

PROGRAMACIÓN DE 1º ESO

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

A. Contenidos / criterios de evaluación / estándares de aprendizaje evaluables/estándares de aprendizaje básicos/ competencias clave/ elementos transversales.

BLOQUE 1. CONTENIDOS COMUNES

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE							ELEMENTOS TRANSVERSALES					
			1. CCL	2. CM/CCT	3. CD	4.CAA	5.CSYC	6.CSIEP	7.CEC	1.CL	2.EOEE	3. CA	4.TIC	5.E	6.ECyC
Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial.	1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 1.3. Realiza estimaciones valorando su utilidad. 1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	X			X				x					
Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.);				x			x					x			
				x			x					x			

<p>construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades; etc.</p>		<p>1.5. Revisa el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p>		x		x																						x	
<p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p>	<p>2. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	<p>2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>		X		x																							
<p>Expresión verbal y escrita en Matemáticas.</p>	<p>3. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</p>	<p>3.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</p>		x	x												x												
<p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p>	<p>4. Elaborar y presentar informes, de manera clara y ordenada, sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>4.1. Expone el proceso seguido, además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico básico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>		x	x												x												
<p>Iniciación en el planteamiento de pequeñas investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p>	<p>5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>5.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>		x					x										x										
<p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar</p>		<p>5.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p>		x					x										x										

actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo de la materia.		5.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	x	x			
Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos mediante tablas. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de sectores, barras,); c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	6.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.		x			x
		6.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	x	x			x
		6.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	x	x			x
		6.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	x	x			x
	7. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	7.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.		x	x		x
	8. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	8.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	x	x			x

	<p>9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulación eso analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>9.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos básicos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p> <p>9.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>9.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>9.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	X	X								X	
	<p>10. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando</p>	<p>10.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación) inicialmente de manera guiada, como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>	X		X					X		X	

	<p>documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>10.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>10.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico.</p>	X	X						X	X	
--	---	--	---	---	--	--	--	--	--	---	---	--

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA (1º ESO)

<p>manual, calculadora). Razón y proporción. Magnitudes directamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.</p> <p>Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa. Utilización de manera apropiada de la proporcionalidad directa. Repartos directamente proporcionales.</p> <p>Iniciación al lenguaje algebraico.</p> <p>Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.</p> <p>Valor numérico de una expresión algebraica.</p> <p>Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios sumas, restas y multiplicaciones por números enteros.</p> <p>Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Transformaciones elementales; ecuaciones equivalentes. Resolución. Interpretación de las soluciones. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.</p>	<p>3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Reconocer los paréntesis como elementos que permiten modificar el orden de ejecución de las operaciones.</p>	<p>3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	x																			
	<p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p>	x	x																		
	<p>5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y</p>	<p>4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	x	x																		
		<p>5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>	x				x															

Valoración del lenguaje algebraico para plantear y resolver problemas de la vida cotidiana.	magnitudes directamente proporcionales.																							
6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	x	x							x													
		6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.		x							x													
		6.3. Utiliza las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.		x																				
		7.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número (o números) es (son) solución de la misma.		x		x																		
		7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.		x																				

BLOQUE 3. GEOMETRÍA (1º ESO)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE							ELEMENTOS TRANSVERSALES				
			1. CCL	2. CM/CCCT	3. CD	4.CAA	5.CSYC	6.CSIEP	7.CEC	1.CL	2.EOEE	3.CA	4.TIC	5.E
Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.	1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características que permiten clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. 1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	X	X						X	X			

<p>Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.</p> <p>Clasificación de triángulos. Rectas y puntos notables del triángulo. Uso de medios informáticos para analizarlos y construirlos.</p> <p>Clasificación de cuadriláteros. Propiedades y relaciones.</p> <p>Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.</p> <p>Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.</p> <p>Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</p> <p>Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.</p>		<p>1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.</p> <p>1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.</p>	X	X							
			X	X						X	
	<p>2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizar el lenguaje matemático adecuado para expresar los procedimientos seguidos en la resolución de los problemas geométricos. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.</p>	<p>2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.</p> <p>2.2. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	X	X					X		
		<p>2.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas</p>	x		x					x	
		<p>3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los</p>	x	x				x		x	

	lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos y aritméticos.	3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.	X						X		X		
--	---	--	---	--	--	--	--	--	---	--	---	--	--

BLOQUE 4. FUNCIONES (1º ESO)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE							ELEMENTOS TRANSVERSALES				
			1. CCL	2. CM/CCT	3. CD	4.CAA	5.CSYC	6.CSIEP	7.CEC	1.CL	2.EOEE	3. CA	4.TIC	5.E
Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.	1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.		X										
El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).	2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.		X				X					X	

<p>Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representación gráfica de la recta a partir de la ecuación.</p>	<p>formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.</p>	
<p>Reconocimiento de las funciones lineales subyacentes en las relaciones de proporcionalidad directa, analogía entre la pendiente y la constante de proporcionalidad.</p>	<p>3. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. Reconocer la pendiente y su significado.</p>	<p>3.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.</p>
<p>Interpretación de relaciones establecidas en fenómenos de la naturaleza y de la vida cotidiana, dados mediante tablas y gráficas, correspondientes a otras funciones.</p>		<p>3.2. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal) más adecuado para explicarlas.</p>
<p>Utilización de programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</p>		<p>x x x x x x x x</p>

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (1º ESO)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE							ELEMENTOS TRANSVERSALES					
			1. CCL	2. CM/CCT	3. CD	4.CAA	5.CSYC	6.CSIEP	7.CEC	1.CL	2.EOEE	3. CA	4.TIC	5.E	6.ECyC
Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas discretas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	x	x						x					

<p>recogidos en una experiencia.</p> <p>Diagramas barras y de sectores, Polígonos de frecuencias.</p> <p>Medidas de tendencia central.</p> <p>Fenómenos deterministas y aleatorios.</p> <p>Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.</p> <p>Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.</p> <p>Sucesos elementales equiprobables.</p> <p>Espacio muestral en experimentos sencillos.</p>	<p>las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas, construyendo gráficas y calculando los parámetros de centralización relevantes.</p>	<p>1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p>	x			x			x	
		<p>1.4. Calcula la media aritmética, la mediana y la moda y los emplea para resolver problemas.</p>	x			x			x	
	2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, y calcular parámetros de centralización relevantes.	<p>2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, y calcular las medidas de tendencia central.</p>	x	x					x	
	3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número elevado de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad	<p>3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p> <p>3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.</p>	x	x			x			
	4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	<p>3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir de cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.</p>	x			x			x	
		<p>4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.</p>	x	x				x		

*Los estándares de aprendizaje evaluables básicos están marcados en rojo en la tabla anterior.

B. Aprendizajes Básicos

Bloque 2: Números y álgebra

- Realización de operaciones elementales con los números naturales, enteros, fraccionarios y decimales. Ordenar, comparar y representar.
- Aplicación correcta de la jerarquía de operaciones.
- Cálculo e interpretación del opuesto y valor absoluto de un número entero.
- Resolver problemas cotidianos en los que aparezcan operaciones con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales.
- Realización de potencias sencillas de los distintos tipos de números con exponente natural.
- Aplicación de los criterios de divisibilidad por
- Calculo del MCD y mcm y resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana aplicando el mcm y el MCD.
- Aplicación de la proporcionalidad directa, regla de tres simple y obtención de porcentajes para resolver problemas cotidianos sencillos.
- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico y viceversa.
- Operaciones polinomios (suma, resta y producto).
- Obtención de valores numéricos de expresiones algebraicas sencillas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Resolución de problemas sencillos.

Bloque 3: Geometría

- Reconocimiento y descripción de las propiedades de los polígonos regulares.
- Clasificación de triángulos, cuadriláteros y paralelogramos.
- Definición de los elementos característicos de los triángulos y trazado de los mismos.
- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas elementales, aplicando las fórmulas correspondientes y por descomposición.
- Teorema de Pitágoras y Aplicaciones.

**Bloque 4: Funciones**

- Representación de puntos en el plano.
- Identificación de relaciones de proporcionalidad directa a partir de su tabla de valores o de su gráfica.
- Interpretación y lectura de tablas de valores y gráficas relacionadas con fenómenos naturales, la vida cotidiana y el mundo de la información.

Bloque 5: Estadística y probabilidad

- Elaboración y diferenciación de distintos tipos de gráficas estadísticas, interpretar y conocer sus aplicaciones. Elabora tablas de frecuencias Cálculo de la media y moda.
- Formulación de conjeturas aleatorias sencillas. Cálculo de probabilidades sencillas.

C. Secuencia y temporalización de contenidos

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas: Se trabajará a lo largo de todo el curso.

Bloque 2: Números y Álgebra:

1^a Evaluación: Tiempo aproximado 10 semanas

- Números naturales. Potencias y raíces (12 sesiones)
- Divisibilidad (12 sesiones)
- Números enteros (15 sesiones)
- Números decimales (4 sesiones)

2^a Evaluación: Tiempo aproximado 10 semanas

- Fracciones y operaciones (20 sesiones)
- Proporcionalidad y porcentajes (12 sesiones)
- Inicio de álgebra (6 sesiones)



3^a Evaluación: Tiempo aproximado 4 semanas

- Álgebra (16 sesiones)

Bloque 3: Geometría: Tiempo aproximado 5 semanas (3^a evaluación)

- Elementos básicos de la geometría en el plano.(4 sesiones)
- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.(10 sesiones)
- Teorema de Pitágoras.(6 sesiones)

Bloque 4: Funciones: Tiempo aproximado 1 semana (4 sesiones) (3^a evaluación)

Bloque5: Estadística y Probabilidad: Tiempo aproximado 1 semana (4 sesiones) (3^a evaluación)

D. Estrategias e instrumentos de evaluación y criterios de calificación y recuperación

Instrumentos por evaluación.

Los instrumentos de evaluación que proponemos utilizar a lo largo del primer curso de enseñanza secundaria obligatoria son:



1. La observación de los alumnos tanto en los trabajos individuales como en grupo, en las preguntas que hacen, en las discusiones, etc. Puntualidad, interés, grado de participación y comportamiento. (Lo indicamos de forma más detallada en la matriz anexa) Este apartado supondrá el 10% de la nota.
2. La revisión de los cuadernos de los alumnos donde plasman las tareas que realizan tanto dentro como fuera de clase. (Lo indicamos de forma más detallada en la matriz anexa) Este apartado supondrá el 10% de la nota.
3. Realización de actividades de aplicación a la vida cotidiana, plan lector, tareas en clase, resolución de problemas, ejercicios... Este apartado supondrá el 30% de la nota. (Las diferentes actuaciones tendrán distinta ponderación según su contenido)
4. Realización de pruebas objetivas, ejercicios de aplicación, ejercicios sobre rutinas algorítmicas, mediante pruebas escritas. (No se permite el uso de calculadora). Este apartado supondrá el 50% de la nota. (Las diferentes pruebas tendrán distinta ponderación según su contenido)

Si la calificación de una prueba es menor que cinco, se realizará su recuperación obligatoria en los días siguientes. La nota máxima que se podrá sacar en la recuperación será de cinco. Si un alumno ha suspendido alguna prueba para la realización de la media ponderada se tomará la calificación de la recuperación respectiva, aunque esta sea inferior, no pudiendo aprobar la evaluación si alguna de estas calificaciones fuese inferior a 3.

Para aprobar una evaluación el alumno deberá obtener una nota igual o superior a cinco.

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos.

- ✓ En cada pregunta o cuestión figurará la puntuación máxima asignada a la misma.
- ✓ Correcta utilización de los conceptos, definiciones y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- ✓ Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación sólo se tendrán en cuenta si son reiterados y se penalizarán hasta en un 20% de la calificación máxima atribuida al problema o apartado.



- ✓ Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos esencialmente correctos se penalizarán disminuyendo hasta en el 40% la valoración del apartado correspondiente.
- ✓ Se valorará positivamente la coherencia, de modo que si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta salvo como se recoge en los anteriores apartados.
- ✓ Deberán figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados por el alumno.
- ✓ La falta de limpieza en las pruebas penalizará hasta un punto.
- ✓ En los trabajos se tendrá en cuenta: el correcto desarrollo, la presentación, la expresión, las faltas de ortografía, uso de conceptos, originalidad etc.
- ✓ Si el alumno copia en una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- ✓ El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba...se calificará con un cero.

Recuperación de evaluaciones.

El alumno calificado negativamente en alguna evaluación podrá superar la materia de dicha evaluación en una prueba final, en el mes de junio.

Calificación final de curso.

Para aprobar la asignatura las notas globales de cada una de las tres evaluaciones realizadas durante el curso han de ser iguales o superiores a cinco puntos, sólo en este caso se procederá al cálculo de la nota final de la asignatura haciendo la media aritmética simple de las tres notas parciales.

Los alumnos evaluados negativamente en junio tendrán una convocatoria extraordinaria en **septiembre**, mediante una prueba escrita de toda la materia del curso. Para aprobar la asignatura deberán obtener una nota igual o superior a cinco.



Valoración de la actitud del alumno			
Categoría	Alta	Media	Baja
Interés (Ponderación:1) Competencias: SIEP, CSYC	1. El alumno no tiene nunca retrasos ni faltas injustificadas. 2. Presenta una buena predisposición hacia la materia.	1. El alumno tiene algunos retrasos y/o algunas faltas injustificadas. 2. Presenta predisposición normal hacia la materia.	1 .El alumno tiene muchos retrasos y/o muchas faltas injustificadas. 2. Presenta una mala predisposición hacia la materia.
Participación (Ponderación: 2) Competencias: CM, CSYC, SIEP, AA	El alumno con asiduidad sale voluntario a la pizarra, pregunta dudas, responde a las preguntas formuladas por el profesor, participa en debates suscitados en el aula...	El alumno algunas veces sale voluntario a la pizarra, pregunta dudas, responde a las preguntas formuladas por el profesor, participa en debates suscitados en el aula...	El alumno normalmente no sale voluntario a la pizarra, no pregunta dudas, no responde a las preguntas formuladas por el profesor, no participa en debates suscitados en el aula...
Comportamiento en	El alumno nunca se distrae, atiende al profesor y a sus compañeros, no	El alumno algunas veces se distrae, no atiende al profesor ni a sus compañeros,	El alumno normalmente se distrae, no atiende al profesor ni a sus



el aula (Ponderación: 2) Competencias: SCYC	molesta ni interrumpe innecesariamente el desarrollo de las clases.	molesta e interrumpe innecesariamente el desarrollo de las clases.	compañeros, molesta e interrumpe innecesariamente el desarrollo de las clases.
Trae el material (Ponderación: 1) Competencias: SIEP	El alumno siempre trae el material que el profesor le ha indicado que va a necesitar: libro, cuaderno, calculadora, útiles de dibujo.....	El alumno algunas veces no trae el material que el profesor le ha indicado que va a necesitar: libro, cuaderno, calculadora, útiles de dibujo.....	El alumno normalmente no trae el material que el profesor le ha indicado que va a necesitar: libro, cuaderno, calculadora, útiles de dibujo.....
Tareas diarias (Ponderación: 4) Competencias: CCL, CMCT, CD, AA, AIP	El alumno siempre trae las tareas encomendadas por el profesor.	El alumno algunas veces no trae las tareas encomendadas por el profesor.	El alumno normalmente no trae las tareas encomendadas por el profesor.

Valoración del cuaderno del alumno			
Categoría	Alto	Medio	Bajo
	1. Los temas están separados y la estructura de los mismos es clara.		



Organización y presentación de los contenidos Competencias: CLL	2. Los ejercicios están numerados y referenciados. 3. La letra es clara y comprensible. 4. Aplica correctamente las reglas de ortografía y puntuación. 5. Las hojas están numeradas. 6. Las hojas están ordenadas. 7. En el cuaderno no hay borrones, está limpio y utiliza distintos colores para destacar.	Al menos tres de los ítems anteriores no se cumplen.	Al menos cinco de los ítems anteriores no se cumplen.
Contenidos del cuaderno Competencias: AA, SIEP	1. Contiene todos los ejercicios, resúmenes, esquemas, dibujos y explicaciones del profesor. 2. Contiene trabajos opcionales.	1. Le faltan algunos ejercicios, resúmenes, esquemas, dibujos y explicaciones del profesor.	1. Le faltan la mayoría de los ejercicios, resúmenes, esquemas, dibujos y explicaciones del profesor.
Claridad y veracidad de las explicaciones del profesor Competencias: CMCT, AA, SIEP	1. Recoge las explicaciones del profesor con fidelidad y están expresadas con claridad. 2. Realiza bastante anotaciones propias que le ayudarán a estudiar.	1. Recoge las explicaciones del profesor con algunos errores y no están expresadas con claridad. 2. Realiza algunas anotaciones propias que le ayudarán a estudiar.	1. Recoge las explicaciones del profesor con errores excesivos y graves. 2. No realiza anotaciones propias.
Existencia de señales de autocorrección de los contenidos del cuaderno Competencias: CMCT, AA, SIEP	Todos los ejercicios y problemas del cuaderno muestran señales visibles de haber sido corregidos por medio de diferentes colores, marcas de supervisión, etc.	Algunos ejercicios y problemas del cuaderno no muestran señales visibles de haber sido corregidos por medio de diferentes colores, marcas de supervisión, etc.	La mayoría de los ejercicios y problemas del cuaderno no muestran señales visibles de haber sido corregidos por medio de diferentes colores, marcas de supervisión, etc.
Existencia de señales de	En todos los ejercicios y	En algunos de los	En la mayoría de los



revisión y búsqueda de errores de los contenidos del cuaderno Competencias: CMCT, AA, SIEP	problemas realizados incorrectamente, el alumno localiza el error cometido.	ejercicios y problemas realizados incorrectamente, el alumno no localiza el error cometido.	ejercicios y problemas realizados incorrectamente, el alumno no localiza el error cometido.
--	---	---	---

Evaluación de las competencias

En las matrices de valoración del cuaderno y de la actitud del alumno se han especificado las competencias que se valorarán en cada categoría.

También se propondrán a lo largo del curso distintos trabajos y tareas que ayudarán a la evaluación de las distintas competencias:

- Trabajos individuales (sobre matemáticos, arte, periódicos, aplicaciones de las matemáticas....)
- Trabajos en grupos.
- Exposiciones de los trabajos anteriores en el aula.
- Realización de pruebas diagnóstico.
- Problemas de Olimpiadas. Se ha creado un blog ¿Te atreves?, dónde se proponen mensualmente dos problemas para 1º y 2º de ESO y otros dos problemas para 3º y 4º. Se entregarán resueltos antes del día veinte de cada mes y las mejores soluciones se publicarán en el blog. Los mejores alumnos serán seleccionados para ir a la olimpiada.
- Concurso fotográfico sobre temas matemáticos.
- En la parte de geometría trabajo realizado en el entorno del centro.
- Lectura de libros relacionados con las matemáticas.



PROGRAMACIÓN 2º ESO

A. Contenidos / criterios de evaluación / estándares de aprendizaje evaluables/estándares de aprendizaje básicos/ competencias clave/ elementos transversales.



BLOQUE 1. CONTENIDOS COMUNES

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE							ELEMENTOS TRANSVERSALES					
			1. CCL	2. CM/CCT	3. CD	4.CAA	5.CSYC	6.CSIEP	7.CEC	1.CL	2.EOEE	3. CA	4.TIC	5.E	6.ECyC
Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial.	1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	<p>1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p> <p>1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p> <p>1.3. Realiza estimaciones y elabora conjjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p> <p>1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.</p>	X	X						X					
Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.); construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes; etc.	2. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y	<p>2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>		X		X				X				X	
Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones															



<p>utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Expresión verbal y escrita en Matemáticas.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Iniciación en el planteamiento de pequeñas investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o 	<p>probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.		X			X				X	
		3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	3.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.		X	X						X
		3.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.			X		X					X
	4. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	4.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X						X			
	5. Elaborar y presentar informes, de manera clara y ordenada, sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	X		X				X	X		
	6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, funcionales o	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.		X		X						X



	<p>estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de sectores, barras, histogramas,...);</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	x			x				x	
			6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	x							x	
			6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	x			x					
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.		6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	x	x						x	
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.		7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	x	x						x	
			8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	x	x						x	
			8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.		x	x					x	



		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	x	x			x				
		8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.		x	x				x		
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	x	x					x		
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.		x					x		
	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulación eso analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.		x					x		
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	x	x					x		



		la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	X	X					X	X		
			11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.		X					X	X		
		12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, hojas de cálculo, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. 12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	X	X					X	X		
			12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.		X					X	X		





BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA (2º ESO)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE							ELEMENTOS TRANSVERSALES				
			1.CCL	2.CM/CCT	3.CD	4.CAA	5.CSYC	6.CSIEP	7.CEC	1.CL	2.EOEE	3.CA	4.TIC	5.E
Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.	1. Utilizar y aplicar de manera práctica números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	X											
Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números naturales.		1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.		X										
Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.														
Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. Valor absoluto y opuesto de un número entero.													X	
Fracciones en entornos														



directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.		2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	x													
Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.		2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	x													
El lenguaje algebraico.		3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Reconocer los paréntesis como elementos que permiten modificar el orden de ejecución de las operaciones.	x													
Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.		3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.														
El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.		4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	x	x												
Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos sencillos.		4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.														
Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Transformaciones elementales. Resolución. Interpretación de las		4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	x	x												



<p>soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.</p> <p>Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.</p> <p>Valoración del lenguaje algebraico para plantear y resolver problemas de la vida cotidiana</p>	<p>5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directamente o inversamente proporcionales.</p> <p>6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p> <p>6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p> <p>6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.</p> <p>6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					
--	---	--	-------------------------------------	--	--	-------------------------------------	--	--	--	--	--

	<p>7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p>	x									
		<p>7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p>	x			x					x	



BLOQUE 3. GEOMETRÍA (2º ESO)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE							ELEMENTOS TRANSVERSALES					
			1. CCL	2. CM/CCT	3. CD	4.CAA	5.CSYC	6.CSIEP	7.CEC	1.CL	2.EOEE	3. CA	4.TIC	5.E	6.ECyC
Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Cálculo de áreas y perímetros. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.	1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características que permiten clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. 1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. 1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.		X							X				



<p>Revisión de los triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.</p> <p>Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p> <p>Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes en el mundo físico.</p>	<p>2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizar el lenguaje matemático adecuado para expresar los procedimientos seguidos en la resolución de los problemas geométricos</p> <p>3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</p> <p>4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y</p>	1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	x									
		2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	x	x						x	x	
		2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.	x		x					x		
		3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.	x	x			x			x		
		3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.	x			x				x		
		4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.	x									



	volúmenes de cuerpos semejantes.	<p>4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.</p>	X				X			X	
	5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	<p>5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</p> <p>5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.</p> <p>5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.</p>	X	X				X			
	6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	<p>6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.</p>	X	X				X	X		



BLOQUE 4. FUNCIONES (2º ESO)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE							ELEMENTOS TRANSVERSALES				
			1. CCL	2. CM/CCT	3. CD	4.CAA	5.CSYC	6.CSIEP	7.CEC	1.CL	2.EOEE	3. CA	4.TIC	5.E
Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.	1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	X											
El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad.	2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	x	x		x					x			
Estudios global y local de una función a partir de su gráfica,														



<p>deduciendo los puntos de cortes con los ejes, los tramos de crecimiento y decrecimiento, los puntos de continuidad y discontinuidad, los máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Significado de los puntos de corte de dos gráficas.</p> <p>Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.</p> <p>Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.</p> <p>Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</p>	3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.	x											
		3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	x	x					x	x				
	4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. Reconocer la pendiente de la recta y su significado.	4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.	x	x							x			
		4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	x		x							x		
		4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.	x											
		4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	x	x							x			



BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (2º ESO)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE							ELEMENTOS TRANSVERSALES					
			1. CCL	2. CM/CCT	3. CD	4.CAA	5.CSYC	6.CSIEP	7.CEC	1.CL	2.EOEE	3. CA	4.TIC	5.E	6.ECyC
Población e individuo. Muestra.	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados...	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. 1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. 1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la	x								x				
Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas discretas y continuas.				x									x		
Frecuencias absolutas y relativas.															
Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.					x	x							x		
Diagramas de sectores, de barras, histogramas y polígonos de frecuencias. Otros gráficos estadísticos provenientes de los medios de comunicación.						x			x				x		



Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión. Iniciación en la hoja de cálculo. Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.	moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas. 1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación. 2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada 3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número elevado de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad 4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de	moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.									
		1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	x	x					x	x	
		2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.			x					x	x
		2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	x		x				x		x
		3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.		x							
		3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.		x		x					x
		3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir de cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.		x			x				x
		4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	x	x					x		



	incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. 4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.	x														x	
--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

*Los estándares de aprendizaje evaluables básicos están marcados en rojo en la tabla anterior

B. Aprendizajes Básicos

Bloque 2: Números y álgebra

- Cálculo del mcm y MCD y resolución de problemas relativos a la divisibilidad aplicando el mcm y el MCD.
- Operaciones con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales. Ordenación y comparación.
- Realización de operaciones con potencias de base y exponente entero y raíces cuadradas
- Aplicación correcta de las reglas de prioridad de operaciones.
- Utilización de procedimientos básicos de proporcionalidad numérica: factor de conversión y regla de tres.
- Resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana para el cálculo de porcentajes.
- Utilización del lenguaje algebraico para establecer propiedades y relaciones basadas en pautas y regularidades.
- Obtención del valor numérico en expresiones algebraicas.
- Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolución de sistemas lineales 2x2.
- Uso de las ecuaciones de primer grado, segundo grado y sistemas en la resolución de problemas.

Bloque 3: Geometría

- Aplicación de los Teoremas de Pitágoras y Tales en la resolución de ejercicios y problemas geométricos. Escalas.
- Reconocimiento de los elementos y características de los cuerpos geométricos: prismas, pirámides, paralelepípedos, poliedros, cono cilindro, esfera.
- Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes aplicando las fórmulas en la resolución de problemas.

Bloque 4: Funciones

- Elaboración de gráficas a partir de una tabla de valores o de una expresión algebraica sencilla.
- Determinación de las características de las gráficas: puntos de corte con los ejes, continuidad, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos.
- Representación y reconocimiento de funciones lineales.

**Bloque 5: Estadística y probabilidad**

- Construcción e interpretación de tablas estadísticas (recuento de datos, frecuencia absoluta, relativa, acumulada) y gráficos estadísticos (diagrama de barras, sectores).
- Cálculo de medidas de centralización: media aritmética, mediana , moda y rango.
- Formulación de conjeturas aleatorias sencillas. Cálculo de probabilidades sencillas mediante la regla de Laplace.

C. Secuencia y temporalización de contenidos

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas: Se trabajará a lo largo de todo el curso.

Bloque 2: Números y Álgebra:

1^a Evaluación: Tiempo aproximado 11 semanas

- Divisibilidad y números enteros (17 sesiones)
- Números decimales (3 sesiones)
- Fracciones y operaciones (17 sesiones)
- Proporcionalidad y porcentajes (9 sesiones)

2^a Evaluación: Tiempo aproximado 11 semanas

- Expresiones algebraicas (17 sesiones)
- Ecuaciones (17 sesiones)
- Sistemas (10 sesiones)

3^a Evaluación: Tiempo aproximado 11 semanas

Bloque 3: Geometría:

- Teorema de Pitágoras y semejanza (10 sesiones)
- Cuerpos geométricos. Áreas. (15 sesiones)
- Volúmenes. (10 sesiones)

Bloque 4: Funciones: (6 sesiones)**Bloque5: Estadística y Probabilidad: (4 sesiones)**

D. Estrategias e instrumentos de evaluación y criterios de calificación y recuperación

Este apartado es idéntico al correspondiente del curso de 1º de ESO, asignatura: Matemáticas.

He adjuntado la programación de quinto de primaria de matemáticas porque hay en el grupo de apoyo de primero muchos alumnos (cuatro de cinco) con la asignatura pendiente de primaria.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA LA ADAPTACION A LA ENSEÑANZA A DISTANCIA

Se tendrá en cuenta el plan de actuación en el centro para este fin. En concreto para esta programación se usara las herramientas del aula virtual. El correo electrónico para la resolución de dudas.