
 IES SAN MARCOS	PC.01-POC.02. ELABORACION DE LAS PROGRAMACIONES DIDACTICAS			 Gobierno de Canarias
		F2. Protocolo programación ESO/Bachillerato			
		Edición: 2	Fecha: septiembre 2018	Página 1 de 31	

DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICAS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

ETAPA: ESO

NIVEL: 2º ESO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ÍNDICE:

1. JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.
2. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.
3. PLANIFICACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE.
4. ASPECTOS IMPRESCINDIBLES DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.
6. ESTRATEGIAS DE TRABAJO PARA EL TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.
7. CONCRECIÓN DE LOS PLANES Y PROGRAMAS A DESARROLLAR EN EL CENTRO.
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.
9. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.
10. EVALUACIÓN:
 - 10.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN ORDINARIA.
 - 10.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA.
11. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y/O AMPLIACIÓN.
12. PLANES DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON EL ÁREA O MATERIA PENDIENTE.
13. AUTOEVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

Profesores/as que imparten la asignatura	ÁNGEL ALONSO DOMINGO
Libro de texto de referencia	NO SE HA ESPECIFICADO
Materiales/Recursos necesarios para el alumnado	CUADERNO, CALCULADORA, FICHAS Y RECURSOS DE INTERNET.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1. JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

La actual Programación Didáctica toma como referencia el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación del Bachillerato y de la ESO en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC nº 169, de 28 de agosto de 2015), así como el Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la ESO y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 136, de 15 de julio de 2016).

Contribución de la materia a las Competencias Clave:

Las orientaciones de la Unión Europea insisten en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento. Además, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, capacitando al alumnado a transferir aquellos conocimientos adquiridos a las nuevas instancias que aparezcan en su vida.

Para la adquisición de la *Competencia en comunicación lingüística* (CL), se fomenta que el alumnado exprese de forma oral o escrita el proceso seguido en una investigación o en la resolución de un problema; la producción y la transferencia de información en actividades relacionadas con la vida cotidiana; la interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre diversos elementos o relaciones espaciales..., sirviéndose de un lenguaje correcto y con los términos matemáticos precisos, argumentando la toma de decisiones, y buscando y compartiendo diferentes enfoques y aprendizajes, por lo que se favorece, de este modo, el espíritu crítico y la escucha activa.

La asignatura de Matemáticas contribuye a la *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología* (CMCT), en cuanto que plantea investigaciones, estudios estadísticos y probabilísticos, representaciones gráficas de datos; medida, análisis y descripción de formas geométricas que encontramos en el entorno y la vida cotidianos; todo esto, integrado en situaciones de aprendizaje, que, partiendo de interrogantes motivadores para el alumnado, le hagan diseñar, de forma individual, grupal o colaborativa, un plan de trabajo para poder resolver el problema inicial, en donde reflejen el análisis de la información proporcionada, la búsqueda de información adicional, la clasificación y el análisis de los datos, las posibles estrategias de resolución y la coherencia de las soluciones.

El pensamiento matemático permitirá que el alumnado pueda ir realizando abstracciones, de forma progresiva, cada vez más complejas, modelizando situaciones reales, operando con expresiones simbólicas y elaborando hipótesis sobre situaciones que no puede experimentar, pero que tienen características similares a otras reales con las que puede sacar conclusiones. Esta asignatura puede contribuir al desarrollo de la *Competencia digital* (CD) desde dos puntos de vista: por una parte, desarrolla destrezas relacionadas con la recogida, la clasificación y el análisis de información obtenida de diferentes fuentes (Internet, medios audiovisuales...), y el uso de diferentes programas informáticos para la comunicación de sus productos escolares; y, por otra parte, se sirve de diferentes herramientas tecnológicas como programas de geometría, hojas de cálculo... para la resolución de problemas y para la adquisición de los aprendizajes descritos en ellos.

Se contribuye a la competencia de *Aprender a aprender* (AA) por parte de la asignatura de Matemáticas, al fomentar en el alumnado el planteamiento de interrogantes y la búsqueda de diferentes estrategias de resolución de problemas; además, la reflexión sobre el proceso seguido y su posterior expresión oral o escrita, hace que se profundice sobre qué se ha aprendido, cómo se ha realizado el proceso y cuáles han sido las dificultades encontradas, extrayendo conclusiones para situaciones futuras en contextos semejantes, integrando dichos aprendizajes y aprendiendo de los errores cometidos. El desarrollo y la adquisición de esta competencia implican la transferencia de aprendizajes para la realización de trabajos interdisciplinarios.

La principal aportación de Matemáticas a las *Competencias sociales y cívicas* (CSC) se logra mediante el especial empleo del trabajo en equipo a la hora de plantear investigaciones o resolver problemas, entendiéndolo no tanto como trabajo en grupo, sino como trabajo colaborativo, donde cada miembro aporta, según sus capacidades y conocimientos, produciéndose un aprendizaje entre iguales, en el que el alumnado tendrá que llegar a acuerdos, tomar decisiones de forma conjunta, ser flexible y tolerante, respetar diferentes puntos de vista y valorar críticamente las soluciones aportadas por las otras personas. Además, el uso de enunciados e informaciones numéricas que pongan en evidencia problemas sociales como la pobreza, la igualdad de género, la discriminación racial, etc., contribuye al desarrollo de esta competencia.

La asignatura de Matemáticas contribuye a la *Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor* (SIEE), puesto que favorece la creatividad a la hora de plantear y resolver problemas, el sentido crítico, la toma de decisiones, la planificación, la organización y la gestión de proyectos, el trabajo cooperativo, el manejo de la incertidumbre..., asumiendo riesgos y retos que le permitan superar las dificultades y aceptando posibles errores.

Los criterios de evaluación y los contenidos relacionados, de forma especial, con la geometría contribuyen a la adquisición de la competencia en *Conciencia y expresiones culturales* (CEC), ya que ayudan al alumnado a describir el mundo que lo rodea, y a descubrir formas geométricas y sus relaciones, no solo entre ellas mismas, sino también con su entorno más próximo, tanto en producciones artísticas y en otras construcciones humanas, como en la propia naturaleza.

El análisis de los elementos de cuerpos geométricos y su descomposición, y la construcción de otros, combinándolos con instrumentos de dibujo o medios informáticos, fomentarán la creatividad y permitirán al alumnado describir con una terminología adecuada objetos y configuraciones geométricas.

Contribución a los objetivos de la etapa

La asignatura de Matemáticas contribuye especialmente a la consecución de los objetivos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato relacionados con la práctica de la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas; los hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual o en equipo; el tratamiento de la información; el conocimiento científico; la comprensión y la expresión oral y escrita; y con la apreciación de las creaciones artísticas.

A través de esta asignatura y mediante el trabajo en equipo, se fomentan la tolerancia, la cooperación, la participación, el diálogo y la solidaridad entre las personas, asumiendo cada miembro sus deberes y ejerciendo sus derechos, valorando y respetando la diferencia de sexos, rechazando la discriminación y cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

Además, las Matemáticas desarrollan hábitos de trabajo, individual o en equipo, fomentan la perseverancia, la autoestima, la confianza en sí mismo, el sentido crítico, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal a la hora de enfrentar situaciones problemáticas y planificar su resolución.

En todos los cursos de estas etapas aparecen criterios de evaluación y contenidos relacionados con la recogida, la interpretación, la transformación y la comunicación de informaciones cuantitativas que aparecen diariamente en nuestro entorno, y con el uso de las nuevas tecnologías, tanto para la resolución de problemas como para la comunicación del proceso seguido y los resultados obtenidos. Así, en el bloque de aprendizaje de «Estadística y probabilidad», se habla específicamente de la planificación y la realización de proyectos de recogida y clasificación de datos, realización de experimentos, elaboración de hipótesis y comunicación de conclusiones.

Los contenidos matemáticos contribuyen directamente a facilitar el acceso del alumnado a los conocimientos científicos y tecnológicos y a comprender los elementos y los procedimientos fundamentales de las investigaciones, desarrollando un método lógico y personal para abordar y resolver problemas, y para plantear trabajos de investigación. En este sentido, se presenta como criterio longitudinal específico en ambas etapas la búsqueda de diferentes métodos para la resolución de problemas, donde se fomenta la creatividad, las soluciones alternativas, la iniciativa, las estrategias personales, el uso de programas informáticos y la relación de la asignatura de Matemáticas con otras asignaturas, ayudando al alumnado a concebir el conocimiento científico como un saber integrado e interdisciplinar, en el que los contenidos matemáticos son necesarios para comprender los de otras materias.

También favorecen el desarrollo de la expresión oral y escrita al expresar en un lenguaje apropiado al nivel en que se encuentra el alumnado, el proceso seguido en las investigaciones y sus conclusiones, así como los procedimientos empleados en las actividades que realice, reflexionando individual, grupal o colaborativamente sobre diferentes estrategias empleadas y la coherencia de las soluciones; aprendiendo de los errores cometidos; e integrando los aprendizajes y compartiéndolos en contextos diversos.

Por último, la contribución de Matemáticas a la consecución del objetivo de etapa relacionado con la apreciación de las creaciones artísticas está ligada a la curiosidad e interés por investigar sobre formas, configuraciones y relaciones geométricas, así como sobre sus propiedades y relaciones, que ayudan al alumnado a comprender el lenguaje de las diferentes manifestaciones artísticas y la representación de la realidad, y a estimular la creatividad con la intención de valorar las expresiones culturales y patrimoniales de las distintas sociedades.

Orientaciones metodológicas y estrategias didácticas.

El aprendizaje matemático ha estado basado, en muchas ocasiones, en la repetición de ejercicios numéricos descontextualizados y sin aplicación, que hoy en día pueden realizarse con total perfección con calculadoras y programas informáticos.

Los contenidos matemáticos deben aportar a nuestro alumnado herramientas eficaces para enfrentarse a problemas reales y dotar de significado los cálculos a realizar, por lo que deben ser en todo momento aprendizajes funcionales, significativos y orientados a la acción: realización de tareas o situaciones problema, aprendizaje basado en proyectos... Es decir, se debe buscar siempre una finalidad para todo aquello que se realiza en el aula; por eso, el para qué, el cómo y el por qué se realizan los cálculos deben ser tan importantes como la precisión y la corrección en hacerlos, pues de nada servirá tener las herramientas si no sabemos cómo usarlas y cuáles son más adecuadas según el contexto y la situación.

El profesorado debe actuar como orientador, promotor y facilitador del aprendizaje, fomentando la participación activa y autónoma del alumnado y un aprendizaje funcional que ayudará a promover el desarrollo de las competencias a través de metodologías activas contextualizadas. Asimismo, debe despertar y mantener la motivación por aprender en el alumnado, proporcionándole todo tipo de ayudas.

Es importante la selección y el uso, o la elaboración y el diseño de diferentes materiales y recursos para el aprendizaje. Estos deben ser, por tanto, lo más variados posible, entre los que cabría citar: folletos, prensa, Internet, libros, programas informáticos, calculadoras..., que darán lugar a diferentes productos enriqueciendo la evaluación y la práctica diaria en el aula. En este sentido, el empleo de materiales manipulativos y programas informáticos que permitan visualizar o simular los procesos hará que el alumnado pueda dotar de significado los aprendizajes que realiza.

Además, se deben propiciar las prácticas de trabajo grupal y colaborativo. Este último fomentará el intercambio de conocimientos y experiencias entre iguales, ampliando las posibles estrategias y provocando una visión más amplia de los problemas al debatirlos y cuestionar las soluciones, con la posibilidad de plantear nuevos interrogantes y de aprender de los errores.

La planificación de investigaciones o proyectos dentro de situaciones de aprendizaje donde el alumnado pueda poner en práctica diferentes aprendizajes adquiridos y observar su utilidad y relación con otras áreas será una buena opción para favorecer el trabajo en equipo, tanto del alumnado como del profesorado que podrá diseñarlas de forma conjunta e implementarlas en el aula mediante la docencia compartida.

Además, se debe reflexionar sobre los procesos y exponerlos de forma oral o escrita para ayudar al alumnado a autoevaluarse e integrar los aprendizajes, fomentando la crítica constructiva y la coevaluación.

Por último, el diseño conjunto de situaciones de aprendizaje multidisciplinarias, competenciales e inclusivas por parte de los equipos educativos, favorecerá la integración de los conocimientos matemáticos con los de otras áreas. Además, el recurso pedagógico del trabajo en el aula con la pareja pedagógica será especialmente útil para enriquecer el proceso de aprendizaje y la práctica docente.

2. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SITUACIONES DE APRENDIZAJE (UNIDADES DE PROGRAMACIÓN)	TEMPORALIZACIÓN (SESIONES TOTALES) Apróx. 32 semanas (4 sesiones c/u)
EN TODAS LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE (UNIDADES DE PROGRAMACIÓN)		
<p>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.</p> <p>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.</p>	TODAS	32 semanas
<p>2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y</p>		

operaciones de conversión entre fracciones, números decimales y porcentajes; halla fracciones equivalentes y las simplifica.	NÚMEROS DECIMALES Y FRACCIONES.	
<p>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.</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>	<p>UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3:</p> <p>PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA. Y PORCENTAJES</p>	14
2ª EVALUACIÓN		
<p>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.</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 transposición 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>UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4:</p> <p>EXPRESIONES ALGEBRAICAS</p>	22
<p>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.</p>	<p>UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5:</p>	11

<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>	<p>SEMEJANZA</p>	
<p>7. Reconocer y entender los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitoras, 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.</p> <p>Se pretende verificar si el alumnado comprende los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitoras, comprobándolo con la construcción (mediante materiales manipularos, 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>	<p>UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6: TEOREMA DE PITÁGORAS</p>	<p>11</p>
<p>3ª EVALUACIÓN</p>		
<p>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.</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, cuadrícula, 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>UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7: CUERPOS GEOMÉTRICOS</p>	<p>10</p>

<p>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.</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>	<p style="text-align: center;">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8:</p> <p style="text-align: center;">FUNCIONES Y GRÁFICAS</p>	<p style="text-align: center;">10</p>
<p>10. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para obtener información y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</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>	<p style="text-align: center;">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9:</p> <p style="text-align: center;">FUNCIÓN LINEAL</p>	<p style="text-align: center;">8</p>
<p>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.</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</p>	<p style="text-align: center;">UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 10:</p> <p style="text-align: center;">ESTADÍSTICA</p>	<p style="text-align: center;">12</p>

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.		
--	--	--

3. PLANIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN, TAREAS O SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

• UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1: NÚMEROS ENTEROS (20 SESIONES)

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTOS (Instrumentos de evaluación)	SESIONES	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS CONTEXTOS	COMPETENCIAS CLAVE
Significado y utilización de los números negativos en contextos reales. Valor absoluto.	1,2,3		2	Trabajo Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas Folletos publicitarios, prensa escrita, Internet, facturas	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	CL, CMCT, AA, CSC, SIEE, CD.
Representación y ordenación de números enteros en la recta numérica. Operaciones con ellos y con calculadora, con aplicación de la jerarquía de las operaciones.	1,2,3	Tareas en casa y en clase	6	Trabajo individual - Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas facturas	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
Operaciones con potencias de números enteros y estimación y obtención de raíces aproximadas. Uso de cuadrados perfectos y raíces cuadradas.	1,2,3	Cuaderno. Tareas en casa y en clase	4	Trabajo individual - Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
Utilización de la notación científica para la representación de números grandes.	1,2,3	Tareas en casa y en clase	2	Trabajo individual - Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	Folletos publicitarios, prensa escrita	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
Divisibilidad (mcm y mcd)	1,2,3	Tareas en casa y en clase	2	Trabajo individual - Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	Folletos publicitarios, prensa escrita	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	

Recoger, interpretar e intercambiar información cuantitativa referida a números enteros de la vida cotidiana.	1,2,3	Prueba escrita.	3	Trabajo individual	Folletos publicitarios, prensa escrita, Internet, facturas	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social. Educativo
---	-------	-----------------	---	--------------------	--	---

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterios 1 y 2:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78, 79.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterio 3:

30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43.

• **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2: NÚMEROS DECIMALES Y FRACCIONES (20 SESIONES)**

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTOS (Instrumentos de evaluación)	SESIONES	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS CONTEXTOS	COMPETENCIAS CLAVES
Representación y ordenación de fracciones y operaciones con ellas y su uso en entornos cotidianos. Comparación de fracciones y utilización de fracciones equivalentes.	1,2,3	Tareas en casa y en clase.	9	Trabajo individual - Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	CL, CMCT, AA, CSC, SIEE, AA,CD
Operaciones con potencias de números fraccionarios con exponente natural.	1,2,3	Tareas en casa y en clase.	2	Trabajo individual - Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social. Educativo.	
Identificar números decimales. Representación y ordenación de números decimales, y operaciones con ellos.	1,2,3	Tareas en casa y en clase.	4	Trabajo individual - Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas Folletos publicitarios, prensa escrita, Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
Relación entre fracciones, decimales y porcentajes. Conversión y operaciones.	1,2,3	Tareas en casa y en clase.	2	Trabajo individual - Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	Folletos publicitarios, prensa escrita, Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	

Recoger, interpretar e intercambiar información cuantitativa referida a números decimales de la vida cotidiana.	1,2,3	Investigaciones escritas. Prueba escrita.	3	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Folletos publicitarios, prensa escrita, Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social. Educativo
---	-------	--	---	---	--	--

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterios 1 y 2:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78,79.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterio 3:

30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43.

• UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3: PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA Y PORCENTAJES . (14 SESIONES)

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTOS (Instrumentos de evaluación)	SESIONES	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS CONTEXTOS	COMPETENCIAS CLAVE
Razón y proporción. Reconocimiento de magnitudes directa e inversamente proporcionales y determinación de la constante de proporcionalidad.	1,2,4	Tareas en casa y en clase.	5	Trabajo individual Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas Folletos publicitarios, prensa escrita, Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	CL, CMCT, AA, SIEEE
Cálculos con porcentajes(mental, manual, con calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.	1,2, 4	Investigación escrita. Cuaderno.	5	Trabajo individual ,Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	Tablas Cálculo % Lista de la Compra / Recetas / Folletos publicitarios	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	

Resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales mediante diferentes estrategias. Realización de repartos directa e inversamente proporcionales.	1,2,4	Investigación escrita. Prueba escrita	4	Trabajo individual - Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	Tablas Cálculo % Lista de la Compra / Recetas / Folletos publicitarios	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
---	-------	--	---	---	--	---	--

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterios 1 y 2:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78,79.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterio 4:

44, 45.

• UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4: EXPRESIONES ALGEBRAICAS (22 SESIONES)

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTOS (Instrumentos de evaluación)	SESIONES	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS CONTEXTOS	COMPETENCIAS CLAVE
Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades	1,2,5	Tareas en casa y en clase.	3	Grupos Heterogéneos	Pizarra. Fichas. Internet.	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	CL, CMCT, AA

Operaciones con polinomios en casos sencillos.	1,2,5	Tareas en casa y en clase.	3	Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social
Planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) para consecución de soluciones en problemas reales. Interpretación y análisis crítico de las soluciones y de las ecuaciones sin solución.	1,2,5	Tareas en casa y en clase. Prueba escrita	8	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social
Planteamiento y resolución de ecuaciones 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.	1,2,5	Cuaderno. Tareas en casa y en clase. Prueba escrita	4	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social
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.	1,2,5	Cuaderno. Tareas en casa y en clase. Prueba escrita	4	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterios 1 y 2: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78,79.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterio 5: 48, 49, 50.

• **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5: SEMEJANZA (11 SESIONES)**

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTOS (Instrumentos de evaluación)	SESIONES	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS CONTEXTOS	COMPETENCIAS CLAVE
Reconocimiento de figuras y cuerpos semejantes.	1, 2, 6	Tareas en casa y en clase.	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Educativo. Cultural y artístico. Arquitectónico.	CMCT, CD, CEC

Criterios de semejanza y cálculo de la razón de semejanza y uso de la escala.	1, 2, 6	Cuaderno. Tareas en casa y en clase. Investigación escrita. Prueba escrita	3	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Educativo. Cultural y artístico. Arquitectónico
Cálculo de la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	1, 2, 6	Cuaderno. Tareas en casa y en clase. Investigación escrita. Prueba escrita	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Educativo. Cultural y artístico. Arquitectónico
Problemas a escala de la vida cotidiana sobre planos, mapas, maquetas y otros contextos relacionados con la semejanza	1, 2, 6	Cuaderno. Tareas en casa y en clase. Investigación escrita. Prueba escrita	4	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. planos, mapas, maquetas	Educativo. Cultural y artístico. Arquitectónico

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterios 1 y 2:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78,79.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterio 6: 59, 60.

• UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6: TEOREMA DE PITÁGORAS (11 SESIONES)

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTOS (Instrumentos de evaluación)	SESIONES	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS CONTEXTOS	COMPETENCIAS CLAVE
------------------------------	-------------------------	--	----------	---------------	----------	--------------------	--------------------

Reconocimiento de triángulos rectángulos y de las relaciones entre sus lados.	1,2, 7	Tareas en casa y en clase.	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet figuras	Educativo. Cultural y artístico. Arquitectónico	CMCT, CD, AA
Justificación geométrica, significado aritmético.	1,2, 7	Investigación escrita. Cuaderno	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet figuras	Educativo. Cultural y artístico. Arquitectónico	
Aplicaciones del teorema de Pitágoras: 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.	1,2, 7	Investigación escrita. Prueba escrita.	7	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet Figuras	Educativo. Cultural y artístico. Arquitectónico	

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterios 1 y 2:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78,79.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterio 7:

57,58.

• UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7: CUERPOS GEOMÉTRICOS(10 SESIONES)

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTOS (Instrumentos de evaluación)	SESIONES	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS CONTEXTOS	COMPETENCIAS CLAVES
Clasificación de poliedros y cuerpos de revolución, e identificación de sus elementos característicos.	1,2, 8	Tareas en casa y en clase.	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet Figuras	Educativo. Cultural y artístico. Arquitectónico	CL, CMCT, CD, CEC
Utilización de las propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	1,2, 8	Tareas en casa y en clase. Investigación escrita. Cuaderno.	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet Figuras	Educativo. Cultural y artístico. Arquitectónico	
Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.	1,2, 8	Investigación escrita. Cuaderno Prueba escrita.	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet Figuras	Educativo. Cultural y artístico. Arquitectónico	
Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.	1,2, 8	Investigación escrita.	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet Figuras	Educativo. Cultural y artístico. Arquitectónico	

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterios 1 y 2:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78,79.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterio 8:

61, 62, 63, 64.

• **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8: FUNCIONES Y GRÁFICAS (10 SESIONES)**

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTOS (Instrumentos de evaluación)	SESIONES	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS CONTEXTOS	COMPETENCIAS CLAVES
Comprensión del concepto de función: variable dependiente e independiente.	1,2, 9		2	Gran Grupo.	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	CL, CMCT, CD, CEC
Utilización de las distintas formas de representación de una función (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).	1,2, 9	Investigación escrita. Cuaderno. Tareas en casa y en clase.	2	Trabajo individual - Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
Estudio del crecimiento y decrecimiento, continuidad y discontinuidad. Cálculo de los puntos de corte con los ejes y de los máximos y mínimos relativos.	1,2, 9	Tareas en casa y en clase. Investigación escrita. Cuaderno Prueba escrita	2	Trabajo individual - Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
Análisis y comparación de gráficas.	1,2, 9	Investigación escrita. Cuaderno Prueba escrita	2	Trabajo individual - Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet.	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.	1,2, 9	Investigación escrita.	2	Individual	Pizarra. TIC. Internet.	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterios 1 y 2:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78,79.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterio 9:

• **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9: FUNCIÓN LINEAL (8 SESIONES)**

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTOS (Instrumentos de evaluación)	SESIONES	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS CONTEXTOS	COMPETENCIAS CLAVES
Reconocimiento de funciones lineales.	1,2, 9		1	Individual. Gran Grupo.	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	CL, CMCT, CD, AA
Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.	1,2, 9	Investigación escrita. Cuaderno. Tareas en casa y en clase.	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Resolver problemas de la vida real	1,2, 9	Cuaderno. Tareas en casa y en clase. Prueba escrita	3	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas lineales.	1,2, 9	Investigación escrita.	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterios 1 y 2:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78,79.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterio 10:

69, 70, 71, 72.

• **UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 10: ESTADÍSTICA (12 SESIONES)**

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PRODUCTOS (Instrumentos de evaluación)	SESIONES	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS	ESPACIOS CONTEXTOS	COMPETENCIAS CLAVES
Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia (frecuencias absolutas y relativas). Agrupación de datos en intervalos.	1,2,10	Investigación (ENCUESTA). Cuaderno. Tareas en casa y en clase.	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
Elaboración de diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.	1,2,10	Investigación (ENCUESTA). Cuaderno. Tareas en casa y en clase.	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
Cálculo de medidas de tendencia central y análisis de estas.	1,2,10	Investigación (ENCUESTA). Cuaderno. Tareas en casa y en clase.	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
Utilización del rango como medida de dispersión.	1,2,10	Investigación (ENCUESTA). Cuaderno. Tareas en casa y en clase.	2	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet.	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	
Planificación y realización de estudios estadísticos y comunicación de los resultados y conclusiones	1,2,10	Investigación (ENCUESTA). Cuaderno. Tareas en casa y en clase.	4	Trabajo individual Grupos Heterogéneos	Pizarra. TIC. Fichas. Internet. Prensa.	Situaciones cotidianas: Personal Académico Social	

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterios 1 y 2:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78,79.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados criterio 11:

69, 70, 71, 72.

4. ASPECTOS IMPRESCINDIBLES DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Estándares de Aprendizaje).

Los estándares de aprendizaje evaluables ya se encuentran implícitos en los criterios de evaluación. Tomando como referencia los criterios de evaluación ya se trabajan los estándares relacionados. No obstante, teniendo en cuenta la presencia de Pruebas Extraordinarias que se alejan de una práctica competencial se tomará como referencia los estándares de aprendizaje evaluables relacionados con cada criterio de evaluación ,son los siguientes:

1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
6. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
7. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
8. 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.
9. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
10. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico- probabilístico.
11. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
12. 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.
13. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
14. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
15. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
17. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
18. 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.
19. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
20. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar res-

puestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

21. 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.

22. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

23. 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.

24. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.

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

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

27. 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.

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

29. 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.

30. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

31. 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.

32. 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.

33. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.

34. 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.

35. 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 a problemas contextualizados.

36. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.

37. 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.

38. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.

39. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.

40. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.

41. 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.

42. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.

43. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más ade-

cuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

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

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

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

47. 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.

48. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.

49. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.

50. 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.

51. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.

52. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.

53. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.

54. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.

55. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.

56. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.

57. 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.

58. 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.

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

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

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

62. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.

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

64. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

65. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.

66. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.

67. Reconoce si una gráfica representa o no una función.

68. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
69. 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.
70. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
71. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
72. 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.
73. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
74. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
75. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
76. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
77. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
78. 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.
79. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
80. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
81. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
82. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
83. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
84. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
85. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El principio de atención a la diversidad de interés y necesidades que rige la organización de nuestra programación exige el uso de estrategias e instrumentos materiales variados que permitan la consecución de los objetivos generales de etapa y de área a todos los alumnos. Este Departamento propone:

1. - Realizar actividades de diagnóstico: Comenzaremos cada tema con unas actividades que nos encaminen a conocer la diversidad de los conocimientos previos de los Alumnos y Alumnas, pues cuando los Alumnos y Alumnas ya poseen información previa sobre un determinado tema es más fácil que asimilen la nueva, que referente a ese mismo tema, se les presenta.
2. - Realizar actividades estructuradas por pasos, con distinto grado de complejidad: Es decir, para una actividad propuesta elaboraremos diferentes cuestiones con diferentes niveles de complejidad, para dirigir a los Alumnos y Alumnas y para que todos sean capaces de contestar algo de esta actividad y no les suponga frustración. De este modo, siempre serán capaces de abordar cada una de las actividades propuestas, aunque no sea al completo.
3. - Realizar actividades secuenciadas según el grado de complejidad: A su vez la complejidad de las distintas actividades será gradual, lo que hace posible trabajar los mismos contenidos con diferentes niveles y atender así a la diversidad.

4. - Proponer actividades de refuerzo: Para ayudar a aquellos Alumnos y Alumnas que precisen consolidar y corregir contenidos.
5. - Proponer actividades de ampliación: Para los Alumnos y Alumnas más aventajados, permitiéndoles así un trabajo autónomo y que no caigan en el aburrimiento mientras esperan que el resto de la clase adquiera los conocimientos que ellos ya poseen.
6. - Proponer actividades colectivas e individuales y para fomentar la integración y el trabajo en grupo, se plantearán actividades para trabajar en grupos.

6. ESTRATEGIAS DE TRABAJO PARA EL TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.

El tratamiento para la educación en valores se planificará en todas las tareas posibles. Los alumnos y alumnas deben conocer, asumir y ejercer sus derechos y deberes en el respeto a los demás, practicando la tolerancia, fomentando el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, la cooperación y la solidaridad entre las personas y los grupos, ejercitándose en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores de una sociedad plural. Asimismo, se incidirá en el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombre y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. La programación docente debe comprender en todo caso la prevención de la violencia de género, de la violencia contra las personas con discapacidad, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

7. CONCRECIÓN DE LOS PLANES Y PROGRAMAS A DESARROLLAR EN EL CENTRO.

El departamento está dispuesto a la participación y cooperación en los proyectos/redes de este centro:

- Red Virtual Educativa de Bibliotecas Escolares de Canarias.
- Red Canaria de Escuelas Promotoras de Salud.
- Red Canaria de Escuelas Solidarias.
- Red Canaria de Escuelas para la Igualdad.
- Red Canaria de Centros Educativos para la Sostenibilidad (RedECOS): Red para la Educación Ambiental.
- Plan de Lectura.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

El Departamento de Matemáticas quiere dejar constancia en la presente programación del interés y la intención de participar en cuantos proyectos educativos puedan ser de utilidad para un mejor desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

La participación en tales programas educativos dependerá de la disposición y la compatibilidad horaria del profesorado y grupos así como de la oferta que desde las diferentes instituciones, CEP, u otros organismos se haga en el Centro.

Aunque ahora nos sea imposible determinar qué actividades desarrollaremos, a lo largo del curso dejaremos constancia en las Actas del Departamento de las actividades que surjan.

9. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

Podemos indicar los mismos aspectos que en el apartado anterior.

10. EVALUACIÓN:

10.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN ORDINARIA:

Para cada uno de los criterios de evaluación el profesorado responsable de la materia pondrá en correspondencia los aprendizajes imprescindibles presentes en los criterios de evaluación con la convención establecida, es decir:

Criterio de evaluación	Insuficiente (1-4)	Suficiente (5)	Bien (6)	Notable (7-8)	Sobresaliente (9-10)
------------------------	-----------------------	-------------------	-------------	------------------	-------------------------

Cada profesor calificará atendiendo al criterio de evaluación y al nivel de logro que considere adecuado. **La calificación de cada criterio de evaluación se corresponderá con las notas medias de todos los productos realizados a lo largo de cada trimestre.**

La nota del primer trimestre corresponderá con la media obtenida de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados a lo largo del trimestre. **La nota del segundo trimestre** corresponderá con la media de la calificación obtenida en los criterios de evaluación trabajados a lo largo del semestre. **La nota final** se hallará con la media de los criterios trabajados a lo largo del curso.

Cuando el resultado obtenido sea un número decimal (igual o superior a 0.5), éste se redondeará a un número entero, ya que la nota de la evaluación debe ser un número entero comprendido entre 1 y 10, incluidos los mismos.

Este sistema de calificación estará sujeto a los cambios que pudiera dictar la Administración.

Se establecerán planes de recuperación de aquellos criterios de evaluación del primer y segundo trimestre no superados con la realización de actividades, trabajos, cuestionarios o pruebas, según el caso. El alumnado que no supere algún criterio de evaluación en el primer y segundo trimestre podrá tener la oportunidad de recuperarlo, al comienzo de la evaluación siguiente, a través de las producciones que determine la naturaleza del criterio de evaluación. Tras la recuperación, tanto si el alumnado supera el criterio de evaluación como si no lo supera, la nota que se tendrá en cuenta a efectos de calcular la calificación semestral y/o final del criterio de evaluación será la nota más alta.

PRODUCTOS QUE EL PROFESOR PUEDE UTILIZAR PARA CALIFICAR LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN LA E.S.O.:

1) CUADERNO DE CLASE DEL ALUMNO:

- Figuran los contenidos, las explicaciones y los ejercicios y actividades que se han propuesto, debidamente corregidos.
- Comprensión y expresión gráfica.

- Ortografía: existencia de faltas de ortografía.
- Caligrafía: letra clara y de agradable lectura, o al menos, legible.
- Limpieza: presentación clara de contenidos, esquemas..., presencia reiterada de tachones, y excesivo uso de corrector blanco, etc..

2) INFORMES Y TRABAJOS REALIZADOS:

- Cumplimiento de los objetivos propuestos en cuanto a contenidos y grado de implicación si el trabajo es en grupo.
- Comprensión y expresión gráfica.
- Si el trabajo se expone en la clase: comprensión y expresión oral.
- Grafía: existencia de faltas de ortografía. Si no está hecho a ordenador, se observará también la caligrafía.
- Presentación y limpieza.
- Creatividad y planificación del trabajo.

3) PRUEBAS ORALES Y/O ESCRITAS:

- Dominio de los contenidos explicitados en los estándares de aprendizaje mediante la correcta contestación a las cuestiones propuestas.
- Comprensión y expresión escrita y gráfica.
- Grafía: ortografía y caligrafía.
- Orden y limpieza.
- Creatividad.

4) OBSERVACIÓN DIRECTA:

- Participación en las actividades propuestas en la clase, tanto individualmente como en grupo.
- Realización de actividades o tareas en casa.
- Intervenciones oportunas en la clase, bien por iniciativa propia o de petición del profesor.
- Comprensión y expresión oral.
- Interés por las explicaciones.
- Relación con los demás compañeros en cuanto a cooperación y tolerancia.
- Cuidado del material escolar.

10.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA.

• SISTEMA ALTERNATIVO DE EVALUACIÓN POR PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.

Los alumnos que superen el número máximo de faltas injustificadas establecidas por la normativa actual y a los que se les notifique la pérdida de evaluación continua, para poder superar la materia y siempre que lo soliciten por escrito, deberán realizar una prueba escrita basada en los contenidos explicitados en los estándares de aprendizaje relacionados con los criterios de evaluación. La nota mínima para superarla debe ser un 50% de la puntuación exigida.

• PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.

Se procederá a la realización de una prueba escrita. La prueba consistirá en la superación de un examen (50% de la puntuación total exigida) basado en los contenidos explicitados en los estándares de aprendizaje que están relacionados con los criterios de evaluación.

11. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y/O AMPLIACIÓN.

Como medida de atención a la diversidad durante el desarrollo de las unidades de programación el profesor preparará actividades para el alumno que necesite refuerzo o de ampliación para profundizar en lo trabajado hasta el momento.

12. PLANES DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON ÁREAS O MATERIAS NO SUPERADAS.

Cuando el alumno haya promocionado con la materia de Matemáticas con calificación negativa, su evaluación corresponderá al profesor/a de matemáticas del curso actual. Los criterios establecidos por este departamento para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos del curso o cursos anteriores son los siguientes:

-La superación de las Matemáticas del curso actual implicará la superación de las Matemáticas del curso o cursos anteriores.

- La valoración negativa de las Matemáticas correspondiente al curso actual no impedirá que el profesorado considere que el alumno ha superado las Matemáticas del curso o cursos anteriores. El alumno recuperará los aprendizajes no adquiridos del curso o cursos anteriores si supera la segunda evaluación del curso actual; en caso de que esto no ocurra, el alumno podrá presentarse a una prueba escrita que debe superar con el 50% de la puntuación total de la prueba y que será elaborada por el profesor del curso actual. Dicha prueba estará basada en los estándares de aprendizaje del curso anterior y se realizará antes de la tercera evaluación del curso actual.

13. AUTOEVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

Al final de cada trimestre se realiza una valoración de los resultados obtenidos que se recogen en el cuaderno de aula. Este análisis o valoración se comenta en la CCP y se realizan las propuestas de mejora oportunas.

Esta autoevaluación se regirá por los siguientes criterios:

1. Adecuación a las necesidades y características del alumnado.
2. Revisión de la concreción curricular recogida en la programación.
3. Análisis de la idoneidad de la metodología y de los criterios de calificación establecidos.
4. Validez de los instrumentos de evaluación utilizados y de los criterios de calificación establecidos.
5. Adaptaciones realizadas al alumnado.