

3. Programación didáctica de *Matemáticas B ESO4*

3.1 Contextualización

Para la realización de esta programación didáctica se han tenido en cuenta las propuestas de mejora recogidas en la memoria anual curso anterior y la rúbrica de evaluación realiza a finales del curso pasado.

La programación se aplica a un grupo de ESO4, formado por un total 18 alumnos, en el cual se prevé solo una medida de atención a la diversidad para un alumno de altas capacidades, aunque podrían ir aflorando a lo largo del curso alguna otra medida en casos muy puntuales. De ellos, podrían darse adaptaciones en la evaluación, refuerzo y algún caso de adaptaciones curriculares significativas. El grupo está muy implicado en el aprendizaje de las materias STEM, habiendo un sesgo claro en cuanto la mayor implicación e interés por parte del alumnado masculino. Se adoptarán medidas para compensar esta situación.

3.2 Contribución del área al desarrollo de las competencias clave, las competencias específicas y su conexión con los descriptores del perfil de salida

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS	MATEMÁTICAS B. ESO																							
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO																							
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	
		1			2		3			4		5		6			7		8		9		10		
		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS																							
CCL	CCL1																								
	CCL2																								
	CCL3																								
	CCL4																								
	CCL5																								
CP	CP1																								
	CP2																								
	CP3																								
STEM	STEM1																								
	STEM2																								
	STEM3																								
	STEM4																								
	STEM5																								
CD	CD1																								
	CD2																								
	CD3																								
	CD4																								
	CD5																								
CPSA A	CPSA A1																								
	CPSA A2																								
	CPSA A3																								

	CPSA A4										
	CPSA A5										
CC	CC1										
	CC2										
	CC3										
	CC4										
CE	CE1										
	CE2										
	CE3										
CCEC	CCEC 1										
	CCEC 2										
	CCEC 3										
	CCEC 4										

3.3 Unidades de programación

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
Unidad 1. Los números reales. Potencias y raíces	Primer trimestre
Unidad 2. Logaritmos y expresiones logarítmicas	
Unidad 3. Expresiones algebraicas. Factorización de polinomios	
Unidad 4. En clave de igualdad: Ecuaciones y sistemas	Segundo trimestre
Unidad 5. Desigualdades: Inecuaciones	
Unidad 6. Trigonometría y sus aplicaciones	
Unidad 7. Geometría analítica	Tercer trimestre
Unidad 8. Funciones	
Unidad 9. Estadística y probabilidad	

<i>Unidad de programación 1. Los números reales. Potencias y raíces</i>	
<i>Trimestre: primero</i>	<i>Sesiones: 14</i>
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y	A. Sentido numérico. 1. Cantidad. - Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido. - Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. - Diferentes representaciones de una misma cantidad. 2. Sentido de las operaciones. - Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas, valorando si los resultados obtenidos son razonables.

<p>rigor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Propiedades y relaciones recíprocas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales y calculadora. <p>3. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades. - Orden en la recta numérica. Intervalos. - Valoración de las ventajas del sistema decimal frente a otros sistemas de numeración, investigando desde cuándo se usa. <p>Situaciones de aprendizaje: Todos los números del universo</p>
---------------	--

<i>Unidad de programación 2. Logaritmos y expresiones logarítmicas</i>	
<i>Trimestre: primero</i>	<i>Sesiones: 14</i>
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
<p>1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p> <p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>	<p>A. Sentido numérico.</p> <p>1. Cantidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferentes representaciones de una misma cantidad utilizando logaritmos. <p>2. Sentido de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas, valorando si los resultados obtenidos son razonables. - Propiedades y relaciones recíprocas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales y calculadora. <p>Situaciones de aprendizaje:</p>

<i>Unidad de programación 3. Expresiones algebraicas. Factorización de polinomios</i>	
<i>Trimestre: primero</i>	<i>Sesiones: 14</i>
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
<p>1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.</p> <p>4.1. Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.</p> <p>6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.</p>	<p>D. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones y de las herramientas tecnológicas adecuadas. - Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. <p>3. Variable.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos. - Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio. - Valoración del significado del lenguaje algebraico como un avance en la historia y el desarrollo de las matemáticas frente al lenguaje retórico sin símbolos matemáticos de la antigüedad. <p>6. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. - Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. - Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. <p>Situaciones de aprendizaje: ¿Expresión o ecuación? ¿Expresas o resuelves?</p>
--	--

<i>Unidad de programación 4. En clave de igualdad: Ecuaciones y sistemas</i>	
<i>Trimestre: segundo</i>	<i>Sesiones: 15</i>
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia. 4.1. Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. 6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	D. Sentido algebraico. 4. Igualdad. - Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos. - Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. - Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana. - Ecuaciones y sistemas: resolución mediante el uso de la tecnología. Situaciones de aprendizaje: En busca de del arca perdida

<i>Unidad de programación 5. Desigualdades: Inecuaciones</i>	
<i>Trimestre: segundo</i>	<i>Sesiones: 13</i>
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia. 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	D. Sentido algebraico. 4. Desigualdad. - Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos. - Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de inecuaciones lineales y no lineales sencillas. - Inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. Situaciones de aprendizaje: Justicia o igualdad

<i>Unidad de programación 6. Funciones lineales, hipérbolas, parábolas.</i>	
<i>Trimestre: segundo</i>	<i>Sesiones: 14</i>
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	A. Sentido numérico 4. Razonamiento proporcional. - Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas B. Sentido de la medida. 1. Medición. - Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.
	Situaciones de aprendizaje: La vida angular

<i>Unidad de programación 7. Geometría analítica</i>	
<i>Trimestre: tercero</i>	<i>Sesiones: 14</i>
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. 5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. 5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. 6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	C. Sentido espacial. 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. - Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica. 2. Localización y sistemas de representación. - Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica y programas de geometría dinámica. - Expresiones algebraicas de la ecuación de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. 3. Movimientos y transformaciones. - Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada... 4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. - Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas. - Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...

	- Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
	Situaciones de aprendizaje: Infinitos en el plano

<i>Unidad de programación 8. Funciones</i>	
<i>Trimestre: tercero</i>	<i>Sesiones: 15</i>
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
<p>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p> <p>5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p> <p>6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.</p> <p>7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.</p> <p>8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>	<p>B. Sentido de la medida</p> <p>2. Cambio.</p> <p>- Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.</p> <p>D. Sentido algebraico.</p> <p>5. Relaciones y funciones.</p> <p>- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.</p> <p>- Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p> <p>- Exploración de las relaciones entre expresiones simbólicas y gráficas, prestando especial atención al significado de la ordenada en el origen y de la pendiente.</p> <p>- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.</p> <p>Situaciones de aprendizaje: La vida en números y gráficas</p>

<i>Unidad de programación 9. Estadística y probabilidad</i>	
<i>Trimestre: tercero</i>	<i>Sesiones: 14</i>
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
<p>1.1 Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p> <p>1.2 Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.</p> <p>2.2 Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).</p>	<p>E. Sentido estocástico.</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <p>- Diseño de estudios estadísticos reflexionando sobre las diferentes etapas del proceso estadístico.</p> <p>- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.</p> <p>- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en</p>

<p>4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.</p> <p>6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p> <p>7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.</p> <p>7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.</p> <p>8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.</p>	<p>contextos reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. - Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. - Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas. <p>2. Incertidumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimentos aleatorios simples y compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. - Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos aleatorios simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas. - Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra. <p>Situaciones de aprendizaje: ¿Juegos de azar o no?</p>
--	--

3.4 Concreción de los métodos pedagógicos y didácticos.

La metodología didáctica se entiende como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

Según establece el Decreto 73/2022, de 27 de julio, para alcanzar las competencias específicas de Matemáticas han de movilizarse los saberes básicos y el nivel de logro se evaluará mediante los criterios de evaluación.

En cuanto a la metodología, se dispone que los saberes básicos han de ser empleados de manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos, por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

El currículo de Matemáticas pretende contribuir a desarrollar las capacidades cognitivas de los alumnos y que el lenguaje matemático les sirva de instrumento formalizador en otras ciencias. La funcionalidad del aprendizaje debe asegurar que el alumnado sea competente para utilizar lo aprendido, tanto para aplicarlo a contextos reales como empleándolo como instrumento para lograr nuevos aprendizajes.

De manera más específica, la lógica de las competencias conlleva:

- La búsqueda, selección, análisis crítico, tratamiento, presentación y aplicación de los conocimientos; de tal manera que la función docente se vincule a “tutorizar” el aprendizaje, estimular y acompañar.
- Aproximar la naturaleza del conocimiento a situaciones cotidianas y problemas prácticos, a los contextos y entornos sociales, para que el aprendizaje resulte relevante.
- Facilitar situaciones que requieran procesos de metacognición y ayuden a adquirir habilidades de autorregulación, tanto para aprender como para aprender a aprender.
- Recurrir a situaciones de aprendizaje en las que se requieren procesos cognitivos variados y la aplicación de lo que se sabe o de lo que se sabe hacer a casos cercanos, habituales y previsibles.
- Alternar y diversificar las actuaciones y situaciones de aprendizaje de acuerdo con la motivación y los intereses del alumnado
- Utilizar la cooperación entre iguales como experiencia didáctica en la que se ponen en juego el diálogo, el debate, la discrepancia, el respeto a las ideas de otros, el consenso, las disposiciones personales.
- Acentuar la naturaleza formativa y orientadora de la evaluación, asociada, de manera continua, al desarrollo de las prácticas y procesos de enseñanza y aprendizaje; que pueden ser revisados y ajustados de acuerdo con las informaciones y registros de la evaluación formativa.
- Promover la autoevaluación y coevaluación como parte fundamental del proceso de evaluación.

El centro del proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas tiene que ser la resolución de problemas, principalmente a través de la propuesta de situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado desarrollar sus capacidades cognitivas y socioafectivas (interpretar, inducir, generalizar, plantear conjeturas, estimar, inferir, tomar decisiones individuales y colectivas, investigar, etc).

Para ello se seguirá el mismo esquema en todas las unidades didácticas:

Cada unidad se comenzará con un breve comentario sobre los saberes que se van a desarrollar, sirviendo como introducción a la unidad. Si algún alumno/a muestra interés por lo mencionado, se le puede recomendar que profundice y proporcionarle la bibliografía adecuada.

Presentación y desarrollo de los contenidos. La presentación de los saberes se dividirá en 3 bloques en los que se presentarán y se desarrollarán, que son:

1. Cosas que ya se han visto. *Recordar.*

Se pretende que en este bloque el alumno recuerde saberes relacionados con la unidad que se vaya a desarrollar, o si se trata de una unidad nueva, relacionarla con situaciones reales y próximas al alumno/a.

3. Exposición de saberes. *Comprender.*

Una vez que se hayan refrescado las ideas, se formalizan los saberes propios de ese apartado, haciendo una exposición precisa de definiciones, propiedades, teoremas, demostraciones... siempre acompañadas de ejemplos.

En cada unidad se recalcarán las relaciones conceptuales que existen entre los diferentes sentidos, para que los alumnos vean que estos no son sentidos aislados, sino más bien que están íntimamente relacionados entre sí. Potenciaremos el uso por parte de los alumnos de expresiones matemáticas, tanto verbal, gráfica o simbólicamente, para explicar los conceptos y los problemas que se les plantee, así como las relaciones que existen entre unas expresiones y otras.

3. Actividades de enseñanza y aprendizaje. *Aplicar.*

Actividades de conocimientos previos.

En aquellas unidades que han sido tratadas en cursos anteriores se propondrán una serie de actividades de conocimientos previos, orientadas a conocer las ideas, opiniones e intereses de los alumnos sobre los saberes a desarrollar.

Actividades de presentación y motivación.

Para completar cada uno de los saberes de una unidad se proponen en este epígrafe una serie de actividades que, generalmente, son de aplicación inmediata de lo explicado.

Actividades de desarrollo, comprensión y consolidación. *Analizar.*

La colección final de actividades servirá para completar las actividades propuestas del bloque presentación y motivación. Esta colección pretenderá consolidar los saberes vistos durante la unidad.

Actividades de evaluación. *Evaluar.*

Se plantearán actividades enfocadas a la evaluación competencial de los saberes básicos estudiados.

Fomento del cálculo mental. En las relaciones de actividades propuestas hay ejercicios que aparte de estar propuestos para relacionar un determinado saber, tienen como segundo objetivo potenciar y desarrollar el cálculo mental en los alumnos/as.

Nuevas tecnologías. *Crear.*

Utilizaremos siempre que sea posible las ventajas que nos traen las nuevas tecnologías y que ayudan a un aprendizaje más significativo por parte del alumno/a.

Se utilizará la herramienta Teams, proporcionada por la plataforma Educamos, como vehículo para compartir apuntes, documentos y realizar tareas mediante el editor de documentos y el creador de presentaciones. Su potencial para el trabajo colaborativo, poder revisar el trabajo mientras se está realizando, ofrecer feedback a lo largo del proceso y realizar una evaluación formativa es incuestionable. También se utilizara Software libre, como son: la calculadora Wiris, hojas de cálculo y Geogebra.

3.5 Materiales y recursos didácticos.

Se elaborará un portafolio siguiendo las directrices marcadas para el departamento de Matemáticas, no se seguirá específicamente un libro de texto. Los libros de texto serán elementos de consulta no obligatorios. Se utilizará una plataforma educativa Teams donde se proporcionarán contenidos teóricos y prácticos para desarrollar las unidades didácticas antes descritas. En las plataformas anteriormente citadas se propondrán ejercicios de repaso, refuerzo y ampliación, algunos de los cuáles tendrán carácter de entrega obligatoria dentro de la plataforma.

Se dispone además de los siguientes materiales y recursos didácticos:

- ✓ Libros de texto de consulta:
 - Revuela 4 Secundaria Matemáticas B SM
 - Algoritmo 2000 Matemáticas opción B SM
 - Matemáticas Enseñanzas Académicas Serie Resuelve Proyecto Saber Hacer Santillana
 - Pitágoras Matemáticas Opción B Proyecto Conecta 2.0 4 ESO SM
 - Matemáticas opción B 4 ESO Proyecto Esfera SM
 - Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 4 ESO SM
 - Plan de recuperación de Matemáticas Cuadernos del 1 al 6 Secundaria 4 opción B SM
 - Cuadernos de Matemáticas SM 4º ESO
- ✓ Los materiales habituales del aula: Pizarra, proyector, reglas, calculadoras científicas...
- ✓ Materiales de Estadística y Probabilidad (datos, cartas, monedas, etc.).
- ✓ Material bibliográfico: Biblioteca del centro, libros del Departamento, revistas, prensa, etc.
- ✓ Videos didácticos (Serie más por menos: Las leyes del azar).
- ✓ Recursos informáticos y audiovisuales. Uso de las páginas www.matematico.es, <https://www.ematematicas.net/> y www.vitutor.com, donde el alumno/a encontrará ejercicios dinámicos e interactivos para practicar matemáticas y evaluar sus conocimientos. El profesor puede formar grupos y revisar las puntuaciones de sus alumnos, así como crear fichas de trabajo.
- ✓ Fichas de trabajo con colecciones de problemas y ejercicios clasificadas por unidades didácticas en soporte digital.
- ✓ Banco de pruebas de evaluación en soporte digital.
- ✓ Material de heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación: Rúbricas

3.6 Actividades e instrumentos de evaluación y criterios de calificación del aprendizaje del alumnado.

La evaluación de la materia tendrá un carácter continuo y formativo y se realizará mediante la observación y el seguimiento sistemáticos. Se realizarán cuatro sesiones de evaluación a lo largo del curso. La inicial tendrá un carácter eminentemente cualitativo, mientras que la última tendrá la consideración de evaluación final. En cada sesión de evaluación se valorarán las competencias demostradas desde el comienzo del curso hasta la fecha.

Todo el proceso será acorde con nuestra metodología. El alumnado formará parte activa a través de:

- Su portafolio con los diferentes trabajos y actividades realizadas (Informes, Actividades, Presentaciones etc.)

- Los diferentes trabajos y actividades realizadas (informes, actividades, presentaciones etc.)
- Exámenes con preguntas de tipo indirecto en las que el alumno no sea un simple memorizador sino que sea capaz de demostrar, cómo ha sido el grado de aprendizaje significativo que se ha producido.
- Instrumentos de coevaluación y autoevaluación.

En todo el proceso de los referentes fundamentales serán los criterios de evaluación. Cada evidencia de aprendizaje sujeta a una evaluación y a una calificación estará ligada con uno o varios de los criterios de evaluación. Su grado de consecución se contrastará a través de su instrumento de evaluación correspondiente de manera que se pueda seguir el progreso del alumnado en las diferentes competencias específicas a lo largo del curso, que quedará reflejado en un documento Excel. Para ello se utilizará una escala de logro (no iniciado, iniciado, esperado, destacado) para situar a cada uno. El análisis global de estos logros en la evaluación final será el referente para calificar la asignatura con el siguiente baremo:

- No entregado (0)
- No iniciado (2,5)
- Iniciado (5)
- Esperado (7,5)
- Destacado (10)

Cada criterio de evaluación tendrá el mismo peso a la hora de obtener la calificación, quedando esta determinada por la media de todos los criterios valorados hasta el momento según la siguiente asignación

- Insuficiente < 4,6
- Suficiente Entre 4,6 y 5,75
- Bien Entre 5,75 y 6,75
- Notable Entre 6,75 y 8,75
- Sobresaliente > 8,75

Procedimientos	Evidencias	Instrumentos
<i>Observación sistemática</i>	Intervenciones / aportaciones en el aula Participación en el trabajo grupal Desempeño en prácticas Rutinas y/o destrezas de pensamiento	Listas de control Registros de trabajo (individual, grupal...) Anecdóticos
<i>Interacción con el alumnado</i>	Diálogos con el alumno Puestas en común Debates y mesas redondas Asambleas y coloquios	Diarios de clase Escala de graduación (1 al 4)
<i>Análisis de tareas y producciones</i>	Cuaderno de trabajo Portafolio Trabajos de indagación Proyectos grupales Informes Exposiciones orales	Rúbricas Escala de valoración Listas de control
<i>Pruebas, controles, exámenes</i>	Pruebas individuales escritas	Solucionarios

	Pruebas de ejecución técnica	Plantillas o escalas de valoración Rúbricas Escalas numéricas
--	------------------------------	---

Criterios de calificación

Unidad 1. Los números reales. Potencias y raíces

Competencia específica	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
CE1	1.1	Porfolio Observación
CE1	1.3	Prueba objetiva Porfolio
CE2	2.1	Prueba objetiva
CE8	8.2	Prueba objetiva Porfolio Coloquio

Unidad 2. Logaritmos y expresiones logarítmicas

Competencia específica	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
CE1	1.3	Prueba objetiva Porfolio
CE8	8.2	Prueba objetiva Porfolio Coloquio

Unidad 3. Expresiones algebraicas. Factorización de polinomios

Competencia específica	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
CE1	1.2	Observación directa Porfolio
CE4	4.1	Prueba individual
CE6	6.2	Cuaderno de laboratorio Observación directa

Unidad 4. En clave de igualdad: Ecuaciones y sistemas

Competencia específica	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
CE1	1.2	Prueba escrita Porfolio
CE3	3.3	Ejercicio por parejas aula TIC Prueba escrita
CE4	4.2	Trabajo Porfolio

Unidad 5. Desigualdades: Inecuaciones

Competencia específica	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
CE1	1.2	Prueba escrita Portfolio
CE3	3.3	Ejercicio por parejas aula TIC Prueba escrita
CE4	4.2	Trabajo Portfolio

Unidad 6. Semejanza. Trigonometría y sus aplicaciones

Competencia específica	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
CE1	1.1	Prueba escrita Portfolio

Unidad 7. Geometría analítica

Competencia específica	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
CE3	3.1	Prueba escrita Portfolio
CE3	3.3	Actividad por parejas Aula TIC
CE4	4.2	Prueba escrita Portfolio Observación directa
CE5	5.1	Prueba escrita
CE5	5.2	Prueba escrita Portfolio
CE6	6.3	Coloquio Observación

Unidad 8. Funciones

Competencia específica	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
CE3	3.3	Ejercicio por parejas aula TIC Portfolio
CE5	5.2	Debate Observación
CE6	6.2	Trabajo de investigación
CE7	7.1	Prueba escrita
CE8	8.2	Observación Portfolio Prueba escrita

Unidad 9. Analizamos datos. Estadística y Probabilidad

Competencia específica	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
CE1	1.1	Prueba escrita Portfolio
CE1	1.2	Prueba escrita Portfolio
CE2	2.2	Coloquio-debate
CE4	4.2	Actividad investigación Aula TIC
CE6	6.1	Actividad investigación Aula TIC
CE7	7.1	Actividad investigación Aula TIC
CE7	7.2	Actividad investigación Aula TIC
CE8	8.1	Actividad investigación Aula TIC

Transversalmente en todas las unidades

Competencia específica	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
CE2	2.2	Observación directa
CE3	3.2	Pruebas escritas individuales Portfolio
CE6	6.3	Coloquios-debates
CE9	9.1	Observación directa Autoevaluación
CE9	9.2	Observación directa Autoevaluación
CE10	10.1	Trabajos en equipo y por parejas
CE10	10.2	Trabajos en equipo y por parejas

Distribución temporal y peso de cada competencia específica y criterio de evaluación a lo largo del presente curso

	1ª evaluación			2ª evaluación			Evaluación final					
	Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5	Unidad 6	Unidad 7	Unidad 8	Unidad 9	Transversal	nº veces criterio	nº veces comp esp
1.1	X					X			X		3	
1.2			X	X	X				X		4	
1.3	X	X									2	9
2.1	X										1	
2.2									X	X	2	3
3.1							X				1	
3.2										X	1	
3.3				X	X		X	X			4	6
4.1			X								1	
4.2				X	X		X		X		4	5
5.1							X				1	
5.2							X	X			2	3
6.1									X		1	
6.2			X					X			2	
6.3							X			X	2	5
7.1								X	X		2	
7.2									X		1	3
8.1									X		1	
8.2	X	X						X			3	4
9.1										X	1	
9.2										X	1	2
10.1										X	1	
10.2										X	1	2

3.7 Atención a las diferencias individuales.

- a) Medidas de refuerzo y recuperación a lo largo del curso para que el alumnado cuyo progreso no sea el adecuado y no esté avanzando de forma satisfactoria en la adquisición de las competencias específicas.

El alumnado que tenga pendiente de recuperación alguna evaluación anterior recibirá actividades de refuerzo. Serán motivadoras, significativas y adaptadas al modo de aprendizaje de cada alumno/a. Le ayudarán a alcanzar los criterios de evaluación marcados. Además se prestará atención a los criterios de evaluación no superados que se vuelvan a presentar en las nuevas unidades didácticas. Es una nueva ocasión en la que demostrar si se ha progreso en su adquisición o se ha retrocedido.

Si se considerase necesario, se acudirá a medidas de atención a la diversidad, sobre todo ordinarias (refuerzo, adaptación en la evaluación, algún agrupamiento flexible, ampliación...).

b) Medidas de atención a la diversidad.

La programación debe tener en cuenta los saberes básicos en los que el alumnado consigue rendimientos muy diferentes. Aunque la práctica y resolución de problemas puede desempeñar un papel importante, el tipo de situaciones de aprendizaje y actividades concretas y los métodos que se utilicen deben adaptarse según el grupo. De la misma manera, el grado de complejidad o de profundidad que se alcance no puede ser siempre el mismo. Por ello se aconseja organizar las situaciones de aprendizaje y actividades en dos, de refuerzo y de ampliación, de manera que puedan trabajar sobre el mismo contenido alumnado de distintas necesidades.

La programación debe también tener en cuenta que no todo el alumnado progresa a la misma velocidad, ni con la misma profundidad. Por eso, la programación debe asegurar un nivel mínimo para todo el alumnado al final de la etapa, dando oportunidades para que se recuperen los criterios de evaluación que quedaron sin consolidar en cursos anteriores, y de profundizar en aquellos que más interesen en el actual.

Atención a la diversidad en la metodología

Desde el punto de vista metodológico, la atención a la diversidad implica:

- Detectar los conocimientos previos, para proporcionar ayuda cuando se detecte una laguna anterior.
- Procure que los saberes básicos nuevos enlacen con los anteriores, y sean los adecuados al nivel cognitivo.
- Intente que la comprensión de cada saber básico sea suficiente para que el alumnado pueda hacer una mínima aplicación del mismo, y pueda enlazar con otros saberes básicos similares.

Atención a la diversidad en los materiales utilizados

Como material esencial se utilizará el portafolio. El uso de materiales de refuerzo o de ampliación, tales como las fichas de consolidación y de profundización permite atender a la diversidad en función de los objetivos que se quieran trazar.

De manera más concreta, se especifican a continuación los instrumentos para atender a la diversidad de alumnado que se han contemplado:

- Variedad metodológica.
- Variedad de actividades de refuerzo y profundización.
- Multiplicidad de procedimientos en la evaluación del aprendizaje.
- Diversidad de mecanismos de recuperación.
- Trabajo en pequeños grupos.
- Trabajos voluntarios.

Estos instrumentos pueden completarse con otras medidas que permitan una adecuada atención de la diversidad, como:

- Llevar a cabo una detallada evaluación inicial.
- Favorecer la existencia de un buen clima de aprendizaje en el aula.
- Insistir en los refuerzos positivos para mejorar la autoestima.
- Aprovechar las actividades fuera del aula para lograr una buena cohesión e integración del grupo.

3.8 Actividades complementarias y extraescolares.

No se contemplan la realización de actividades complementarias o extraescolares durante el presente curso académico.

3.9 Concreción de los elementos transversales y relación con los planes de centro

PLC

Se trabajarán distintos elementos transversales de carácter instrumental, uno de los cuales hace hincapié en la adopción de medidas para estimular el hábito de la lectura y mejorar la comprensión y la expresión oral y escrita.

La asignatura Matemáticas exige la configuración y la transmisión de ideas e informaciones. Así pues, el cuidado en la precisión de los términos, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.

La valoración crítica de los mensajes explícitos e implícitos en los medios de comunicación (como, por ejemplo, en la prensa), puede ser el punto de partida para leer artículos, tanto en los periódicos como en revistas especializadas, que estimulen de camino el hábito por la lectura.

El dominio y progreso de la competencia lingüística en sus cuatro dimensiones (comunicación oral: escuchar y hablar; y comunicación escrita: leer y escribir), habrá de comprobarse a través del uso que el alumnado hace en situaciones comunicativas diversas. Pueden servir de modelo los siguientes ejemplos de situaciones, actividades y tareas (que, en su mayoría, se realizan a diario) que deben ser tenidas en cuenta para evaluar el grado de consecución de esta competencia:

a) Interés y el hábito de la lectura

- Realización de tareas de investigación en las que sea imprescindible leer documentos de distinto tipo y soporte.
- Lectura de instrucciones escritas para la realización de actividades lúdicas.
- Lecturas recomendadas: divulgativas, etc.
- Elaboración en común de distintos proyectos de clase: estadísticas, etc.

b) Expresión escrita: leer y escribir

- Hacer la lectura en voz alta, en todas las sesiones de clase, de la parte correspondiente a los contenidos a tratar en esa sesión, de un libro de texto o

cualquier otro documento usado como recurso, y evaluar ciertos aspectos: velocidad, entonación, corrección, ritmo, fonética.

- Lectura comprensiva de textos continuos relacionados con el planteamiento y resolución de problemas.
- Incorporar en un texto las palabras o ideas que faltan, identificar las que expresan falsedad, adelantar lo que el texto dice, a medida que se va leyendo.
- Componer un texto libre sobre un determinado tema, a partir de alguna razón que lo haga necesario.
- Componer un texto ajustándose a una guía, a orientaciones concretas, que cumpla unos determinados requisitos.
- A partir de la lectura de un texto determinado, elaborar un resumen.
- Escribir al dictado o realizar otro ejercicio o actividad que el profesor puede proponer en cualquier momento como complemento a los contenidos tratados en las sesiones de trabajo

c) Expresión oral: escuchar y hablar

- Descripción verbal ajustada de relaciones cuantitativas y espaciales y procedimientos de resolución utilizando la terminología precisa.
- La presentación de dibujos, fotografías, carteles, propagandas, etc., con la intención de que el alumno, individualmente o en grupo reducido, describa, narre, explique, razone, justifique, valore a propósito de la información que ofrecen estos materiales.
- La presentación pública, por parte del alumnado, de alguna producción elaborada personalmente o en grupo, sobre algún tema de contenido matemático.
- Los debates en grupo en torno a algún tema bastante conocido o no muy conocido, de manera que los alumnos asuman papeles o roles diferenciados (animador, secretario, moderador, participando, etc.).
- La exposición en voz alta de una argumentación, de una opinión personal, de los conocimientos que se tienen en torno a algún tema puntual, como respuesta a preguntas concretas, o a cuestiones más generales, como pueden ser: “¿Qué sabes de...?” “¿Qué piensas de...?” “¿Qué quieres hacer con...?” “¿Qué valor das a...?” “¿Qué consejo darías en este caso?”, etc.

Plan Digital de Centro

Las TIC están cada vez más presentes en nuestra sociedad y forman parte de nuestra vida cotidiana, y suponen un valioso auxiliar para la enseñanza que puede enriquecer la metodología didáctica. Desde esta realidad, consideramos imprescindible su incorporación en las aulas de Educación Secundaria como herramienta que ayudará a desarrollar en el alumnado diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes, una vez tratada, incluyendo la utilización de las TIC como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

En cuanto a su utilización en la materia de Matemáticas, tienen cabida desde la utilización de imágenes o vídeo hasta la visualización o realización de presentaciones, el trabajo con recursos multimedia, pasando por la búsqueda y selección de información en internet, la utilización de hojas de cálculo y procesadores de texto, programas específicos como GeoGebra, hasta el desarrollo de blogs de aula, el tratamiento de imágenes, etc.

Las principales herramientas TIC disponibles y algunos ejemplos de sus utilidades concretas son:

1. Uso de procesadores de texto para redactar, revisar ortografía, hacer resúmenes, añadir títulos, imágenes, hipervínculos, gráficos y esquemas sencillos, etc.

2. Uso de hojas de cálculo sencillas para organizar información (datos) y presentarla en forma gráfica.
3. Utilización de la plataforma Educamos.
4. Usos y opciones básicas de los programas de navegación.
5. Uso sencillo de programas de presentación (PowerPoint, Prezzi, etc.): trabajos multimedia, presentaciones creativas de textos, esquemas o realización de diapositivas.
6. Internet: búsqueda y selección crítica de información.
7. Elaboración de documentos conjuntos mediante herramientas de programas de edición simultánea (OneDrive, etc.).
8. Utilización de los innumerables recursos y páginas web disponibles.

Por tanto, se debe aprovechar al máximo la oportunidad que ofrecen las TIC para obtener, procesar y transmitir información. Resaltamos aquí algunas de sus ventajas:

- Realización de tareas de manera rápida, cómoda y eficiente.
- Acceso inmediato a gran cantidad de información.
- Realización de actividades interactivas.
- Desarrollo de la iniciativa y las capacidades del alumno.
- Aprendizaje a partir de los propios errores.
- Cooperación y trabajo en grupo.
- Alto grado de interdisciplinariedad.
- Flexibilidad horaria.

Al no disponer de libro de texto, todos los materiales utilizados se colgarán en el grupo de Teams de la asignatura disponible a través de la plataforma Educamos, accesibles desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Además se utilizará la posibilidad de trabajar digitalmente ciertas tareas con las herramientas disponibles, tales como la representación gráfica, el análisis estadístico...

Plan de Educación Responsable

La enseñanza de la Matemáticas debe potenciar ciertas actitudes y hábitos de trabajo que ayuden al alumnado a apreciar el propósito de la materia, a tener confianza en su habilidad para abordarla satisfactoriamente y a desarrollarse en otras dimensiones humanas: autonomía personal, relación interpersonal, etc. Hemos decidido focalizar el trabajo en cinco valores, que consideramos fundamentales en esta etapa educativa. Son los siguientes:

1. Respeto

- A uno mismo: autoestima, dignidad, esfuerzo personal, honestidad, proyecto de vida.
- A los demás: empatía, escucha activa, diálogo, resolución de conflictos. Se puede trabajar con el enfoque de deber (*“tenemos el deber de respetar a los demás”*).
- A las culturas: ideas, lenguas, costumbres, patrimonio.
- A los animales: evitar el daño innecesario, evitar la extinción de especies.
- A la naturaleza: evitar el deterioro medioambiental, evitar la extinción de especies.

2. Responsabilidad

- Frente a las tareas personales y de grupo: esfuerzo, compromiso.
- Frente a las normas sociales: civismo, ciudadanía. Se puede trabajar con el enfoque de deber (*“tenemos el deber de...”*).

- Frente a los conflictos y dilemas morales: información fiable, sentido crítico, posicionamiento.
- Frente al consumismo: consumo responsable y racional de productos.
- Frente a las generaciones venideras: desarrollo sostenible, ética global a largo plazo.

3. Justicia

- Derecho a la igualdad, con especial referencia a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y a los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Derecho a la alimentación.
- Derecho a la salud.
- Derecho a la educación.
- Derecho a la paz, mediante el fomento del aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.
- Derecho a la justicia internacional, basado en los valores que sustentan la libertad, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos 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.

4. Solidaridad

- Con las personas cercanas que se sienten frágiles e indefensas ante su día a día.
- Con las personas que padecen una enfermedad grave o limitación de algún tipo.
- Con los inmigrantes, refugiados y desplazados.
- Con las víctimas del desequilibrio económico mundial.
- Con las víctimas de conflictos armados.
- Con las víctimas de desastres naturales.

5. Creatividad y esperanza

- El impulso de buscar alternativas.
- La confianza en que es posible mejorar las situaciones difíciles, los conflictos, a las personas, el mundo en general.

En la Educación Secundaria Obligatoria, las Matemáticas constituyen un bien formativo y cultural que el alumnado ha de apreciar. Elementos de trabajo como la estructuración de las nociones espaciales y temporales, la previsión y control de la incertidumbre o el manejo de la tecnología digital, son exponentes de su valor. La preparación para desenvolverse adecuadamente en el entorno académico, familiar, sociocultural y profesional hace necesaria la adquisición de habilidades y destrezas asociadas a la materia. Tal adquisición hará posible interpretar correctamente tablas, gráficos, mensajes y fórmulas que se muestran en diversos medios de comunicación y que favorecerán la adaptación del alumno al contexto. Los contenidos matemáticos seleccionados para esta etapa obligatoria están orientados a conseguir que todos los alumnos puedan alcanzar los objetivos propuestos y estén preparados para incorporarse a la vida adulta. Ello exigirá medidas para atender a la diversidad de actitudes y competencias cognitivas del alumnado de la etapa.

La aportación de la materia es esencial para la consecución de los objetivos de la etapa. Ello se manifiesta en varios aspectos que pasamos a destacar:

- Coopera en el desarrollo y consolidación de hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

- Estimula a asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad.
- Realiza una eficaz aportación a la consecución de destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Facilita la adquisición de una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- Impulsa el desarrollo del espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- Favorece el aprecio a la creación artística y la comprensión del lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

De esta forma, podemos afirmar que las Matemáticas desarrollan una labor fundamental para la evolución de una personalidad formada y equilibrada que integra el estímulo de capacidades del siguiente tipo:

- Capacidades cognitivas, al mejorar el pensamiento reflexivo incorporando al lenguaje y a los modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático y reconociendo, planteando y resolviendo, por medio de diferentes estrategias situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos.
- Capacidades personales e interpersonales, al estimular al alumno a manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas mostrando confianza en la capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y valorando las Matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, desde un punto de vista histórico y desde su papel en la sociedad actual, aplicando las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medioambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

Los valores se deben fomentar desde la dimensión individual y desde la dimensión colectiva. Desde la dimensión individual se desarrollarán, principalmente, la autoestima, el afán de superación, el espíritu crítico y la responsabilidad. Desde la dimensión colectiva deben desarrollarse la comunicación, la cooperación y convivencia, la solidaridad, la tolerancia y el respeto, y todos aquellos valores que se trabajan anualmente a escala global en el centro.

Por su especial relevancia, también se prestará particular interés a las actividades que potencien la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, así como 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 y la igualdad, y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. Se adoptará una postura decidida a favor de la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia.

Plan de Educación para el Desarrollo

Desde el punto de vista de Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas, la educación para la ciudadanía responsable y forjar una identidad cosmopolita global está estrechamente relacionada con la alfabetización matemática, directamente relacionada con la educación del consumidor. En este campo se puede trabajar el valor de la cooperación, de forma que se consiga entre todos un desarrollo sostenible, y de la responsabilidad, particularmente si se trabaja con datos económicos entre el mundo desarrollado y el mundo en vías de desarrollo.

Además, se prestará atención al desarrollo de habilidades que estimulen la adquisición y desarrollo del espíritu emprendedor, a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo, la capacidad de comunicación, la adaptabilidad, la observación y el análisis, la capacidad de síntesis, la visión emprendedora y el sentido crítico. Con este fin, se propondrán actividades que ayuden a:

- Adquirir estrategias que ayuden a resolver problemas: identificar los datos e interpretarlos, reconocer qué datos faltan para poder resolver el problema, identificar la pregunta y analizar qué es lo que se nos pregunta.
- Desarrollar ejercicios de creatividad colectiva entre los alumnos que ayuden a resolver una necesidad cotidiana.
- Tener iniciativa personal y tomar decisiones desde su espíritu crítico.
- Aprender a equivocarse y ofrecer sus propias respuestas.
- Trabajar en equipo, negociar, cooperar y construir acuerdos.
- Desarrollar habilidades cognitivas (expresión y comunicación oral, escrita y plástica; aplicación de recursos TIC en el aula, etc.) y sociales (comunicación; cooperación; capacidad de relación con el entorno; empatía; habilidades directivas; capacidad de planificación; toma de decisiones y asunción de responsabilidades; capacidad organizativa, etc.).