

	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>DEPARTAMENTO DE ASIGNATURA</b> <b>MATEMATICAS</b>	<b>Año académico:</b> 2020/21
		<b>Curso:</b> 2º de ESO

## ÍNDICE

1. Objetivos de la materia.....	2
2. Criterios de evaluación, estándares y/o concreción del criterio, unidades y procedimientos e instrumentos de evaluación. ....	3
3. Criterios de calificación. ....	15
4. Contenidos mínimos. Temporalización y Secuenciación por evaluaciones.....	16

## 1. OBJETIVOS DE LA MATERIA.

### OBJETIVOS GENERALES DE MATERIA

No aparecen especificados puesto que más adelante se concretan en criterios de evaluación y estándares o concreción de los criterios.

Orden de 26 de mayo de 2016, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón

<http://www.educaragon.org/noticias/noticias.asp?idNoticia=11696>

**2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES Y/O CONCRECIÓN DEL CRITERIO, UNIDADES Y PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

Matemáticas 2º ESO		PROCED.EVALUA	INST. EVALUA	%
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables			
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas</b>				
Crit.MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	<b>1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	1
Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	<b>2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	1
	<b>2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5
	<b>2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de Clase	0'5
	<b>2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	1
Crit.MA.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes	<b>3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5

matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	<b>3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	1
Crit.MA.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5
	<b>4.2. 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.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5
Crit.MA.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	<b>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	1
Crit.MA.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	<b>6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5
	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	1
	<b>6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	1
	<b>6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	1
	6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5
Crit.MA.1.7. 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	<b>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5

Crit.MA.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	<b>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	1
	<b>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.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5
	<b>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	
	8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plante-ar/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5
Crit.MA.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	<b>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.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5
Crit.MA.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	<b>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.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	1
Crit.MA.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la	<b>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.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5

comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	<b>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5
	<b>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5
	11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5
Crit.MA.1.12. 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.	<b>12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</b>	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	1
	12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	1
	12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.	O.S - A.P	Diario de clase. Cuaderno de clase	0,5

Bloque 2. Números y Álgebra				%
<p>Crit.MA.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p><b>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.</b></p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
	<p><b>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.</b></p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
	<p><b>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.</b></p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
<p>Crit.MA.2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.</p>	<p><b>2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</b></p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
	<p><b>2.2 Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.</b></p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
	<p><b>2.3 Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas contextualizados</b></p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
	<p><b>2.4 Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</b></p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
	<p><b>2.5 Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.</b></p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
	<p><b>2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.</b></p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	0,5

	<b>2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
	<b>2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
Crit.MA.2.3. 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.	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
Crit.MA.2.4. 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.	<b>4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
	<b>4.2 Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
Crit.MA.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1



	<b>5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
Crit.MA.2.6. 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.	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	0,5
	<b>6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
.Crit.MA.2.7. 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	<b>7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es(son) solución de la misma.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
<b>Bloque 3. Geometría</b>				%
Crit.MA.3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto	<b>1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5

físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	<b>1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	<b>1.4 Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
Crit.MA.3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
Crit.MA.3.3. 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.	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
Crit.MA.3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes	<b>4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5

	<b>4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
Crit.MA.3.5. 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.).	<b>5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	<b>5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cor-tes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
	<b>5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1
Crit.MA.3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	<b>6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
<b>Bloque 4. Funciones</b>				<b>%</b>
Crit.MA.4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	<b>1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	2,5
Crit.MA.4.2. 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.	<b>2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	2,5
Crit.MA.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	<b>3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	2,5

	3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	2,5
Crit.MA.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones de proporcionalidad directa, utilizándolas para resolver problemas.	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	2,5
	<b>4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	2,5
	<b>4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	2,5
	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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	2,5
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad</b>				<b>%</b>
Crit.MA.5.1. 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 obtenidos.	<b>1.1. Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y aplica estas definiciones en casos concretos y sencillos.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	<b>1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	<b>1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5

	1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
Crit.MA.5.2. 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.	<b>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.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
Crit.MA.5.3 Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	<b>3.1 Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	<b>3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.</b>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5

<p>Crit.MA.5.4. 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>	<p><b>4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.</b></p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	<p><b>4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</b></p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	1,5
	<p><b>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.</b></p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase. Prueba escrita	2

O.S: observación sistemática.

A.P: análisis de producciones.

P.E: prueba específica.



### 3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Durante el curso, el alumno o alumna recibirá tres calificaciones en las fechas previstas por la Jefatura de Estudios.

La calificación definitiva será la resultante de promediar las calificaciones de los instrumentos de evaluación realizados.

Se realizarán como mínimo 2 pruebas por evaluación y se ponderarán los estándares de la siguiente forma:

El Bloque I de contenidos se ponderará con un 20% de la calificación final

El resto de bloques se valorará con un 80%

Las pruebas escritas deberán contener el 60% de estándares mínimos, ponderando cada estándar según la programación didáctica.

La nota de la evaluación se obtendrá de la ponderación de los estándares evaluados según la tabla del apartado 2 de la programación.

Después de cada evaluación se realizará una recuperación de los estándares no superados.

Se acuerda que en junio se podrá realizar otra recuperación si no se han superado la tercera parte de los estándares mínimos.

En la prueba extraordinaria de septiembre se evaluarán los estándares no superados. Se facilitará al alumnado los materiales necesarios para recuperar la asignatura.

#### **Para recuperar la materia pendiente de cursos anteriores será obligatorio:**

1. Realizar y presentar, trabajadas, las actividades de refuerzo que su profesor le proporcionará. Este tipo de actividades tratarán sobre los estándares pendientes de cada evaluación.
2. Superar un examen en cada evaluación que versará sobre los ejercicios trabajados durante el seguimiento de la evaluación.
3. También se podrá recuperar el curso pendiente, aprobando las dos primeras evaluaciones del curso actual, siempre que se hayan presentado las actividades de refuerzo propuestas (citadas en 1.)



4. Contenidos mínimos. Temporalización y Secuenciación por evaluaciones

Estándares mínimos de aprendizaje evaluables	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS														
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15
1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X





**PROGAMACIÓN DIDÁCTICA -2º ESO**  
**ASIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**CURSO**  
**2020-21**

<b>4.2. 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.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>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.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>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.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



**PROGAMACIÓN DIDÁCTICA -2º ESO**  
**ASIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**CURSO**  
**2020-21**

<b>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.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>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.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Bloque 2. Números y Álgebra</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>	<b>U15</b>



**PROGAMACIÓN DIDÁCTICA -2º ESO**  
**ASIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**CURSO**  
**2020-21**

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.	X	X	X	X														
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	X	X	X														
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	X	X	X														
2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	X																	
2.2 Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	X																	
2.3 Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas contextualizados	X																	
2.4 Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	X	X	X															
2.5 Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.		X																
2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.				X														



PROGAMACIÓN DIDÁCTICA -2º ESO  
ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

CURSO  
2020-21

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	X														
2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.		X																
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.		X	X	X														
4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	X	X	X															
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	X	X														
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.						X												



PROGAMACIÓN DIDÁCTICA -2º ESO  
ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

CURSO  
2020-21

5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales					X										
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									
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									
6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.						X									
7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es(son) solución de la misma.							X								
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.							X								
<b>Bloque 3. Geometría</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>	<b>U15</b>





**PROGAMACIÓN DIDÁCTICA -2º ESO**  
**ASIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**CURSO**  
**2020-21**

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		
4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.														X	
4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.														X	
5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.															X X
5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.															X X
6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguaje geométrico y algebraico adecuados.															X  X
<b>Bloque 4. Funciones</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>	<b>U15</b>
1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.								X							
2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.								X							



PROGAMACIÓN DIDÁCTICA -2º ESO  
ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

CURSO  
2020-21

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									
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								
4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.										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								
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>	<b>U15</b>			
1.1. Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y aplica estas definiciones en casos concretos y sencillos.											X							
1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.											X							
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.											X							







La secuenciación de los contenidos mínimos por evaluaciones sera la siguiente:

### 1ª EVALUACIÓN

#### DIVISIBILIDAD, ENTEROS Y RACIONALES

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

#### RACIONALES, POTENCIAS, RAÍCES Y OPERACIONES.

- Números decimales. Representación, ordenación y operaciones **con números periódicos**.
- Relación entre fracciones y decimales. Conversión (**fracción generatriz**) y operaciones.
- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- Potencias de base 10. Utilización de la **notación científica** para representar números grandes.
- Jerarquía de las operaciones.

#### PROPORCIONALIDAD

- Cálculos con porcentajes (mental y manual). Aumentos y disminuciones porcentuales. **Problemas inversos y encadenados**.
- Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad

Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales

## 2º EVALUACIÓN

### ÁLGEBRA I

- Iniciación al lenguaje algebraico.
- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos (sin división).
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (**método algebraico**). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.

### ÁLGEBRA II

- **Ecuaciones de segundo grado con una incógnita** (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- **Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas**. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

## 3º EVALUACIÓN

### GEOMETRÍA

- Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- Cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.

### FUNCIONES

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

## ESTADÍSTICA

- Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas.
- Variables cualitativas y cuantitativas.
- Frecuencias absolutas y relativas.
- Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
- Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias.
- Medidas de tendencia central (media aritmética, mediana y moda).
- Medidas de dispersión (rango, varianza y desviación típica)