

## 4. Programación de 2º de ESO

### 4.1. Descriptores

| COMPETENCIAS CLAVE   | INDICADORES   | DESCRIPTORES   |
|--|---|--|
| <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i> | Cuidado del entorno medioambiental y de los seres vivos | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interactuar con el entorno natural de manera respetuosa.</li> <li>- Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible.</li> <li>- Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno.</li> <li>- Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.</li> </ul>  |
|  | Vida saludable  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar y promover hábitos de vida saludable en cuanto a la alimentación y al ejercicio físico.</li> <li>- Generar criterios personales sobre la visión social de la estética del cuerpo humano frente a su cuidado saludable.</li> </ul>   |
|  | La ciencia en el día a día                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana.</li> <li>- Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...).</li> <li>- Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.</li> </ul> |

|                                 |   |  |
|---------------------------------|---|--|
|                                 | Manejo de elementos matemáticos               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.</li> <li>- Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.</li> <li>- Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.</li> </ul> |
|                                 | Razonamiento lógico y resolución de problemas | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos.</li> <li>- Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.</li> <li>- Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.</li> </ul>  |
| <i>Comunicación lingüística</i> | Comprensión: oral y escrita                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender el sentido de los textos escritos y orales.</li> <li>- Mantener una actitud favorable hacia la lectura.</li> </ul>   |
|                                 | Expresión: oral y escrita                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia.</li> <li>- Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.</li> <li>- Componer distintos tipos de textos creativamente con sentido literario.</li> </ul>                        |
|                                 | Normas de comunicación                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor...</li> <li>- Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros, en las diversas situaciones comunicativas.</li> </ul>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | Comunicación en otras lenguas                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entender el contexto sociocultural de la lengua, así como su historia para un mejor uso de la misma.</li> <li>- Mantener conversaciones en otras lenguas sobre temas cotidianos en distintos contextos.</li> <li>- Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación.</li> <li>- Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o en asignaturas diversas.</li> </ul> |
| <i>Competencia digital</i>                 | Tecnologías de la información                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.</li> <li>- Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad.</li> <li>- Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.</li> </ul>  |
|  | Comunicación audiovisual                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas.</li> <li>- Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.</li> </ul>   |
|  | Utilización de herramientas digitales                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.</li> <li>- Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.</li> <li>- Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.</li> </ul>   |
| <i>Conciencia y expresiones culturales</i> | Respeto por las manifestaciones culturales propias y ajenas | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar respeto hacia el patrimonio cultural mundial en sus distintas vertientes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica...), y hacia las personas que han contribuido a su desarrollo.</li> <li>- Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural.</li> <li>- Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.</li> </ul>   |

|   |                                   |  |
|---|-----------------------------------|--|
|   | Expresión cultural y artística    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresar sentimientos y emociones mediante códigos artísticos.</li> <li>- Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano.</li> <li>- Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.</li> </ul>   |
| <i>Competencias sociales y cívicas</i>              | Educación cívica y constitucional | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las actividades humanas, adquirir una idea de la realidad histórica a partir de distintas fuentes, e identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una constitución.</li> <li>- Aplicar derechos y deberes de la convivencia ciudadana en el contexto de la escuela.</li> </ul> |
|   | Relación con los demás            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.</li> <li>- Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.</li> <li>- Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.</li> </ul>                                  |
|   | Compromiso social                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.</li> <li>- Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella.</li> <li>- Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades.</li> <li>- Involucrarse o promover acciones con un fin social.</li> </ul>       |
| <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i> | Autonomía personal                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias.</li> <li>- Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas.</li> <li>- Ser constante en el trabajo, superando las dificultades.</li> <li>- Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.</li> </ul>                                    |

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
|                            | Liderazgo                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos.</li> <li>- Contagiar entusiasmo por la tarea y tener confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos.</li> <li>- Priorizar la consecución de objetivos grupales sobre los intereses personales.</li> </ul>  |
|                            | Creatividad                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos de un tema.</li> <li>- Configurar una visión de futuro realista y ambiciosa.</li> <li>- Encontrar posibilidades en el entorno que otros no aprecian.</li> </ul>  |
|                            | Emprendimiento                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.</li> <li>- Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.</li> <li>- Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos.</li> <li>- Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.</li> </ul> |
| <i>Aprender a aprender</i> | Perfil de aprendiz                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas...</li> <li>- Gestionar los recursos y las motivaciones personales en favor del aprendizaje.</li> <li>- Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.</li> </ul>                 |
|                            | Herramientas para estimular el pensamiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente...</li> <li>- Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.</li> </ul>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Planificación y evaluación del aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"><li>- Planificar los recursos necesarios y los pasos que se han de realizar en el proceso de aprendizaje.</li><li>- Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.</li><li>- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.</li><li>- Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.</li></ul> |
|--|--|--|

## 4.2. Criterios generales de evaluación

En 2º de ESO se establecen los siguientes Criterios de Evaluación

### Curso 2.º Educación Secundaria Obligatoria

#### Criterio de evaluación

**1. Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; anticipar soluciones razonables; reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución; y aplicar lo aprendido para futuras situaciones similares. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.; enjuiciar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades, reflexionar sobre las decisiones tomadas; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.**

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado reconoce y resuelve problemas aritméticos, geométricos, funcionales y estadísticos de la vida cotidiana, y se enfrenta a ellos, siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución, la ejecución del plan según la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos necesarios, la obtención de una solución y la comprobación de la validez de los resultados. También se trata de verificar si es capaz de expresar de forma oral y escrita, utilizando distintos lenguajes (algebraico, gráfico, geométrico o estadístico) el proceso seguido en la resolución del problema, así como de plantear nuevos problemas a partir del ya resuelto y realizar simulaciones y predicciones en el contexto real. Además se persigue evaluar si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia críticamente las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.

**BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS**

**COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE**

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.</p> | <p><b>Contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución conforme a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.</li> <li>2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.</li> <li>3. 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., argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo.</li> <li>4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos.</li> <li>5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</li> <li>6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>7. Comunicación del proceso realizado, de los resultados y las conclusiones con un lenguaje preciso y apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), mediante informes orales o escritos.</li> </ol> |  |  |
|---|---|--|--|



**Criterio de evaluación**

**2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes y elaborando documentos propios, realizando exposiciones y argumentaciones de estos y compartiéndolos en entornos facilitadores de la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos; hacer representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.**

Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para la búsqueda, selección, producción e intercambio de información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.), así como las herramientas tecnológicas en el análisis y comprensión de propiedades geométricas, realizando cálculos de todo tipo cuando su dificultad impida o no aconseje hacerlos manualmente. También se pretende verificar si resuelve distintos problemas matemáticos mediante la elaboración, cuando proceda, de documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, que apoyen las exposiciones orales de su trabajo y representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, a través de la realización de juicios críticos. Además, se ha de constatar si el alumnado acepta y valora diferentes puntos de vista, saca conclusiones, elabora predicciones y analiza sus puntos fuertes y débiles corrigiendo errores y estableciendo pautas de mejora.

**BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS**

**COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE**

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b></p> <p>23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78, 79.</p> | <p><b>Contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:<ol style="list-style-type: none"><li>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</li><li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li><li>c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li><li>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li><li>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</li><li>f) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.</li></ol></li><li>2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</li><li>3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.</li><li>4. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</li></ol> |  |  |
|--|---|--|--|

### **Criterio de evaluación**

**3. Identificar y utilizar los números (naturales, enteros, decimales, fracciones y porcentajes sencillos), sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana. Elegir la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, mediante medios tecnológicos...), enjuiciar de manera crítica las soluciones obtenidas, analizar su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo, notación científica...).**

Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado es capaz de recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa de distintas fuentes ( folletos publicitarios, prensa escrita, Internet...); así como de resolver problemas reales como elaboración de presupuestos sencillos, elección de las mejores ofertas, interpretación de una factura, reparto de ganancias o gastos, etc. Para ello se constatará si ordena, representa en la recta y realiza operaciones combinadas entre todo tipo de números (naturales, enteros, decimales y fraccionarios), en las que puedan aparecer raíces cuadradas y potencias. También se evaluará si es capaz de utilizar la notación científica para expresar números grandes simplificando su cálculo y representación, si asocia el opuesto y el valor absoluto de un número entero a contextos reales, si realiza operaciones de conversión entre fracciones, números decimales y porcentajes; halla fracciones equivalentes y las simplifica.

**COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, SIEE**

**BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b></p> <p>30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43.</p> | <p><b>Contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Significado y utilización de los números negativos en contextos reales. Valor absoluto.</li><li>2. Representación y ordenación de números enteros en la recta numérica. Operaciones con ellos y con calculadora.</li><li>3. Representación y ordenación de fracciones y operaciones con ellas y su uso en entornos cotidianos. Comparación de fracciones y utilización de fracciones equivalentes.</li><li>4. Representación y ordenación de números decimales, y operaciones con ellos.</li><li>5. Relación entre fracciones, decimales y porcentajes. Conversión y operaciones.</li><li>6. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.</li><li>7. Operaciones con potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.</li><li>8. Utilización de la notación científica para la representación de números grandes.</li><li>9. Estimación y obtención de raíces aproximadas. Uso de cuadrados perfectos y raíces cuadradas.</li><li>10. Operaciones con números con aplicación de la jerarquía de las operaciones.</li><li>11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</li></ol> |  |  |
|--|---|--|--|

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p><b>Criterio de evaluación</b></p> <p><b>4. Identificar relaciones de proporcionalidad numérica, distinguiendo entre la proporcionalidad directa y la inversa, y utilizarlas para resolver problemas en situaciones cotidianas, con empleo de diferentes estrategias.</b></p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, distingue magnitudes proporcionales en contextos reales de aquellas que no lo son, mediante el empleo de tablas, el cálculo de la constante de proporcionalidad, la regla de tres, los porcentajes, la reducción a la unidad, etc. Asimismo se pretende verificar si reconoce el tipo de proporcionalidad y utiliza todo ello para realizar repartos directa e inversamente proporcionales y resolver problemas en situaciones cotidianas (recetas, folletos publicitarios, descuentos...) donde aparezcan variaciones porcentuales, como los relacionados con el consumo, eligiendo entre diferentes opciones y argumentando su elección de forma oral o escrita.</p> |   | <b>COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, SIEE</b> | <b>BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b> |
| <p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b></p> <p>44, 45.</p>  | <p><b>Contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cálculos con porcentajes (mental, manual, con calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.</li> <li>2. Razón y proporción. Reconocimiento de magnitudes directa e inversamente proporcionales y determinación de la constante de proporcionalidad.</li> <li>3. Resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales mediante diferentes estrategias.</li> <li>4. Realización de repartos directa e inversamente proporcionales.</li> </ol> |   |  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>Criterio de evaluación</b></p> <p><b>5. Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas, simbolizar y resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos.</b></p> <p>Se trata de evaluar si el alumnado opera con expresiones algebraicas sencillas, halla su valor numérico y utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar estas expresiones. Asimismo, se pretende constatar si comprueba, dada una ecuación (o un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas), si un número (o una pareja de números) es una solución; así como si resuelve ecuaciones de primer grado, mediante las reglas de trasposición de términos, ensayo-error...; sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos; y ecuaciones de segundo grado utilizando métodos algebraicos. Además, se ha de verificar si aplica todo lo anterior para resolver problemas extraídos de la vida real, interpretando y contrastando el resultado obtenido, sopesando otras posibles soluciones o estrategias de resolución y describiendo el proceso seguido de forma oral o escrita.</p> | <p><b>COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA</b></p> | <p><b>BLOQUE DE APRENDIZAJE II:<br/>NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b></p> |
|---|--|---|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b></p> <p>48, 49, 50.</p> | <p><b>Contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica.</li><li>2. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.</li><li>3. Planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico) para consecución de soluciones en problemas reales. Interpretación y análisis crítico de las soluciones y de las ecuaciones sin solución.</li><li>4. Planteamiento y resolución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas para la obtención de soluciones en problemas reales. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.</li><li>5. Uso y enjuiciamiento crítico de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y de sistemas.</li></ol> |  |  |
|--|--|--|--|

|  |  |                                    |  |
|--|--|------------------------------------|--|
| <p><b>Criterio de evaluación</b></p> <p><b>6. Analizar e identificar figuras semejantes aplicando los criterios de semejanza para calcular la escala o la razón de semejanza, así como la razón entre las longitudes, áreas y volúmenes; con la finalidad de resolver problemas de la vida cotidiana.</b></p> <p>Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado reconoce figuras o cuerpos semejantes, utiliza los criterios de semejanza para calcular la razón de semejanza, la razón entre las superficies y volúmenes, resolviendo, de esta manera, problemas a escala de la vida cotidiana sobre planos, mapas, maquetas y otros contextos relacionados con la semejanza, ayudándose de diferentes programas informáticos cuando sea necesario.</p> |  | <b>COMPETENCIAS: CMCT, CD, CEC</b> | <b>BLOQUE DE APRENDIZAJE III : GEOMETRÍA</b> |
| <p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b></p> <p>59, 60.</p>   | <p><b>Contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocimiento de figuras y cuerpos semejantes.</li> <li>2. Criterios de semejanza y cálculo de la razón de semejanza y uso de la escala.</li> <li>3. Cálculo de la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</li> </ol> |                                    |  |



|   |   |                                   |  |
|---|---|-----------------------------------|--|
| <p><b>Criterio de evaluación</b></p> <p><b>7. Reconocer y entender los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras, mediante la construcción de cuadrados sobre los lados de un triángulo rectángulo y la búsqueda de ternas pitagóricas, con la finalidad de utilizar el teorema para resolver problemas geométricos en un contexto real.</b></p> <p>Se pretende verificar si el alumnado comprende los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras, comprobándolo con la construcción (mediante materiales manipulativos, instrumentos de dibujo o la utilización de herramientas tecnológicas) de cuadrados sobre los lados de un triángulo rectángulo y el posterior cálculo de sus áreas. Asimismo, se trata de comprobar que utiliza el teorema para la búsqueda de ternas pitagóricas, para el cálculo de longitudes desconocidas de triángulos en problemas de itinerarios, rampas, etc. y la resolución de problemas de cálculo de áreas, tanto de triángulos como de otras figuras planas, haciendo uso de programas informáticos cuando sea necesario.</p> |   | <b>COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA</b> | <b>BLOQUE DE APRENDIZAJE III : GEOMETRÍA</b> |
| <p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b></p> <p>57,58.</p>   | <p><b>Contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocimiento de triángulos rectángulos y de las relaciones entre sus lados.</li> <li>2. Justificación geométrica, significado aritmético y aplicaciones del teorema de Pitágoras.</li> </ol> |                                   |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>Criterio de evaluación</b></p> <p><b>8. Analizar y reconocer diferentes cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) y sus elementos característicos para resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes en un contexto real, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los mismos.</b></p> <p>Se pretende comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, analiza distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas), e identifica sus elementos (vértices, aristas, caras, simetrías, etc.). Además, se persigue constatar si reconoce cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente, y construye secciones sencillas de estos a partir de cortes con planos mentalmente y utilizando medios tecnológicos adecuados. Asimismo, se trata de evaluar si comprende y diferencia los conceptos de longitud, superficie y volumen y usa la unidad adecuada para cada uno de ellos. Todo ello con la finalidad de que resuelva problemas de la realidad que conlleven el cálculo de áreas y volúmenes utilizando diferentes estrategias (comparación, cuadriculación, triangulación, doblado, recuento, mediciones, estimación...), empleando el lenguaje geométrico y algebraico adecuado para comunicar su trabajo y conclusiones de forma oral y escrita.</p> | <p><b>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CEC</b></p> | <p><b>BLOQUE DE APRENDIZAJE III: : GEOMETRÍA</b></p> |
|--|---|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b></p> <p>61, 62, 63, 64.</p> | <p><b>Contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Clasificación de poliedros y cuerpos de revolución, e identificación de sus elementos característicos.</li><li>2. Utilización de las propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.</li><li>3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.</li></ol> |  |  |
|--|--|--|--|

|   |   |                                       |  |
|---|---|---------------------------------------|--|
| <p><b>Criterio de evaluación</b></p> <p><b>9. Interpretar y analizar las gráficas funcionales en un contexto real, reconociendo sus propiedades más características, así como manejar las diferentes formas de presentación de una función (lenguaje habitual, tabla, gráfica o fórmula), pasando de unas formas a otras y eligiendo la más adecuada.</b></p> <p>Este criterio pretende evaluar si el alumnado distingue cuándo una gráfica (que aparece en la prensa escrita, Internet...) representa o no una función, si utiliza distintas formas de representación de una función (lenguaje habitual, tabla, gráfica o fórmula), optando por una de ellas según los casos, así como si la interpreta y analiza (reconociendo las variables, las unidades en que estas se miden, los intervalos constantes, de crecimiento y decrecimiento, la continuidad y discontinuidad, los puntos de corte con los ejes y los máximos y mínimos relativos), comparándola con otras similares y extrayendo información de ella para realizar un informe oral o escrito con la información obtenida, ayudándose para todo ello de herramientas tecnológicas.</p> |   | <b>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA</b> | <b>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES</b> |
| <p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b></p> <p>66, 67, 68.</p>  | <p><b>Contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprensión del concepto de función: variable dependiente e independiente.</li> <li>2. Utilización de las distintas formas de representación de una función (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).</li> <li>3. Estudio del crecimiento y decrecimiento, continuidad y discontinuidad. Cálculo de los puntos de corte con los ejes y de los máximos y mínimos relativos.</li> <li>4. Análisis y comparación de gráficas.</li> <li>5. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</li> </ol> |                                       |  |

|  |  |                                       |  |
|--|--|---------------------------------------|--|
| <p><b>Criterio de evaluación</b></p> <p><b>10. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para obtener información y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</b></p> <p>Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado construye una tabla de valores (x,y) a partir de la ecuación de una función lineal que exprese una situación de su entorno y la representa en el plano cartesiano, así como si reconoce una función lineal a partir de su ecuación, de una tabla de valores o de su gráfica. Además, se pretende constatar si el alumnado obtiene la ecuación de una recta a partir de su gráfica o de una tabla de valores, identifica y calcula la pendiente dada su ecuación, su gráfica o una tabla de valores para extraer información de las gráficas lineales que aparecen en la prensa escrita, Internet..., y resolver problemas de la vida real. Asimismo se pretende constatar si expresa verbalmente o por escrito el proceso seguido en su construcción, ayudándose para todo ello de herramientas tecnológicas que le permitan realizar predicciones y simulaciones sobre el comportamiento de las funciones.</p> |  | <b>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA</b> | <b>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES</b> |
| <p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b></p> <p>69, 70, 71, 72.</p>   | <p><b>Contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocimiento de funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.</li> <li>2. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.</li> <li>3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas lineales.</li> </ol> |                                       |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Criterio de evaluación</b></p> <p><b>11. Planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno, utilizando diversas herramientas y métodos estadísticos para conocer las características de interés de una población; así como, organizar los datos en tablas, construir gráficas, calcular los parámetros relevantes y obtener conclusiones a partir de los resultados obtenidos.</b></p> <p>Este criterio trata de comprobar si el alumnado planifica, diseña y realiza, individualmente o en grupo, una encuesta sencilla, recoge y organiza los datos en tablas (frecuencia absoluta, frecuencia relativa y porcentaje); si calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal) y el rango, empleándolos para resolver problemas y extraer conclusiones; así como si representa los datos en diagramas de barras, de sectores o polígonos de frecuencias ayudándose de hojas de cálculo y otras herramientas tecnológicas y transmite las conclusiones obtenidas y el proceso seguido (mediante un informe oral, escrito, en formato digital...). Además se trata de evaluar si es capaz de interpretar gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación como la prensa escrita, Internet, etc., analizándolos críticamente y comprobando la veracidad de la información que transmiten.</p> | <p><b>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE</b></p> | <p><b>BLOQUE DE APRENDIZAJE V : ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b></p> |
|---|---|--|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p><b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b></p> <p>75, 76, 77, 78, 79.</p> | <p><b>Contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia (frecuencias absolutas y relativas). Agrupación de datos en intervalos.</li><li>2. Elaboración de diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.</li><li>3. Cálculo de medidas de tendencia central y análisis de estas.</li><li>4. Utilización del rango como medida de dispersión.</li><li>5. Planificación y realización de estudios estadísticos y comunicación de los resultados y conclusiones.</li></ol> |  |  |
|--|--|--|--|

### 4.3. Organización y secuenciación de contenidos y estándares de aprendizaje evaluables

El currículo del área de Matemáticas se agrupa en varios bloques. Los contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje se formulan para 1.º y 2.º de Educación Secundaria, aunque en esta programación solo aparecerán los seleccionados para 2.º de ESO.

En su redacción se respetará la numeración de los criterios de evaluación y de los estándares de aprendizaje tal y como aparece en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

## BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

### 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 la 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;
  - g) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

### Criterios de evaluación

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
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.



4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
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.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
11. 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.
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 estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

### **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 adecuados.
- 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, y 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 y estadístico-probabilístico.
- 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
- 6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
- 6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.

- 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
- 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
- 7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
- 8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- 8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
- 8.3. Distingue entre problemas y ejercicios, y adopta la actitud adecuada para cada caso.
- 8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
- 9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de 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 la sencillez de las ideas claves, y 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 resolución 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, vídeo, sonido...) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.
- 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.

## **BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

### **Contenidos**

- Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
- Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
- Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
- Números enteros. Operaciones.
- Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
- Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.

- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- Jerarquía de las operaciones.
- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa, o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- Iniciación al lenguaje algebraico.
- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
- Obtención de fórmulas y términos generales basados en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

### **Criterios de evaluación**

1. 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.
2. 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.
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.
4. 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.
5. 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.
6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

## Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- 1.2. 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.
- 1.3. 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.
- 2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.
- 2.2. 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.
- 2.3. 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 en problemas contextualizados.
- 2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
- 2.5. 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.
- 2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación, y lo aplica a casos concretos.
- 2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.
- 2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.
- 3.1. 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.
- 4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
- 4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
- 5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o el cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.
- 5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.
- 6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
- 6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.
- 6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.
- 7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
- 7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

## **BLOQUE 3. GEOMETRÍA**

### **Contenidos**

- Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

### **Criterios de evaluación**

3. Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlos para resolver problemas geométricos.
4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).
6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

### **Estándares de aprendizaje evaluables**

- 3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.
- 3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.
- 4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
- 4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
- 5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.
- 5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
- 5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.
- 6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

## **BLOQUE 4. FUNCIONES**

### **Contenidos**

- El concepto de función. Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

### **Criterios de evaluación**

2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.

### **Estándares de aprendizaje evaluables**

- 2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
- 3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
- 3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
- 4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
- 4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
- 4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
- 4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas, y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

## **BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

### **Contenidos**

- Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
- Diagramas de barras y de sectores.
- Polígonos de frecuencias.
- Medidas de tendencia central.
- Medidas de dispersión.
- Fenómenos deterministas y aleatorios.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
- Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

### **Criterios de evaluación**

2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.
3. 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.
4. 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.

### **Estándares de aprendizaje evaluables**

- 2.1. 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.
- 2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
- 3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
- 3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
- 3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
- 4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
- 4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- 4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

### **4.4. Contenidos de las unidades/Criterios de Evaluación/ Estándares de Aprendizaje evaluables/Competencias Clave**

Dadas las características de continuidad de la materia de Matemáticas, se mantienen las unidades didácticas incluyendo todos los criterios correspondientes a cada nivel educativo, pero teniendo en cuenta las circunstancias especiales de pandemia acontecidas en el curso escolar 2019/2020 y con el objetivo de recuperar los criterios y los estándares de aprendizaje que quedaron pendientes, conjuntamente con los del curso actual, se ha hecho una adaptación de los contenidos, ajustándolos según la realidad de este curso y reestructurando, por tanto, la temporalización con el fin de poder desarrollarlos. Así, las unidades didácticas, que se reflejan a continuación, servirán de guía para el desarrollo de la programación de aula, tomando de ellas aquellos contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, necesarios para cumplir la temporalización establecida.

#### Primer Trimestre

Los Criterios de evaluación que se trabajarán durante el trimestre serán: 1, 2, 3 y 4 que aparecen en el Currículo de ESO del Gobierno de Canarias.

### **Unidad 1: Los Números Naturales**

| <b>Contenidos</b> | <b>Criterios de evaluación</b> | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b> | <b>CC</b> |
|-------------------|--------------------------------|---|-----------|
|-------------------|--------------------------------|---|-----------|

|   |   |   |                 |
|---|---|---|-----------------|
| <p><b>Sistemas de numeración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El conjunto de los números naturales. Orden y representación.</li> <li>- Distintos sistemas de numeración. Sistema binario. Sistema sexagesimal.</li> </ul> <p><b>Divisibilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La relación de divisibilidad.</li> <li>- Múltiplos y divisores.</li> <li>- Criterios de divisibilidad por 2, 3 y 9, 5 y 10, 11.</li> </ul> <p><b>Números primos y compuestos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Números primos y números compuestos. Identificación.</li> <li>- Descomposición en factores primos.</li> <li>- Relaciones de divisibilidad entre números descompuestos en factores.</li> </ul> <p><b>Máximo común divisor y mínimo común múltiplo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mínimo común múltiplo y máximo común divisor de dos o más números.</li> <li>- Algoritmos para el cálculo del mínimo común múltiplo y del máximo común divisor.</li> </ul> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas con números naturales.</li> </ul> | 1. Conocer diferentes sistemas de numeración e identificar sus utilidades y sus diferencias.  | 1.1. Traduce números del sistema de numeración decimal a otros sistemas de numeración y viceversa.<br>1.2. Expresa cantidades de tiempo y medidas angulares en las formas compleja e incompleja.  | CMCT, CD, CEC   |
|   | 2. Identificar relaciones de divisibilidad entre números naturales. Conocer y aplicar los criterios de divisibilidad.   | 2.1. Reconoce si un número es múltiplo o divisor de otro.<br>2.2. Obtiene el conjunto de los divisores de un número.<br>2.3. Halla múltiplos de un número, dadas unas condiciones.<br>2.4. Aplica los criterios de divisibilidad.   | CCL, CMCT, CAA  |
|   | 3. Diferenciar los números primos y los números compuestos. Descomponer números en factores primos. Reconocer relaciones de divisibilidad entre números descompuestos en factores primos. | 3.1. Identifica los números primos menores que 100.<br>3.2. Dado un conjunto de números, separa los primos de los compuestos.<br>3.3. Descompone números en factores primos.<br>3.4. Identifica relaciones de divisibilidad entre números descompuestos en factores primos. | SIEP, CMCT      |
|   | 4. Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números.  | 4.1. Calcula mentalmente el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de parejas de números sencillos.<br>4.2. Aplica procedimientos óptimos para calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números.                                   | CMCT, SIEP, CD  |
|   | 5. Resolver problemas de divisibilidad.   | 5.1. Resuelve problemas de múltiplos y divisores.<br>5.2. Resuelve problemas apoyándose en los conceptos de máximo común divisor y de   | CSYC, CMCT, CCL |



mínimo común múltiplo.

## Unidad 2: Números Enteros

| Contenidos  | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje evaluables   | CC                   |
|---|---|--|----------------------|
| <p><b>Números enteros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El conjunto Z de los números enteros. Orden y representación.</li> <li>- Valor absoluto de un número entero.</li> </ul> <p><b>Operaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suma y resta de números positivos y negativos. Expresiones de sumas y restas con paréntesis.</li> <li>- Multiplicación y división de números enteros.</li> </ul> <p><b>Operaciones combinadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.</li> <li>- Prioridad de las operaciones.</li> </ul> <p><b>Potencias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencias de base entera y exponente natural. Propiedades.</li> </ul> <p><b>Raíces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raíces sencillas de números enteros.</li> </ul> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas con números enteros.</li> </ul> | 1. Diferenciar los conjuntos N y Z e identificar sus elementos y su estructura.   | 1.1. Identifica los números enteros y, dentro de estos, los naturales.<br>1.2. Cuantifica, mediante números enteros, situaciones del entorno.  | CEC, CSYC, CAA, CCL  |
|   | 2. Sumar y restar números positivos y negativos. Resolver expresiones de sumas y restas con paréntesis. Multiplicar y dividir números enteros.                | 2.1. Suma y resta números positivos y negativos. Resuelve expresiones de sumas y restas aplicando correctamente las reglas de eliminación de paréntesis.<br>2.2. Multiplica y divide números enteros aplicando la regla de los signos. | CMCT, CD             |
|   | 3. Resolver expresiones de números enteros con paréntesis y operaciones combinadas. Conocer y aplicar las reglas para quitar paréntesis.                      | 3.1. Resuelve con seguridad expresiones con paréntesis y operaciones combinadas, aplicando correctamente la prioridad de las operaciones.  | SIEP, CCL, CAA       |
|   | 4. Realizar cálculos con potencias de base entera y exponente natural. Conocer y aplicar las propiedades de las potencias de base entera y exponente natural. | 4.1. Calcula potencias de base entera y exponente natural.<br>4.2. Conoce y aplica las propiedades de las potencias.   | CMCT, CCL, CAA, SIEP |
|   | 5. Calcular raíces sencillas de números enteros y reconocer cuándo no existen.  | 5.1. Resuelve raíces de números enteros sencillos, identificando cuándo no existen.  | CMCT, SIEP, CAA      |

|  |  |  |                               |
|--|--|--|-------------------------------|
|  | 6. Resolver problemas con números enteros. | 6.1. Resuelve problemas con números enteros. | CCL,<br>CAA,<br>SIEP,<br>CSYC |
|--|--|--|-------------------------------|

### Unidad 3: Fracciones

| Contenidos   | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje evaluables   | CC                            |
|--|--|--|-------------------------------|
| <p><b>Las fracciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fracciones equivalentes.</li> <li>- Simplificación.</li> <li>- Reducción a común denominador.</li> <li>- Orden.</li> </ul> <p><b>Fracciones y decimales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones entre fracciones y decimales.</li> <li>- Los números racionales.</li> </ul> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas con varias operaciones de números decimales.</li> </ul> | 1. Reconocer y calcular fracciones equivalentes. Simplificar fracciones. Reducir fracciones a común denominador. Ordenar fracciones. | 1.1. Identifica si dos fracciones son equivalentes. Obtiene varias fracciones equivalentes a una dada. Obtiene la fracción equivalente a una dada con ciertas condiciones. | SYC,<br>CMCT,<br>CCL          |
|  |  | 1.2. Simplifica fracciones hasta obtener la fracción irreducible.  |                               |
|  |  | 1.3. Reduce fracciones a común denominador.  |                               |
|  |  | 1.4. Ordena fracciones reduciéndolas previamente a común denominador.  |                               |
|  | 2. Conocer y utilizar las relaciones entre los números decimales y las fracciones.   | 2.1. Pasa cantidades de la forma fraccionaria a decimal y viceversa (en casos sencillos).  | CAA,<br>CCL,<br>CMTC          |
|  |  | 2.2. Diferencia los números racionales de los que no lo son.   |                               |
|  | 3. Resolver problemas con números decimales y racionales.  | 3.1. Resuelve problemas con varias operaciones de números decimales y fraccionarios.   | SIEP,<br>CCL,<br>CSYC,<br>CMC |

### Unidad 4: Operaciones con fracciones

| Contenidos                        | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje evaluables   | CC  |
|-----------------------------------|---------------------------|--|-----|
| <b>Operaciones con fracciones</b> | 1. Operar con fracciones. | 1.1. Calcula la fracción de un número. | CD, |

|  |   |  |  |                                 |
|--|---|--|--|---------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suma y resta de fracciones.</li> <li>- Producto y cociente de fracciones.</li> <li>- Fracciones inversas.</li> <li>- Fracción de otra fracción.</li> <li>- Expresiones con operaciones combinadas.</li> <li>- Eliminación de paréntesis.</li> </ul> <p><b>Propiedades de las potencias con base fraccionaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia de un producto y de un cociente.</li> <li>- Producto y cociente de potencias de la misma base.</li> <li>- Potencia de una potencia.</li> <li>- Potencias de exponente cero y de exponente negativo. Paso a forma de fracción.</li> </ul> <p><b>Operaciones con potencias Potencias de base 10. Notación científica Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas en los que interviene la fracción de una cantidad.</li> <li>- Problemas de suma y resta de fracciones.</li> <li>- Problemas de producto y cociente de fracciones.</li> </ul> | <p>Sumar y restar fracciones.</p> <p>Multiplicar y dividir fracciones.</p> <p>Resolver expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.</p>                                   | <p>1.2. Suma y resta fracciones.</p> <p>1.3. Multiplica y divide fracciones.</p> <p>1.4. Reduce expresiones con operaciones combinadas.</p> <p>1.5. Resuelve problemas en los que se calcula la fracción de un número.</p> | <p>CMCT,<br/>CEC,<br/>CCL</p>            |                                 |
|  | <p>2. Calcular potencias de exponente entero.</p> <p>Aplicar las propiedades de las potencias para reducir expresiones numéricas o algebraicas.</p>                               | 2.1. Calcula potencias de base fraccionaria y exponente natural.   |  | <p>SIEP,<br/>CSYC,<br/>CMTC</p> |
|  |   | 2.2. Interpreta y calcula las potencias de exponente negativo.   |  |                                 |
|  |   | 2.3. Calcula la potencia de un producto o de un cociente.  |  |                                 |
|  |   | 2.4. Multiplica y divide potencias de la misma base.   |  |                                 |
|  |   | 2.5. Calcula la potencia de otra potencia.   |  |                                 |
|  | <p>3. Utilizar las potencias de base 10 para expresar números muy grandes o muy pequeños.</p>   | 3.1. Obtiene la descomposición polinómica de un número decimal, según las potencias de base diez.  | <p>CAA,<br/>CCL,<br/>CD</p>              |                                 |
|  |   | 3.2. Expresa en notación científica aproximaciones de números muy grandes o muy pequeños.  |  |                                 |
|  | <p>4. Resolver problemas con números fraccionarios en los que interviene:</p> <p>La fracción de una cantidad.</p> <p>Suma, resta, multiplicación y división entre fracciones.</p> | 4.1. Resuelve problemas en los que interviene la fracción de una cantidad.   | <p>SIEP,<br/>CCL,<br/>CSYC,<br/>CMCT</p> |                                 |
|  |   | 4.2. Resuelve problemas de sumas y restas con fracciones.  |  |                                 |
|  |   | 4.3. Resuelve problemas de multiplicación y/o división de fracciones.  |  |                                 |

|  |                               |   |  |
|--|-------------------------------|---|--|
|  | La fracción de otra fracción. | 4.4. Resuelve problemas utilizando el concepto de fracción de una fracción. |  |
|--|-------------------------------|---|--|

### Unidad 5: Proporcionalidad Numérica. Porcentajes

| Contenidos   | Criterios de evaluación                                   | Estándares de aprendizaje evaluables   | CC   |  |
|--|---|--|--|--|
| <p><b>Razón y proporción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto.</li> <li>- Relaciones con las fracciones equivalentes.</li> <li>- Cálculo del término desconocido de una proporción.</li> </ul> <p><b>Proporcionalidad directa e inversa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnitudes directamente e inversamente proporcionales.</li> <li>- Tablas de valores. Relaciones. Constante de proporcionalidad.</li> <li>- Resolución de problemas de proporcionalidad simple.</li> <li>- Métodos de reducción a la unidad y regla de tres.</li> </ul> <p><b>Proporcionalidad compuesta.</b></p> <p><b>Porcentajes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El porcentaje como proporción, como fracción y como número decimal.</li> <li>- Cálculo de porcentajes.</li> <li>- Aumentos y disminuciones porcentuales.</li> <li>- Resolución de problemas de porcentajes.</li> </ul> | 1. Conocer y manejar los conceptos de razón y proporción. | 1.1. Obtiene la razón de dos números. Calcula un número que guarda con otro una razón dada.  | CAA, CMCT, CEC, CSYC   |  |
|  |   |  |  | 1.2. Identifica si dos razones forman proporción.      |
|  |   |  |  | 1.3. Calcula el término desconocido de una proporción. |
|  |   | 2. Reconocer las magnitudes directa o inversamente proporcionales, construir sus correspondientes tablas de valores y formar con ellas distintas proporciones. | 2.1. Distingue las magnitudes proporcionales de las que no lo son.   | CMCT, CD   |
|  |   |  | 2.2. Identifica si la relación de proporcionalidad que liga dos magnitudes es directa o inversa, construye la tabla de valores y obtiene distintas proporciones. |  |
|  |   | 3. Resolver problemas de proporcionalidad directa o inversa, por reducción a la unidad y por la regla de tres.   | 3.1. Resuelve, reduciendo a la unidad, problemas sencillos de proporcionalidad directa e inversa.  | CMCT, CAA  |
|  |   |  | 3.2. Resuelve, apoyándose en la regla de tres, problemas de proporcionalidad directa e inversa.  |  |
|  |   | 4. Resolver problemas de proporcionalidad compuesta.   | 4.1. Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta.   | SIEP, CCL, CSYC  |
|  |   | 5. Comprender y manejar los conceptos relativos a los porcentajes.   | 5.1. Asocia cada porcentaje con una fracción, con una proporción o con un número decimal.  | CD, CAA  |
|  |   |  | 5.2. Calcula porcentajes.  |  |
|  | 6. Utilizar procedimientos                                | 6.1. Resuelve problemas:   | SIEP,  |  |

|  |   |  |                 |
|--|---|--|-----------------|
|  | específicos para la resolución de los distintos tipos de problemas con porcentajes. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- De porcentajes directos.</li> <li>- Que exigen el cálculo del total, conocidos la parte y el tanto por ciento.</li> <li>- Que exigen el cálculo del tanto por ciento, conocidos el total y la parte.</li> </ul> | CCL, CSYC, CMCT |
|  |   | 6.2. Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.  |                 |

### Segundo Trimestre

Los Criterios de evaluación que se trabajarán durante el trimestre serán: 1, 2, y 5 que aparecen en el Currículo de ESO del gobierno de Canarias.

### **Unidad 6: Álgebra**

| <b>Contenidos</b>  | <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  | <b>CC</b>            |
|--|---|--|----------------------|
| <b>Lenguaje algebraico</b><br>- Utilidad del álgebra.<br>- Generalizaciones. | 1. Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas. | 1.1. Traduce a lenguaje algebraico enunciados relativos a números desconocidos o indeterminados. | CCL, CMCT, CEC, CSYC |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fórmulas.</li> <li>- Codificación de enunciados.</li> <li>- Ecuaciones.</li> <li>- Traducción de enunciados del lenguaje natural al lenguaje algebraico.</li> <li>- Interpretación de expresiones en lenguaje algebraico.</li> </ul> <p><b>Expresiones algebraicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monomios. Elementos: coeficiente, grado.</li> <li>- Monomios semejantes.</li> <li>- Polinomios. Elementos y nomenclatura. Valor numérico.</li> </ul> <p><b>Operaciones con polinomios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suma y resta de polinomios.</li> <li>- Opuesto de un polinomio.</li> <li>- Producto de polinomios.</li> <li>- Simplificación de expresiones algebraicas con paréntesis y operaciones combinadas.</li> <li>- Los productos notables.</li> <li>- Automatización de las fórmulas relativas a los productos notables.</li> <li>- Extracción de factor común.</li> </ul> |   | <p>1.2. Expresa, por medio del lenguaje algebraico, relaciones o propiedades numéricas.</p>  |   |
|   | <p>2. Interpretar el lenguaje algebraico.</p> | <p>2.1. Interpreta relaciones numéricas expresadas en lenguaje algebraico (por ejemplo, completa una tabla de valores correspondientes conociendo la ley general de asociación).</p> | <p>CCL,<br/>CMCT,<br/>CEC,<br/>CSYC</p> |

|  |  |  |                      |
|--|--|--|----------------------|
|  |  | 3.1. Identifica el grado, el coeficiente y la parte literal de un monomio.             | CMCT,<br>SIEP,<br>CD |
|  |  | 3.2. Clasifica los polinomios y los distingue de otras expresiones algebraicas.        |                      |
|  |  | 3.3. Calcula el valor numérico de un polinomio para un valor dado de la indeterminada. |                      |
|  |  | 4.1. Suma, resta, multiplica y divide monomios.  | CAA,<br>CMCT,<br>CCL |
|  |  | 4.2. Suma y resta polinomios.  |                      |
|  |  | 4.3. Multiplica polinomios.  |                      |
|  |  | 4.4. Extrae factor común.  |                      |
|  |  | 4.5. Aplica las fórmulas de los productos notables.                                    |                      |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | 4.6. Transforma en producto ciertos trinomios utilizando las fórmulas de los productos notables. |  |
|--|--|--|--|

### Unidad 7: Ecuaciones de Primer Grado

| Contenidos   | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje evaluables   | CC                 |   |   |                |  |
|--|--|--|--------------------|---|---|----------------|--|
| <p><b>Ecuaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación.</li> <li>- Elementos: términos, miembros, incógnitas y soluciones.</li> </ul> <p><b>Ecuaciones de primer grado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transposición de términos.</li> <li>- Reducción de miembros en ecuaciones.</li> <li>- Eliminación de denominadores.</li> <li>- Resolución de ecuaciones de primer grado.</li> </ul> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas con ecuaciones de primer grado. Pasos a seguir.</li> <li>- Asignación de la incógnita.</li> <li>- Codificación de los elementos de un problema en lenguaje algebraico.</li> <li>- Construcción de la ecuación.</li> <li>- Resolución. Interpretación y crítica de la solución.</li> </ul> | <p>1. Reconocer las ecuaciones y sus elementos: términos, miembros, grado, soluciones.</p>                     | 1.1. Reconoce si un valor determinado es o no solución de una ecuación.  | SIEP, CCL, CD, CEC |   |   |                |  |
|  |  | 1.2. Escribe una ecuación que tenga por solución un valor dado.  |                    |   |   |                |  |
|  | <p>2. Resolver ecuaciones de primer grado. Reducir miembros y transponer términos. Eliminar denominadores.</p> | <p>2.1. Transpone términos en una ecuación (los casos inmediatos).</p> <p>2.2. Resuelve ecuaciones sencillas (sin paréntesis ni denominadores).</p> <p>2.3. Resuelve ecuaciones con paréntesis.</p> <p>2.4. Resuelve ecuaciones con denominadores.</p> <p>2.5. Resuelve ecuaciones con paréntesis y denominadores.</p> | CSYC, CMCT, CAA    |   |   |                |  |
|  |  |  |                    | <p>3. Resolver problemas con ayuda de las ecuaciones de primer grado.</p> | <p>3.1. Resuelve, con ayuda de las ecuaciones, problemas de relaciones numéricas.</p> <p>3.2. Resuelve, con ayuda de las ecuaciones, problemas aritméticos sencillos (edades, presupuestos...).</p> <p>3.3. Resuelve, con ayuda de las ecuaciones, problemas aritméticos de dificultad media (móviles, mezclas...).</p> <p>3.4. Resuelve, con ayuda de las ecuaciones, problemas geométricos.</p> | CCL, CAA, SIEP |  |
|  |  |  |                    |   |   |                |  |
|  |  |  |                    |   |   |                |  |



## Unidad 8: Sistemas de ecuaciones.

| Contenidos  | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje evaluables   | CC   |                 |
|---|---|--|--|-----------------|
| <p><b>Ecuaciones lineales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluciones de una ecuación lineal.</li> <li>- Construcción de la tabla de valores correspondiente a las soluciones.</li> <li>- Representación gráfica.</li> </ul> <p><b>Sistema de ecuaciones lineales. Concepto.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de un sistema.</li> <li>- Interpretación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales.</li> </ul> <p><b>Resolución de sistemas de ecuaciones lineales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método gráfico.</li> <li>- Método de sustitución</li> </ul> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas con la ayuda de los sistemas de ecuaciones.</li> <li>- Codificación algebraica del enunciado (sistema de ecuaciones lineales).</li> <li>- Resolución del sistema.</li> <li>- Interpretación y crítica de la solución.</li> </ul> | 1. Calcular, reconocer y representar las soluciones de una ecuación de primer grado con dos incógnitas. | 1.1. Reconoce si un par de valores $(x, y)$ es solución de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.  | SIEP, CEC, CSYC, CAA   |                 |
|   |   | 1.2. Dada una ecuación lineal, construye una tabla de valores $(x, y)$ , con varias de sus soluciones, y la representa en el plano cartesiano.               |  |                 |
|   |   | 2. Conocer el concepto de sistema de ecuaciones. Saber en qué consiste la solución de un sistema de ecuaciones lineales y conocer su interpretación gráfica. | 2.1. Identifica, entre un conjunto de pares de valores, la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.                          | CMCT, CCL, CAA  |
|   |   |  | 2.2. Reconoce, ante la representación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales, si el sistema tiene solución; y, en caso de que la tenga, la identifica. |                 |
|   |   | 3. Resolver sistemas de ecuaciones lineales por el método gráfico y por métodos algebraicos.   | 3.1. Obtiene gráficamente la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.  | CD, CMCT, CAA   |
|   |   |  | 3.2. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de sustitución.  |                 |
|   |   | 4. Utilizar los sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas.   | 4.1. Resuelve problemas aritméticos sencillos con ayuda de los sistemas de ecuaciones.   | CCL, CMCT, SIEP |
|   |   |  | 4.2. Resuelve problemas aritméticos de dificultad media con ayuda de los sistemas de ecuaciones.   |                 |
|   |   |  | 4.3. Resuelve problemas geométricos con ayuda de los sistemas de ecuaciones.   |                 |

### Tercer Trimestre

Los Criterios de evaluación que se trabajarán durante el trimestre serán: 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 que aparecen en el Currículo de ESO del Gobierno de Canarias.

## Unidad 9: Proporcionalidad Geométrica.

### Semejanza

| Contenidos  | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje evaluables  | CC   |                 |
|---|---|---|--|-----------------|
| <p><b>Figuras semejantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razón de semejanza. Ampliaciones y reducciones.</li> <li>- Relación entre las áreas y los volúmenes de dos figuras semejantes.</li> </ul> <p><b>Semejanza de triángulos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Triángulos semejantes. Condiciones generales.</li> <li>- Teorema de Tales. Triángulos en posición de Tales.</li> <li>- La semejanza entre triángulos rectángulos.</li> </ul> <p><b>Aplicaciones de la semejanza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de la altura de un objeto vertical a partir de su sombra.</li> <li>- Otros métodos para calcular la altura de un objeto.</li> <li>- Construcción de una figura semejante a otra.</li> </ul> | 1. Conocer y comprender el concepto de semejanza.   | 1.1. Reconoce, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes, y enuncia las condiciones de semejanza.                | CCL, CMCT, CEC   |                 |
|   | 2. Comprender el concepto de razón de semejanza y aplicarlo para la construcción de figuras semejantes y para el cálculo indirecto de longitudes. | 2.1. Construye figuras semejantes a una dada según unas condiciones establecidas (por ejemplo, dada la razón de semejanza). | CMTC, CDC, CSYC  |                 |
|   |   | 2.2. Obtiene la razón de semejanza entre dos figuras semejantes (o la escala de un plano o mapa).                           |  |                 |
|   |   | 2.3. Calcula la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada y cumple unas condiciones determinadas.     |  |                 |
|   |   |   | 2.4. Conoce y calcula la razón entre las áreas y la razón entre los volúmenes de dos figuras semejantes y la aplica para resolver problemas. |                 |
|   |   | 3. Conocer y aplicar los criterios de semejanza de triángulos y, más concretamente, entre triángulos rectángulos.           | 3.1. Reconoce triángulos semejantes aplicando criterios de semejanza.  | CAA, SIEP, CMTC |
|   |   |   | 3.2. Reconoce triángulos rectángulos semejantes aplicando criterios de semejanza.  |                 |
|   |   | 4. Resolver problemas geométricos utilizando los conceptos y los procedimientos propios                                     | 4.1. Calcula la altura de un objeto a partir de su sombra.   |                 |
|   |   |   | 4.2. Calcula la altura de un objeto  |                 |

|  |                  |   |  |
|--|------------------|---|--|
|  | de la semejanza. | mediante otros métodos, aplicando la semejanza de triángulos. |  |
|--|------------------|---|--|

### Teorema de Pitágoras

| Contenidos  | Criterios de evaluación                              | Estándares de aprendizaje evaluables   | CC                                    |
|---|--|--|---------------------------------------|
| <p><b>Teorema de Pitágoras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación entre áreas de cuadrados.</li> <li>- Aplicaciones del teorema de Pitágoras:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de un lado de un triángulo rectángulo conociendo los otros dos.</li> <li>- Cálculo de un segmento de una figura plana a partir de otros que, con él, formen un triángulo rectángulo.</li> <li>- Identificación de triángulos rectángulos a partir de las medidas de sus lados.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas de los cuadriláteros, polígonos regulares y partes del círculo.</li> </ul> | <p>1. Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras.</p> | 1.1. Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconoce si es o no rectángulo.   | CSYC,<br>CEC,<br>SIEP,<br>CMCT,<br>CL |
|   |  | 1.2. Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo, conocidos los otros dos.  |                                       |
|   |  | 1.3. En un cuadrado o rectángulo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar la diagonal con los lados y calcular el elemento desconocido.                             |                                       |
|   |  | 1.4. En un rombo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar las diagonales con el lado y calcular el elemento desconocido.  |                                       |
|   |  | 1.5. En un trapecio rectángulo o isósceles, aplica el teorema de Pitágoras para establecer una relación que permita calcular un elemento desconocido.                      |                                       |
|   |  | 1.6. En un polígono regular, utiliza la relación entre radio, apotema y lado para, aplicando el teorema de Pitágoras, hallar uno de estos elementos a partir de los otros. |                                       |
|   |  | 1.7. Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos.   |                                       |
|   |  | 1.8. Aplica el teorema de Pitágoras en el espacio.   |                                       |

|  |  |  |                     |
|--|--|--|---------------------|
|  | 2. Obtener áreas calculando, previamente, algún segmento mediante el teorema de Pitágoras. | 2.1. Calcula el área y el perímetro de un triángulo rectángulo, dándole dos de sus lados (sin la figura).                  | CMCT,<br>CAA,<br>CD |
|  |  | 2.2. Calcula el área y el perímetro de un rombo, dándole sus dos diagonales o una diagonal y el lado.                      |                     |
|  |  | 2.3. Calcula el área y el perímetro de un trapecio rectángulo o isósceles cuando no se le da la altura o uno de los lados. |                     |
|  |  | 2.4. Calcula el área y el perímetro de un triángulo equilátero o de un hexágono regular dándole el lado.                   |                     |

### Unidad 10: Cuerpos Geométricos

| Contenidos   | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje evaluables  | CC                   |
|--|--|---|----------------------|
| <b>Poliedros</b><br>- Características. Elementos: caras, aristas y vértices.<br>- Prismas.<br>- Clasificación de los prismas según el polígono de las bases.<br>- Desarrollo de un prisma recto. Área.<br>- Paralelepípedos.<br>- Ortoedros. El cubo caso particular.<br>- Pirámides: características y elementos.<br>- Desarrollo de una pirámide regular. Área.<br>- Los poliedros regulares. Tipos. | 1. Reconocer y clasificar los poliedros y los cuerpos de revolución. | 1.1. Conoce y nombra los distintos elementos de un poliedro (aristas, vértices, caras, caras laterales de los prismas, bases de los prismas y pirámides...).                            | CMCT,<br>CCL,<br>CEC |
|  |  | 1.2. Selecciona, entre un conjunto de figuras, las que son poliedros y justifica su elección.   |                      |
|  |  | 1.3. Clasifica un conjunto de poliedros.  |                      |
|  |  | 1.4. Describe un poliedro y lo clasifica atendiendo a las características expuestas.  |                      |
|  |  | 1.5. Identifica, entre un conjunto de figuras, las que son de revolución, nombra los cilindros, los conos y las esferas, e identifica sus elementos (eje, bases, generatriz, radio...). |                      |

|   |   |   |  |                             |
|---|---|---|--|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de los cinco poliedros regulares.</li> </ul> <p><b>Cuerpos de revolución</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación del cuerpo que se obtiene al girar una figura plana alrededor de un eje.</li> <li>- Identificación de la figura que ha de girar alrededor de un eje para engendrar cierto cuerpo de revolución.</li> <li>- Cilindros rectos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de un cilindro recto. Área.</li> </ul> </li> <li>- Los conos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de conos. Elementos y su relación.</li> <li>- Desarrollo de un cono recto. Área.</li> </ul> </li> <li>- La esfera.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- La superficie esférica.</li> <li>- Relación entre la esfera y el cilindro que la envuelve. Medición de la superficie esférica por equiparación con el área lateral del cilindro que se ajusta a ella.</li> </ul> </li> </ul> | 2. Desarrollar los poliedros y obtener las superficies de sus desarrollos (conocidas todas las medidas necesarias). | 2.1. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un ortoedro y se basa en él para calcular su superficie.                                  | CMCT, SIEP   |                             |
|   |   | 2.2. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un prisma y se basa en él para calcular su superficie.                                    |  |                             |
|   |   | 2.3. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de una pirámide y se basa en él para calcular su superficie.                                 |  |                             |
|   |   | 3. Reconocer, nombrar y describir los poliedros regulares.  | 3.1. Ante un poliedro regular, justifica su regularidad, lo nombra, lo analiza dando el número de caras, aristas, vértices y caras por vértice, y dibuja esquemáticamente su desarrollo. | CMCT, CSYC, CD, SIEP, CAA P |
|   |   |   | 3.2. Nombra los poliedros regulares que tienen por caras un determinado polígono regular.  |                             |
|   |   | 4. Resolver problemas geométricos que impliquen cálculos de longitudes y superficies en los poliedros.                                      | 4.1. Calcula la altura de una pirámide recta conociendo las aristas básicas y las aristas laterales.   | CMCT, CSYC, CAA             |
|   |   |   | 4.2. Calcula la superficie de una pirámide cuadrangular regular conociendo la arista de la base y la altura.   |                             |
|   |   |   | 4.3. Resuelve otros problemas de geometría.  |                             |
|   |   | 5. Conocer el desarrollo de cilindros, conos y troncos de cono, y calcular las áreas de sus desarrollos (dados todos los datos necesarios). | 5.1. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cilindro, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.  | CSYC, SIEP, CAA             |
|   |   |   | 5.2. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.  |                             |
|   |   | 6. Conocer y aplicar las fórmulas para el cálculo de la superficie  | 6.1. Calcula la superficie de una esfera.  | CMCT, CD                    |
|   |   |   | 6.2. Conoce la relación entre la   |                             |

|  |                |   |  |
|--|----------------|---|--|
|  | de una esfera. | superficie de una esfera y la del cilindro que la envuelve. |  |
|--|----------------|---|--|

## Unidad 11: Medida de Volumen

| Contenidos   | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje evaluables  | CC                          |
|--|--|---|-----------------------------|
| <b>Unidades de volumen en el SMD</b><br>- Capacidad y volumen.<br>- Unidades de volumen y capacidad. Relaciones y equivalencias. Múltiplos y divisores.<br>- Operaciones con medidas de volumen. Paso de forma compleja a incompleja, y viceversa. | 1. Comprender el concepto de medida del volumen y conocer y manejar las unidades de medida del SMD.  | 1.1. Calcula el volumen de poliedros por recuento de unidades cúbicas.  | CMCT,<br>CCL,<br>CD,<br>CEC |
|  |  | 1.2. Utiliza las equivalencias entre las unidades de volumen del SMD para efectuar cambios de unidades.   |                             |
|  |  | 1.3. Pasa una cantidad de volumen de forma compleja a incompleja, y viceversa.  |                             |
| <b>Principio de Cavalieri</b><br>- Cálculo del volumen de paralelepípedos, ortoedros y cubos. Aplicación al cálculo de otros volúmenes.<br>- Volumen de cuerpos geométricos.   | 2. Conocer y utilizar las fórmulas para calcular el volumen de prismas, cilindros, pirámides, conos y esferas (dados los datos para la aplicación inmediata de estas). | 2.1. Calcula el volumen de prismas, cilindros, pirámides, conos o esferas, utilizando las correspondientes fórmulas (se dará la figura y sobre ella los datos necesarios).  | CMCT,<br>SIEP,<br>CAA       |
| <b>Volumen de prismas y cilindros</b><br>- Volumen de pirámides y conos.<br>- Volumen de la esfera y cuerpos asociados.  | 3. Resolver problemas geométricos que impliquen el cálculo de volúmenes.   | 3.1. Calcula el volumen de un prisma de manera que haya que calcular previamente alguno de los datos para poder aplicar la fórmula (por ejemplo, calcular el volumen de un prisma hexagonal conociendo la altura y la arista de la base). | CMCT,<br>CSYC,<br>CCL       |
| <b>Resolución de problemas</b><br>- Resolución de problemas que impliquen el cálculo de volúmenes.   |  | 3.2. Calcula el volumen de una pirámide de base regular, conociendo las aristas lateral y básica (o similar).   |                             |
|  |  | 3.3. Calcula el volumen de un cono conociendo el radio de la base y la generatriz (o similar).  |                             |
|  |  | 3.4. Calcula el volumen de cuerpos compuestos.  |                             |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | 3.5. Resuelve otros problemas de volumen (por ejemplo, que impliquen el cálculo de costes, que combinen con el cálculo de superficies, etc.). |  |
|--|--|---|--|

## Unidad 12: Funciones y Gráficas

| Contenidos   | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje evaluables  | CC              |
|--|--|---|-----------------|
| <p><b>Las funciones y sus elementos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomenclatura: variable dependiente, variable independiente, coordenadas, asignación de valores <math>y</math> a valores <math>x</math>.</li> <li>- Elaboración de la gráfica dada por un enunciado.</li> <li>- Diferenciación entre gráficas que representan funciones y otras que no lo hacen.</li> <li>- Crecimiento y decrecimiento de funciones.</li> <li>- Reconocimiento de funciones crecientes y decrecientes.</li> <li>- Lectura y comparación de gráficas.</li> <li>- Funciones dadas por tablas de valores. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de gráficas elaborando, previamente, una tabla de valores.</li> </ul> </li> <li>- Funciones dadas por una expresión analítica.</li> </ul> <p><b>Funciones lineales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones de proporcionalidad del tipo <math>y = mx</math>.</li> </ul> | 1. Conocer y manejar el sistema de coordenadas cartesianas.  | 1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.   | SIEP, CMCT, CEC |
|  | 2. Comprender el concepto de función y reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. | 2.1. Distingue si una gráfica representa o no una función.<br>2.2. Interpreta una gráfica funcional y la analiza, reconociendo los intervalos constantes, los de crecimiento y los de decrecimiento.  | CSYC, CAA, CMCT |
|  | 3. Construir la gráfica de una función a partir de su ecuación.                                    | 3.1. Dada la ecuación de una función, construye una tabla de valores $(x, y)$ y la representa, punto por punto, en el plano cartesiano.   | CD, CCL, SIEP   |
|  | 4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales.                                       | 4.1. Reconoce y representa una función de proporcionalidad, a partir de la ecuación, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.<br>4.2. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.<br>4.3. Obtiene la pendiente de una recta a partir de su gráfica.<br>4.4. Identifica la pendiente de una recta y el punto de corte con el eje vertical a partir de su ecuación, dada en la forma $y = mx + n$ . | CD, CCL, CMCT   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendiente de una recta.</li> <li>- Deducción de las pendientes de rectas a partir de representaciones gráficas o a partir de dos de sus puntos.</li> <li>- Las funciones lineales <math>y = mx + n</math>.</li> <li>- Identificación del papel que representan los parámetros <math>m</math> y <math>n</math> en <math>y = mx + n</math>.</li> <li>- Representación de una recta dada por una ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta representada sobre papel cuadriculado.</li> <li>- La función constante <math>y = k</math>.</li> </ul> | 4.5. Obtiene la ecuación de una recta a partir de su gráfica.   |  |
|  | 4.6. Reconoce una función constante por su ecuación o por su representación gráfica. Representa la recta $y = k$ o escribe la ecuación de una recta paralela al eje horizontal. |  |
|  | 4.7. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.   |  |

### Unidad 13: Estadística

| Contenidos   | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje evaluables   | CC             |
|--|---|--|----------------|
| <p><b>Proceso para realizar una estadística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma de datos.</li> <li>- Elaboración de tablas y gráficas.</li> <li>- Cálculo de parámetros.</li> </ul> <p><b>Variables estadísticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables estadísticas cuantitativas y cualitativas.</li> <li>- Identificación de variables cualitativas o cuantitativas.</li> <li>- Frecuencia. Tabla de</li> </ul> | 1. Conocer el concepto de variable estadística y diferenciar sus tipos.   | 1.1. Distingue entre variables cualitativas y cuantitativas en distribuciones concretas.   | CCL, CEC, CSYC |
|  | 2. Elaborar e interpretar tablas estadísticas con los datos agrupados.  | 2.1. Elabora e interpreta tablas estadísticas sencillas (relativas a variables discretas).   | SIEP, CMCT     |
|  | 3. Representar gráficamente información estadística dada mediante tablas e interpretar información estadística dada gráficamente. | 3.1. Representa e interpreta información estadística dada gráficamente (diagramas de barras, polígonos de frecuencias, histogramas, diagramas de sectores...). | CMTC, CD, CAA  |
|  | 3.2. Interpreta pictogramas, pirámides de población y climogramas.  |  |                |



|  |  |   |                               |
|--|--|---|-------------------------------|
| <p>frecuencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de tablas de frecuencia a partir de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos aislados.</li> <li>Datos agrupados en intervalos (dando los intervalos).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Representación gráfica de estadísticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagramas de barras.</li> <li>- Histogramas.</li> <li>- Diagramas de sectores.</li> <li>- Diagrama de caja y bigotes.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de gráficas a partir de tablas estadísticas.</li> <li>- Interpretación de gráficas.</li> </ul> <p><b>Parámetros estadísticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Media o promedio.</li> <li>- Mediana, cuartiles.</li> <li>- Moda.</li> <li>- Recorrido o rango.</li> <li>- Desviación media.</li> </ul> <p><b>Tablas de doble entrada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de los datos contenidos en tablas de doble entrada.</li> </ul> | <p>4. Calcular los parámetros estadísticos básicos relativos a una distribución.</p> | <p>3.3. Elabora e interpreta un diagrama de caja y bigotes.</p> <p>4.1. Calcula la media, la mediana, la moda y la desviación media de un pequeño conjunto de valores (entre 5 y 10).</p> <p>4.2. En una tabla de frecuencias, calcula la media y la moda.</p> <p>4.3. En un conjunto de datos (no más de 20), obtiene medidas de posición: <math>Me</math>, <math>Q_1</math> y <math>Q_3</math>.</p> | <p>CMTC,<br/>CD,<br/>SIEP</p> |
|--|--|---|-------------------------------|

#### 4.5. Temporalización de Contenidos

Primer Trimestre:

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>8 Sesiones</b>                | <b>0.- Repaso números naturales y divisibilidad.</b>   |
| <b>12 Sesiones</b>               | <b>1.- Números enteros y potencias.</b> Potencias de base entera y exponente natural y entero. Repaso de la aplicación de las propiedades de las potencias. Raíces de números enteros. Operaciones combinadas de números enteros. Resolución de problemas.   |
| <b>8 Sesiones</b>                | <b>2.- Fracciones.</b> Fracciones equivalentes. Amplificación y simplificación de fracciones. Reducción de fracciones a común denominador. Fracciones y números decimales.   |
| <b>12 Sesiones</b>               | <b>3.- Operaciones con fracciones.</b> Suma y resta de fracciones. Multiplicación y división de fracciones. Potencia de una fracción. Propiedades de las potencias. Potencia de exponente negativo. Operaciones combinadas. Resolución de problemas.   |
| <b>DURANTE TODO EL TRIMESTRE</b> | <p><b>Estrategias, habilidades, destrezas y actitudes generales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias generales y técnicas de la resolución de problemas: el análisis del enunciado, el ensayo y error, la resolución de un problema más simple y la comprobación de la solución obtenida.</li> <li>• Fomentar el uso de las TICs y el trabajo colaborativo:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Classroom</li> <li>2. Geogebra</li> <li>3. Kahoot</li> <li>4. Apps para móviles:                 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Photomath</li> <li>2. Escáner de documentos</li> <li>3. Grabación de vídeo</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>• Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades.</li> <li>• Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.</li> <li>• Formulación verbal y escrita del procedimiento seguido en la resolución de problemas.</li> <li>• Respeto y aceptación de distintos puntos de vista e interés por éstos.</li> </ul> <p>Sensibilidad y gusto por las experimentaciones y la resolución de problemas</p> |

Segundo Trimestre:

|   |  |
|---|--|
| <p><b>12 Sesiones</b></p>               | <p><b>4.- Proporcionalidad numérica.</b> Razón. Proporción y sus propiedades. Término desconocido de una proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Proporcionalidad compuesta. Porcentajes. Aumento y disminución porcentuales. Resolución de problemas.</p>   |
| <p><b>12 Sesiones</b></p>               | <p><b>5.- Álgebra-</b> Lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas. Polinomios. Operaciones con Polinomios. Productos notables.</p>   |
| <p><b>14 Sesiones</b></p>               | <p><b>6.- Ecuaciones.</b> Ecuaciones de primer grado. Método general de resolución de ecuaciones de primer grado. Ecuaciones con denominador. Resolución de problemas con ecuaciones.</p>  |
| <p><b>DURANTE TODO EL TRIMESTRE</b></p> | <p><b>Estrategias, habilidades, destrezas y actitudes generales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias generales y técnicas de la resolución de problemas: el análisis del enunciado, el ensayo y error, la resolución de un problema más simple y la comprobación de la solución obtenida.</li> <li>• Fomentar el uso de las TICs y el trabajo colaborativo:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Classroom</li> <li>2. Geogebra</li> <li>3. Kahoot</li> <li>4. Apps para móviles:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Photomath</li> <li>2. Escáner de documentos</li> <li>3. Grabación de vídeo</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>• Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades.</li> <li>• Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.</li> <li>• Formulación verbal y escrita del procedimiento seguido en la resolución de problemas.</li> <li>• Respeto y aceptación de distintos puntos de vista e interés por éstos.</li> <li>• Sensibilidad y gusto por las experimentaciones y la resolución de problemas</li> </ul> |

Tercer Trimestre:

|  |  |
|--|--|
| 14 Sesiones  | <b>9- Proporcionalidad geométrica.</b> Teorema de Tales. Aplicaciones del Teorema de Tales. El triángulo. Teorema de Pitágoras y su aplicación. Resolución de problemas.   |
| 14 Sesiones  | <b>10-Cuerpos Geométrico.</b> Figuras elementales en el espacio: poliedros regulares, prisma, pirámide, cilindro, cono, esfera. Propiedades características y clasificación. Cálculo de áreas. Resolución de problemas.  |
| 14 Sesiones  | <b>11- Medida del volumen.</b> Unidades. Volumen del ortoedro y cubo, prisma, pirámide, cilindro, cono y esfera. Resolución de problemas.  |
| <b>DURANTE<br/>       TODO EL<br/>       TRIMESTRE</b> | <p><b>Estrategias, habilidades, destrezas y actitudes generales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias generales y técnicas de la resolución de problemas: el análisis del enunciado, el ensayo y error, la resolución de un problema más simple y la comprobación de la solución obtenida.</li> <li>• Fomentar el uso de las TICs y el trabajo colaborativo:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Classroom</li> <li>2. Geogebra</li> <li>3. Kahoot</li> <li>4. Apps para móviles:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Photomath</li> <li>2. Escáner de documentos</li> <li>3. Grabación de vídeo</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>• Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades.</li> <li>• Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.</li> <li>• Formulación verbal y escrita del procedimiento seguido en la resolución de problemas.</li> <li>• Respeto y aceptación de distintos puntos de vista e interés por éstos.</li> </ul> <p>Sensibilidad y gusto por las experimentaciones y la resolución de problemas</p> |