras planas.
5. Dada una figura, representar su simétrica respecto de un eje determinado.
6. Clasificar y nombra ángulos según su apertura y sus posiciones relativas.
7. Nombrar los distintos tipos de ángulos determinados por una recta que corta a dos paralelas e identificar relaciones de igualdad entre ellos.
8. Utilizar correctamente el transportador para medir y dibujar ángulos.
9. Utilizar las unidades del sistema sexagesimal y sus equivalencias.
10. Conocer el valor de la suma de los ángulos de un polígono y utilizarlo para realizar mediciones indirectas de ángulos.

12.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. (Competencias clave: CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC).

12.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Conoce y utiliza procedimientos para el trazado de paralelas y perpendiculares.
2. Construye la mediatriz de un segmento y conoce la característica común a todos sus puntos.
3. Construye la bisectriz de un ángulo y conoce la característica común a todos sus puntos.
4. Reconoce los ejes de simetría de las figuras planas.
5. Dada una figura, representa su simétrica respecto de un eje determinado.
6. Clasifica y nombra ángulos según su apertura y sus posiciones relativas.
7. Nombra los distintos tipos de ángulos determinados por una recta que corta a dos paralelas e identifica relaciones de igualdad entre ellos.
8. Utiliza correctamente el transportador para medir y dibujar ángulos.
9. Utiliza las unidades del sistema sexagesimal y sus equivalencias.
10. Conoce el valor de la suma de los ángulos de un polígono y lo utiliza para realizar mediciones indirectas de ángulos.

12.4. CONTENIDOS

- **Elementos del plano: definición de punto y recta.**
 - Posiciones relativas de dos rectas.
 - Rectas paralelas y perpendiculares.
 - Semirrectas y segmentos.
- **Los instrumentos de dibujo**
 - Construcción de segmentos.
 - Construcción de rectas paralelas y perpendiculares
 - Construcción de la mediatriz de un segmento. Propiedades.
- **Ángulos**
 - Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Medida.
 - Construcción de un ángulo de una amplitud dada.
 - Construcción de la bisectriz de un ángulo. Propiedades.
 - Construcción de ángulos complementarios, suplementarios, consecutivos, adyacentes, etcétera.
 - Ángulos determinados cuando una recta corta a un sistema de paralelas.
 - Identificación y clasificación de los distintos ángulos, iguales, determinados por una recta que corta a un sistema de paralelas.
- **El sistema sexagesimal de medida**
 - Unidades. Equivalencias.
 - Expresión compleja e incompleja de medidas de ángulos.
 - Operaciones con medidas de ángulos: suma, resta; multiplicación y división por un número.
 - Aplicación de los algoritmos para operar ángulos en forma compleja (suma y resta, multiplicación o división por un número natural).
- **Simetría**
 - Simetría respecto de un eje. Figuras con eje de simetría.
 - Identificación de figuras simétricas.
 - Identificación de los ejes de simetría de una figura.
 - Construcción de figuras geométricas con ejes de simetría.

UNIDAD 13. FIGURAS PLANAS. ÁREAS Y PERÍMETROS

13.1. OBJETIVOS

1. Reconocer y describir las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
2. Definir los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
3. Clasificar los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
4. Identificar las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.

5. Resolver problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
6. Calcular la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y aplicarlas para resolver problemas geométricos.
7. Resolver problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

13.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. (Competencias clave: CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC).
2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. (Competencias clave: CCL, CMCT, CD, SIEP).
3. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico. (Competencias clave: CMCT, CSC, CEC).

13.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.
5. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
6. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.
7. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

13.4. CONTENIDOS

- **Triángulos**
 - Clasificación.
 - Construcción.
 - El triángulo cordobés: concepto y construcción.
- **Cuadriláteros**
 - Clasificación.
 - Paralelogramos. Propiedades.

- Trapecios.
- Trapezoides.
- El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones.
- **Polígonos regulares**
- **Ejes de simetría de un polígono regular.**
- **Ángulos en los polígonos**
 - Suma de los ángulos de un triángulo. Justificación.
 - Suma de los ángulos de un polígono de n lados.
- **Áreas y perímetros en los cuadriláteros**
 - Cuadrado. Rectángulo.
 - Paralelogramo cualquiera. Obtención razonada de la fórmula. Aplicación.
 - El triángulo como medio paralelogramo.
 - El triángulo rectángulo como caso especial.
 - Rombo. Justificación de la fórmula. Aplicación.
 - Trapecio. Justificación de la fórmula. Aplicación.
- **Áreas de polígonos cualesquiera**
 - Área de un polígono mediante triangulación.
 - Área de un polígono regular.
- **Circunferencia**
 - Elementos y relaciones.
 - Posiciones relativas de recta y circunferencia.
 - Posiciones relativas de dos circunferencias.
- **Medidas en el círculo y figuras asociadas**
 - Perímetro y área de círculo.
 - Área del sector circular.
 - Área de la corona circular.
- **Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.**
- **Resolución de problemas de la vida cotidiana con cálculos de áreas y perímetros.**

V. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.

Al finalizar cada periodo de evaluación se realizará el seguimiento del desarrollo de la programación, con el fin de adoptar las medidas que se crean oportunas para que el alumnado consiga los objetivos y las competencias que se propusieron a comienzos de curso.

En Málaga a 7 de noviembre de 2018

Los profesores que imparten la materia.	La Jefa del Departamento
D. José M ^a Moya Medina	
D ^a . Soledad Saborido Cózar	
D ^a . M ^a Pilar Elena Martín	
	D ^a . M ^a Pilar Elena Martín