

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

DOCUMENTO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
2ºESO**

Fecha de actualización

Octubre 2022

ÍNDICE

PRÓLOGO.....	4
a) CONCRECIÓN, EN SU CASO, DE LOS OBJETIVOS PARA EL CURSO.....	5
b) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
b.1. Contenidos, criterios de evaluación y su concreción en estándares de aprendizaje evaluables.....	7
b.2. Organización y secuenciación	23
b.3. Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	24
b.4. Relación entre estándares evaluables e instrumentos de evaluación.....	27
b.5. Secuenciación por estándares.....	29
b.6. Proceso de almacenamiento de los instrumentos de evaluación y su periodo de conservación.....	34
c) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	
c.1. Nota del trimestre.....	34
c.2. Proceso de recuperación.....	35
c.3. Nota final.....	35
c.4. Recuperación para los alumnos con materias no superadas de cursos anteriores.....	36
d) CONTENIDOS MÍNIMOS.....	37
e) COMPLEMENTACIÓN, EN SU CASO, DE LOS CONTENIDOS DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA	
e.1. Taller de Matemáticas 2º ESO.....	43
f) CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS, ASÍ COMO DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE DICHA EVALUACIÓN.	
f.1. Características generales.....	49
f.2. Información previa, resultados y consecuencias.....	50
g) CONCRECIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	55
h) CONCRECIONES METODOLÓGICAS: METODOLOGÍAS ACTIVAS, PARTICIPATIVAS Y SOCIALES, CONCRECIÓN DE VARIAS ACTIVIDADES MODELO DE APRENDIZAJE INTEGRADAS QUE PERMITAN LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE, PLANTEAMIENTOS ORGANIZATIVOS Y FUNCIONALES, ENFOQUES METODOLÓGICOS ADAPTADOS A LOS CONTEXTOS DIGITALES, RECURSOS DIDÁCTICOS, ENTRE OTROS.....	56
i) PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA QUE INCLUIRÁ EL PLAN DE LECTURA ESPECÍFICO A DESARROLLAR EN LA MATERIA ASÍ COMO EL PROYECTO LINGÜÍSTICO QUE CONTEMPLARÁ LAS MEDIDAS COMPLEMENTARIAS QUE SE PLANTEEN PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA.....	57
j) TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	57

k) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES DE ACUERDO CON EL PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES ESTABLECIDAS POR EL CENTRO, CONCRETANDO LA INCIDENCIA DE LAS MISMAS EN LA EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS.....	58
l) MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.....	59

PRÓLOGO

El Departamento de Matemáticas del I.E.S. "Lucas Mallada" de Huesca, tiene asignadas para el curso académico 2020-2021 las siguientes materias y grupos en 2º ESO:

Matemáticas 2º ESO 4 grupos..... 16 horas
Taller de Matemáticas 2º ESO 1 grupo..... 2 horas

Los miembros que imparten docencia en 2º ESO son:

MIRIAM CALVO FAÑANÁS

DANIEL CEJALVO ARA

ARANCHA LAFRAGÜETA

ÁLEX LASAOSA

ALICIA SÁENZ DE LA TORRE

La distribución de grupos a impartir durante este curso se ha efectuado siguiendo en lo posible criterios pedagógicos.

Se ha intentado dar continuidad al profesorado con alumnado conocido.

Se ha intentado repartir el peso de los grupos entre los miembros del departamento atendiendo a los perfiles personales.

En las reuniones celebradas durante el mes de Septiembre, hemos revisado la programación del curso anterior y analizado las observaciones efectuadas a lo largo del mismo, reflejadas en los cuadros dispuestos para tal fin y recogidas en la memoria de fin de curso.

Teniendo en cuenta lo anterior hemos procedido a la elaboración de la programación para este curso, siendo necesario explicar que la programación que se presenta para la E. S. O. se ha elaborado teniendo en cuenta la LOMCE, atendiendo al Currículo Aragonés, y considerando las conexiones que tienen que existir entre los objetivos y contenidos de las Matemáticas en 3º y 4º de E.S.O., con los objetivos y contenidos en los cursos anteriores (1º y 2º de ESO).

a) CONCRECIÓN, EN SU CASO, DE LOS OBJETIVOS PARA EL CURSO.

La enseñanza de las Matemáticas tendrá como finalidad la consecución de los siguientes objetivos:

Obj.MA.1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana. Utilizar correctamente el lenguaje matemático con el fin de comunicarse de manera clara, concisa, precisa y rigurosa.

Obj.MA.2. Reconocer, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana utilizando estrategias, procedimientos y recursos propios de la actividad matemática. Analizar la adecuación de las soluciones obtenidas y valorar los procesos desarrollados.

Obj.MA.3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor, utilizando procedimientos de medida, técnicas de recogida de la información, las distintas clases de números y la realización de los cálculos adecuados.

Obj.MA.4. Aplicar los conocimientos geométricos para identificar, comprender y analizar formas espaciales presentes en los ámbitos familiar, laboral, científico y artístico y para crear formas geométricas, siendo sensibles a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

Obj.MA.5. Utilizar los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para interpretar la realidad de manera crítica, representarla de forma gráfica y numérica, formarse un juicio sobre la misma y sostener conclusiones a partir de datos recogidos en el mundo de la información.

Obj.MA.6. Reconocer los elementos matemáticos, presentes en todo tipo de información, analizar de forma crítica sus funciones y sus aportaciones y valorar y utilizar los conocimientos y herramientas matemáticas, adquiridas para facilitar la comprensión de dichas informaciones.

Obj.MA.7. Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos

tecnológicos (calculadoras, programas informáticos, Internet, etc.) para apoyar el aprendizaje de las Matemáticas, para obtener, tratar y presentar información y como herramientas de las Matemáticas y de otras materias científicas.

Obj.MA.8. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo y situaciones concretas con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, la precisión y el rigor en la presentación de los resultados, la comprobación de las soluciones, etc.

Obj.MA.9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito. Desarrollar técnicas y métodos relacionados con los hábitos de trabajo, con la curiosidad y el interés para investigar y resolver problemas y con la responsabilidad y colaboración en el trabajo en equipo. Adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las Matemáticas.

Obj.MA.10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Obj.MA.11. Valorar las Matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre hombres y mujeres o la convivencia pacífica.

**b) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN. PROCEDIMIENTOS
E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

**b.1) CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN EN
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES EN 2º ESO.**

(Los contenidos y estándares mínimos aparecen en negrita

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
<p>Contenidos:</p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <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>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</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> <ol 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 estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT	Est.MA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT-CAA	Est.MA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
		Est.MA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
		Est.MA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
		Est.MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
Crit.MA.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT-CAA	Est.MA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
		Est.MA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
Crit.MA.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE	Est.MA.1.4.1. 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.
		Est.MA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
Crit.MA.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación	CCL-CMCT	Est.MA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
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.	CMCT-CSC	Est.MA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
		<p>Est.MA.1.6.2. 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.</p> <p>Est.MA.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>Est.MA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>Est.MA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia</p>
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	CMCT-CAA	Est.MA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
Crit.MA.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE	<p>Est.MA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>Est.MA.1.8.2. 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.</p> <p>Est.MA. 1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso</p> <p>Est.MA.1.8.4. 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.</p>
Crit.MA.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA	Est.MA.1.9.1. 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.

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
Crit.MA.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras	CMCT-CAA	Est.MA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
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 comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT-CD	Est.MA.1.11.1. 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.
		Est.MA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
		Est.MA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
		Est.MA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
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.	CCL-CMCT-CD-CAA	Est.MA.1.12.1. 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.
		Est.MA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
		Est.MA.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.

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 2: Números y Álgebra		

MATEMÁTICAS

Curso: 2.º

BLOQUE 2: Números y Álgebra

Contenidos:

Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.

Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.

Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.

Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.

Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.

Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.

Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.

Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.

Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.

Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.

Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.

Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.

Jerarquía de las operaciones.

Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.

Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.

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

Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Iniciación al lenguaje algebraico.

Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.

El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales 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.

Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.

Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 2: Números y Álgebra		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<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>CMCT</p>	<p>Est.MA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p>
		<p>Est.MA.2.1.2. 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.</p>
		<p>Est.MA.2.1.3. 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.</p>

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 2: Números y Álgebra		
<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>	CMCT	Est.MA.2.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.
		Est.MA.2.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
		Est.MA.2.2.3. 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 problemas contextualizados.
		Est.MA.2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
		Est.MA.2.2.5. 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.
		Est.MA.2.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.
		Est.MA.2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.
		Est.MA.2.2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.
<p>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.</p>	CMCT-CD	Est.MA.2.3.1. 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.
MATEMÁTICAS		Curso: 2.º

BLOQUE 2: Números y Álgebra		
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.	CMCT	Est.MA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
		Est.MA.2.4.2 Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
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.	CMCT	Est.MA.2.5.1. 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.
		Est.MA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.
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.	CMCT	Est.MA.2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
		Est.MA.2.6.2. 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.
		Est.MA.2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.
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.	CMCT	Est.MA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
		Est.MA.2.7.2. 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.

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 3: Geometría		
<p>Contenidos:</p> <p>Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad.</p> <p>Ángulos y sus relaciones.</p> <p>Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.</p> <p>Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.</p> <p>Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.</p> <p>Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.</p> <p>Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.</p> <p>Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.</p> <p>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.</p> <p>Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.</p> <p>Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.MA.3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.MA.3.1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.</p>
		<p>Est.MA.3.1.2. 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.</p>

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 3: Geometría		
		<p>Est.MA.3.1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.</p> <p>Est.MA.3.1.4 Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.</p>
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.	CMCT-CD	<p>Est.MA.3.2.1. 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>Est.MA.3.2.2. 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.</p>
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.	CMCT	Est.MA.3.3.1. 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.
		<p>Est.MA.3.3.2 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.</p>
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.	CMCT	<p>Est.MA.3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.</p>
		Est.MA.3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
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.).	CMCT-CD	<p>Est.MA.3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</p>
		Est.MA.3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 3: Geometría		
		Est.MA.3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.
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.	CMCT	Est.MA.3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 4: Funciones		
<p>Contenidos:</p> <p>Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	CMCT	Est.MA.4.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
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.	CMCT	Est.MA.4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
Crit.MA.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CMCT	Est.MA.4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 4: Funciones		
		Est.MA.4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
Crit.MA.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	CMCT-CD	Est.MA.4.4.1. 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.
		Est.MA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
		Est.MA.4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
		Est.MA.4.4.4. 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.

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 5: Estadística y probabilidad		
<p>Contenidos:</p> <p>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. Medidas de dispersión. Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>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.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.MA.5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</p>
		<p>Est.MA.5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p>
		<p>Est.MA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p>
		<p>Est.MA.5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</p>

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 5: Estadística y probabilidad		
		Est.MA.5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
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.	CMCT-CD	Est.MA.5.2.1. 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.
		Est.MA.5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
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.	CMCT	Est.MA.5.3.1 Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
		Est.MA.5.3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
		Est.MA.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.
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.	CMCT	Est.MA.5.4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
		Est.MA.5.4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
		Est.MA.5.4.3. 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.2.) ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Aunque hay flexibilidad para afrontar los contenidos, el Departamento propone la siguiente secuencia de contenido invitando al profesorado a interrelacionar los contenidos en la medida de lo posible entre ellos y con otros contenidos más transversales e interdisciplinares.

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Este bloque se trabajará a lo largo de todo el curso tanto en las actividades de aula como en las pruebas objetivas escritas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Unidad 1: Números enteros. Divisibilidad
Unidad 2: Fracciones y números decimales
Unidad 3: Potencias y raíz cuadrada.
Unidad 4: Expresiones algebraicas
Unidad 5: Ec. Primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones.
Unidad 6: Proporcionalidad y porcentajes

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

Unidad 8: Proporcionalidad geométrica
Unidad 9: Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.

BLOQUE 4: FUNCIONES

Unidad 10: Funciones.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Unidad 7: Estadística y probabilidad

PRIMER TRIMESTRE:	SEGUNDO TRIMESTRE:	TERCER TRIMESTRE.
Unidad 1: Números enteros. Divisibilidad.	Unidad 4: Expresiones algebraicas	Unidad 8: Proporcionalidad geométrica
Unidad 2: Fracciones y números decimales	Unidad 5: Ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones	Unidad 9: Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.
Unidad 3: Potencias y raíz cuadrada.	Unidad 6: Proporcionalidad y porcentajes	Unidad 10: Funciones
		Unidad 7: Estadística y probabilidad

b.3.) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de evaluación que se van a utilizar en 2º ESO son los siguientes:

<u>PROCEDIMIENTO:</u>	<u>INSTRUMENTO:</u>									
<u>Pruebas específicas</u>	Pruebas objetivas escritas: se realizarán al menos dos pruebas escritas por evaluación.									
<u>Análisis de producciones de los alumnos</u> <u>Observación sistemática</u>	Actividades: son actividades que el alumno realiza basadas en los estándares asociados a este instrumento, a propuesta del profesor. Estas actividades se pueden trabajar en el aula o en casa. La revisión y observación por parte del profesor ayuda a detectar si el método de trabajo de los alumnos es el adecuado. Se entregarán en el aula o vía Classroom, según las indicaciones del profesor/a.									
<u>Rúbrica</u> <u>Observación sistemática</u>	Aula: Este instrumento evaluará algunos de los estándares asociados del bloque 1: “ <i>Procesos, métodos y actitudes matemáticas</i> ”, basados en actitud de esfuerzo, perseverancia, interés, curiosidad y reflexiones propias en el aula. Una posible rúbrica de aula se muestra a continuación.									
<u>Análisis de producciones de los alumnos</u>	<p>Trabajo: son actividades que consisten en pequeños trabajos de investigación sobre temas que tengan una aplicación inmediata a la vida cotidiana: estadística, geometría..., relacionados directamente con el contenido del curso, de forma que los alumnos tengan la posibilidad de acercarse a las matemáticas de forma lúdica. Se realizará al menos una sesión en el aula.</p> <p>Cada trabajo irá acompañado de una rúbrica en la que se evaluarán los estándares asociados.</p> <p>A continuación, se describen posibles trabajos que abarcan los estándares asociados:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">2º ESO</th> </tr> <tr> <th>Primer trim.</th> <th>Segundo trim.</th> <th>Tercer trim.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fichas preparación Olimpiada Matemática. Números triangulares</td> <td>Fichas preparación Olimpiada Matemática.</td> <td>Construcción cuerpos geométricos. Estadística: tablas y gráficos.</td> </tr> </tbody> </table>	2º ESO			Primer trim.	Segundo trim.	Tercer trim.	Fichas preparación Olimpiada Matemática. Números triangulares	Fichas preparación Olimpiada Matemática.	Construcción cuerpos geométricos. Estadística: tablas y gráficos.
2º ESO										
Primer trim.	Segundo trim.	Tercer trim.								
Fichas preparación Olimpiada Matemática. Números triangulares	Fichas preparación Olimpiada Matemática.	Construcción cuerpos geométricos. Estadística: tablas y gráficos.								

RÚBRICA ESTÁNDARES AULA

ESTÁNDAR	CARACTERÍSTICA	CALIFICACIÓN				
		10	7,5	5	2,5	0
MA.1.1.1.	Expresión verbal	<i>Expresa verbalmente de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada</i>	<i>Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con cierto rigor y precisión.</i>	<i>Expresa verbalmente el proceso seguido en la resolución de un problema, con cierto rigor y precisión.</i>	<i>Rara vez expresa verbalmente el proceso seguido en la resolución de un problema.</i>	<i>Nunca expresa verbalmente, el proceso seguido en la resolución de un problema.</i>
MA.1.3.1.	Uso de patrones matemáticos	<i>Normalmente identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probab.</i>	<i>Alguna vez identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probab.</i>	<i>Alguna vez Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas de forma aproximada en algún contexto matemático.</i>	<i>Rara vez Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en alguna situación.</i>	<i>No identifica ningún tipo de patrón matemático.</i>
MA.1.3.2.	Simulaciones de leyes matemáticas	<i>Utiliza de forma correcta las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad</i>	<i>Utiliza de forma correcta las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables.</i>	<i>Utiliza de forma aproximada las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables.</i>	<i>Rara vez utiliza de forma aproximada las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables.</i>	<i>No utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones.</i>
MA.1.6.5.	Simulaciones de situaciones reales	<i>Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia</i>	<i>Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de modelos.</i>	<i>Realiza simulaciones y predicciones de forma aproximada, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos.</i>	<i>Rara vez realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real.</i>	<i>No realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real.</i>
MA.1.4.2.	Planteamiento nuevos problemas y conexión entre el problema y la realidad	<i>Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos</i>	<i>Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos</i>	<i>Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando algún aspecto.</i>	<i>Rara vez se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando algún aspecto.</i>	<i>No plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto.</i>

		particulares estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	particulares.			
MA.1.7.1.	Reflexión y conclusiones	Reflexiona sobre el proceso matemático y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados	Reflexiona sobre el proceso matemático.	Reflexiona superficialmente sobre el proceso matemático	Intuye alguna reflexión superficial sobre el proceso matemático.	No realiza ningún tipo de reflexión sobre el proceso seguido.
MA. 1.8.1-2-4	Actitud matemática: Esfuerzo, perseverancia, flexibilidad, aceptación crítica razonada, esmero, interés, curiosidad	Desarrolla de forma correcta y continua todas las actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada., con esmero e interés y desarrollando actitudes de curiosidad e indagación	Desarrolla de forma suficiente todas las actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada., con esmero e interés y desarrollando actitudes de curiosidad e indagación	Desarrolla de forma suficiente algunas actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada., con esmero e interés y desarrollando actitudes de curiosidad e indagación	No desarrolla de forma suficiente casi ninguna actitud adecuada para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada., con esmero e interés y desarrollando actitudes de curiosidad e indagación	No desarrolla de forma suficiente ninguna actitud adecuada para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada., con esmero e interés y desarrollando actitudes de curiosidad e indagación
	MA. 1.8.3.	Problema/ejercicios	Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso			No distingue entre problemas y ejercicios.
MA.1.10.1.	Reflexión sobre los problemas resueltos e ideas clave	Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares	Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves.	Realiza algún tipo de reflexión sobre los problemas resueltos.	Intuye algún tipo de reflexión superficial sobre los problemas resueltos.	No realiza ningún tipo de reflexión sobre los problemas resueltos.
MA.1.11.1.	Uso de herramientas tecnológicas	Selecciona normalmente 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	Selecciona normalmente herramientas tecnológicas básicas 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	Alguna vez selecciona herramientas tecnológicas básicas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos.	Rara vez selecciona herramientas tecnológicas adecuadas.	No selecciona herramientas tecnológicas adecuadas.

b.4.) RELACIÓN ENTRE LOS ESTÁNDARES EVALUABLES Y LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

- En las siguientes tablas aparecen los criterios de evaluación, con sus estándares evaluables asociados.
- Los estándares mínimos están indicados en negrita y con fondo lila.
- Todos los criterios de evaluación poseen al menos un estándar mínimo.
- Todos los estándares están relacionados con el/los instrumento/s de evaluación que se va/n a utilizar para evaluarlos. La mayoría de los estándares mínimos poseen al menos dos instrumentos de evaluación.
- El bloque 1 es común para todos los cursos de la ESO.
- En las pruebas objetivas escritas, aparece la unidad didáctica en la que será evaluado cada estándar.
-

CRITERIO	ESTÁNDAR	INSTRUMENTOS			
		Pruebas obj. escritas	Actividades	Aula	Trabajo
<i>BLOQUE 1: Actitudes, métodos y procesos matemáticos.</i>					
1.1	1.1.1			X	
1.2	1.2.1-2	TODAS			
	1.2.3.		X		
	1.2.4		X		
1.3	1.3.1			X	
	1.3.2.			X	
1.4	1.4.1		X		
	1.4.2			X	
1.5	1.5.1		X		
1.6	1.6.1		X		
	1.6.2		X		
	1.6.3	TODAS			
	1.6.4	TODAS			
	1.6.5			X	
1.7	1.7.1			X	
1.8	1.8.1-2-4			X	
	1.8.3.			X	
1.9	1.9.1				X
1.10	1.10.1			X	
1.11	1.11.1			X	
	1.11.2				X
	1.11.3				X
	1.11.4				X
1.12	1.12.1				X
	1.12.2				X
	1.12.3				X

<i>Bloque 2: Números y álgebra</i>					
2.1	2.1.1	PE Unidad 1	X		
	2.1.2	PE Unidad 1y 3	X		
	2.1.3	PE Unidad 1			X
2.2.	2.2.1.				X
	2.2.2.	PE Unidad 1	X		
	2.2.3.	PE Unidad 1	X		
	2.2.4.	PE Unidad 3	X		
	2.2.5.	PE Unidad 1			
	2.2.6.	PE Unidad 2			
	2.2.7	PE Unidad 2	X		
	2.2.8.	PE Unidad 2			
2.3.	2.3.1.	PE Unidad 2	X		
2.4.	2.4.1.	PE Unidad 3	X		
	2.4.2.		X		
2.5.	2.5.1.	PE Unidad 7	X		
	2.5.2.	PE Unidad 7			
2.6.	2.6.1.	PE Unidad 4	X		
	2.6.2.	PE Unidad 4			
	2.6.3.	PE Unidad 4			
2.7.	2.7.1.	PE Unidad 5			
	2.7.2.	PE Unidad 5 y 6	X		
<i>Bloque 3: Geometría</i>					
3.1.	3.1.1.	PE Unidad 8			
	3.1.2.	PE Unidad 8	X		
	3.1.3.	PE Unidad 8	X		
	3.1.4.	PE Unidad 8			
3.2.	3.2.1.	PE Unidad 8	X		
	3.2.2.	PE Unidad 8	X		
3.3.	3.3.1.		X		
	3.3.2.	PE Unidad 8	X		
3.4.	3.4.1.	PE Unidad 8			
	3.4.2.	PE Unidad 8			
3.5.	3.5.1.	PE Unidad 9			X
	3.5.2.				X
	3.5.3.				X
3.6.	3.6.1.	PE Unidad 9	X		
<i>Bloque 4: Funciones</i>					
4.1.	4.1.1.	PE Unidad 10	X		
4.2.	4.2.1.	PE Unidad 10	X		
4.3.	4.3.1.	PE Unidad 10	X		
	4.3.2.	PE Unidad 10			
4.4.	4.4.1.	PE Unidad 10	X		
	4.4.2.	PE Unidad 10			
	4.4.3.	PE Unidad 10			
	4.4.4.		X		
<i>Bloque 5: Estadística y Probabilidad</i>					
5.1.	5.1.1.				X
	5.1.2.				X
	5.1.3.				X

	5.1.4.				X
5.2.	5.2.1.				X
	5.2.2.				X
5.3.	5.3.1.				X
	5.3.2.				X
	5.3.3.				X
5.4.	5.4.1.				X
	5.4.2.				X
	5.4.3.				X

b.5.) SECUENCIACIÓN POR ESTÁNDARES

A partir de las tablas de los apartados anteriores, se han relacionado temporalmente todos los estándares:

(Los estándares mínimos aparecen el lila)

2º ESO			PRIMER TRIMESTRE					SEGUNDO TRIMESTRE					TERCER TRIMESTRE								
	Criterio	Estándares	PE1	PE2	PE3	Activ1	Aula.1	Trab1	PE4	PE5	PE6	Activ2	Aula.2	Trab 2	PE7	PE8	PE9	Activ 3	Aula.3	Trab 3	
BLOQUE 1: Actitudes, métodos y procesos matemáticos	1.1	1.1.1					X						X						X		
		1.2.1-2	X	X	X				X	X	X				X	X					
	1.2	1.2.3				X						X							X		
		1.2.4				X						X							X		
	1.3	1.3.1						X						X						X	
		1.3.2.						X						X						X	
	1.4	1.4.1				X	X					X							X		
		1.4.2						X						X						X	
	1.5	1.5.1				X						X							X		
	1.6	1.6.1				X						X							X		
		1.6.2				X						X							X		
		1.6.3	X	X	X					X	X	X				X	X				
		1.6.4	X	X	X					X	X	X				X	X				
		1.6.5						X						X						X	
	1.7	1.7.1					X						X						X		
	1.8	1.8.1-2-4						X						X						X	
		1.8.3						X						X						X	
	1.9	1.9.1						X						X							X
	1.10	1.10.1					X						X							X	
	1.11	1.11.1					X						X							X	
1.11.2														X							
1.11.3														X							
1.11.4														X							
1.12.	1.12.1.						X							X						X	
	1.12.2.													X							
	1.12.3													X							

BLOQUE 2: Números y álgebra	2.1	2.1.1	X		X															
		2.1.2	X		X	X														
		2.1.3	X					X												
	2.2.	2.2.1.						X												
		2.2.2.	X			X														
		2.2.3.	X			X														
		2.2.4.			X	X														
		2.2.5.	X																	
		2.2.6.		X																
		2.2.7		X		X														
		2.2.8.		X																
		2.3.	2.3.1.		X		X													
		2.4.	2.4.1.			X														
	2.4.2.					X														
	2.5.	2.5.1.								X	X									
		2.5.2.								X										
	2.6.	2.6.1.							X		X									
		2.6.2.							X											
		2.6.3.							X											
	2.7.	2.7.1.								X										
2.7.2.									X		X									

BLOQUE 3: Geometría	3.1.	3.1.1.												X							
		3.1.2.													X			X			
		3.1.3.													X			X			
		3.1.4.													X						
	3.2.	3.2.1.													X			X			
		3.2.2.													X			X			
	3.3.	3.3.1.																X			
		3.3.2.													X			X			
	3.4.	3.4.1.													X			X			
		3.4.2.													X						
	3.5.	3.5.1.														X				X	
		3.5.2.																		X	
		3.5.3.																		X	
3.6.	3.6.1.														X		X				
BLOQUE 4: Funciones	4.1.	4.1.1.															X	X			
	4.2.	4.2.1.															X	X			
	4.3.	4.3.1.																X	X		
		4.3.2.																X			
	4.4.	4.4.1.																X	X		
		4.4.2.																X			
		4.4.3.																X			
		4.4.4.																	X		

BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad	5.1.	5.1.1.												X						
		5.1.2.												X						
		5.1.3.												X						
		5.1.4.												X						
	5.2.	5.2.1.												X						
		5.2.2.												X						
	5.3.	5.3.1.												X						
		5.3.2.												X						
		5.3.3.												X						
	5.4.	5.4.1.												X						
		5.4.2.												X						
		5.4.3.												X						

b.6.) PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PERÍODO DE CONSERVACIÓN.

Todos los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar los estándares serán almacenados por el profesor en el departamento de Matemáticas. Estos instrumentos de evaluación no saldrán del centro, salvo si el jefe de departamento da el visto bueno para ello, por alguna situación excepcional.

Además, estos instrumentos se conservarán en el departamento durante 6 meses, desde que finalice el curso en junio. Es decir, todos los instrumentos de evaluación del curso 2020/2021 se guardarán hasta enero de 2022, y entonces serán convenientemente destruidos.

c) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LA E.S.O.

• **c.1. Nota trimestre**

- En caso de que algún estándar mínimo evaluado durante el trimestre no haya sido superado (incluida su recuperación), el trimestre queda pendiente de recuperar.
- Si todos los estándares mínimos evaluados en el trimestre están superados, la nota del trimestre será:

Promedio de estándares evaluados en el trimestre, asociados al bloque 1 :	15%
Promedio de estándares evaluados en el trimestre, asociados al resto de bloques :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estándares asociados a Pruebas objetivas escritas: 70% ▪ Estándares asociados al resto de instrumentos: 15%

- Pude ocurrir que esta media ponderada del trimestre sea inferior a 5 porque algunos estándares que no son mínimos no se hayan superado, pero si todos los estándares mínimos están superados el alumno obtendrá un 5 en el trimestre.

- **c.2. Proceso de recuperación:**

- Cuando algún estándar mínimo quede pendiente, se entregará al alumno material de apoyo para ayudar en su recuperación.
- Tras cada unidad se recuperarán todos los estándares que no han sido superados.
- La nota del estándar suspenso se modificará por la nota obtenida en la recuperación.

- **c.3. Nota final:**

- Si en la evaluación final todos los estándares mínimos están superados, la nota final del curso será:

Promedio de estándares asociados al BLOQUE 1: ACTITUDES, MÉTODOS Y PROCESOS MATEMÁTICOS	15%
Media aritmética de los estándares asociados al resto de bloques: BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA BLOQUE 3: GEOMETRÍA BLOQUE 4: FUNCIONES BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estándares asociados a Pruebas objetivas escritas: 70% ▪ Estándares asociados al resto de instrumentos: 15%

- En caso, de que algún estándar mínimo no esté superado en la evaluación final, la asignatura queda suspensa para el próximo curso.

• **c.4. RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS NO SUPERADAS DE CURSOS ANTERIORES**

La materia no superada el curso anterior se recuperará separadamente en tres partes, que comprenderán los estándares mínimos especificados en la programación de Matemáticas

Las correspondientes pruebas escritas se realizarán:

- Semana del 7 al 11 de noviembre de 2022
- Semana del 20 al 24 de febrero de 2023.
- Semana del 17 al 21 de mayo de 2023

y los alumnos serán informados con suficiente antelación.

El **proceso de recuperación** será el siguiente: a principio de curso, el profesor entregará al alumno un documento en el que consten los criterios de evaluación, criterios de calificación y estándares mínimos de cada una de las tres partes, para orientar al alumno sobre los contenidos y los ejercicios correspondientes que debe repasar en cada unidad didáctica. Todos los alumnos de la ESO con la materia pendiente del curso anterior deberán realizar **OBLIGATORIAMENTE** el dossier de ejercicios que el profesor de aula les indique con el fin de repasar dicha materia pendiente. Este dossier será entregado al profesor en las fechas que indique, siempre antes de la realización de cada prueba escrita.

- Instrumentos de evaluación:
 - Dossier de ejercicios de repaso de los estándares pendientes.
 - Prueba objetiva escrita.

• **Nota final.**

Promedio de estándares asociados al BLOQUE 1: ACTITUDES, MÉTODOS Y PROCESOS MATEMÁTICOS	30%
Media aritmética de los estándares asociados al resto de bloques: BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA BLOQUE 3: GEOMETRÍA BLOQUE 4: FUNCIONES BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	70%

d) CONTENIDOS MÍNIMOS

En las siguientes tablas se resumen los criterios de evaluación, con el /los estándar/es mínimo/s (que concretan los contenidos mínimos) asociados a cada uno de ellos. Además, se muestran los instrumentos de evaluación para cada estándar mínimo.

2º ESO

CRITERIO	ESTÁNDARES MÍNIMOS	INSTRUMENTOS			
		Pruebas obj. escritas	Activ	Aula	Trabajo
<i>BLOQUE 1: Actitudes, métodos y procesos matemáticos.</i>					
Crit.MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	Est.MA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.			X	
Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	Est.MA.1.2.1-2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	TODAS			
Crit.MA.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	Est.MA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.			X	
Crit.MA.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	Est.MA.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución buscando otras formas de resolución.		X		
Crit.MA.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	Est.MA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.		X		
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.	Est.MA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	TODAS			
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.	Est.MA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.			X	
Crit.MA.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al que hacer matemático.	Est.MA.1.8.1.-4. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.			X	
Crit.MA.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	Est.MA.1.9.1. 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

Crit.MA.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	Est.MA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.			X	
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 comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	Est.MA.1.11.1. 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	
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.	Est.MA.1.12.1. 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.				X
Bloque 2: Números y álgebra					
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	Est.MA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	PE Unidad 1		X	
	Est.MA.2.1.2. 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.	PE Unidad 1 y 3		X	
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.	Est.MA.2.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5 y 10 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	PE Unidad 1		X	
	Est.MA.2.2.3. 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.	PE Unidad 1		X	
	Est.MA.2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	PE Unidad 3		X	
	Est.MA.2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	PE Unidad 2		X	

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.	Est.MA.2.3.1. 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.	PE Unidad 2	X		
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.	Est.MA.2.4.2 Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.		X		
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.	Est.MA.2.5.1. 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.	PE Unidad 7	X		
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.	Est.MA.2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	PE Unidad 4	X		
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.	Est.MA.2.7.2. 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.	PE Unidad 5 y 6	X		
Bloque 3: Geometría					
Crit.MA.3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	Est.MA.3.1.2. 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.	PE Unidad 8	X		
	Est.MA.3.1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	PE Unidad 8	X		
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.	Est.MA.3.2.1. 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.	PE Unidad 8	X		

	Est.MA.3.2.2. 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.	PE Unidad 8	X		
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.	Est.MA.3.3.2 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.	PE Unidad 8	X		
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.	Est.MA.3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.	PE Unidad 8			
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.).	Est.MA.3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.	PE Unidad 9			X
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.	Est.MA.3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	PE Unidad 9	X		
Bloque 4: Funciones					
Crit.MA.4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	Est.MA.4.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	PE Unidad 10	X		
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.	Est.MA.4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	PE Unidad 10	X		
Crit.MA.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	Est.MA.4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.	PE Unidad 10	X		
Crit.MA.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	Est.MA.4.4.1. 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.	PE Unidad 10	X		
Bloque 5: Estadística y Probabilidad					
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.	Est.MA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.				X
Crit.MA.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para	Est.MA.5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas				X

organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.				
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.	Est.MA.5.3.1 Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.				X
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.	Est.MA.5.4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.				X

e) COMPLEMENTACIÓN, EN SU CASO, DE LOS CONTENIDOS DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA

• e1. TALLER DE MATEMÁTICAS 2º ESO

• El taller de matemáticas de este curso aparece como necesidad para ubicar a alumnado que no cursa francés y que se estima que necesita refuerzo en el área de matemáticas. En todos los aspectos se trabajan las matemáticas como prolongación de la materia de matemáticas de 2º ESO, procurando presentar la materia lúdica y significativamente, y atendiendo a los estándares mínimos que se muestran a continuación.

• La evaluación se basará en la adquisición de los estándares mínimos.

- Las pruebas objetivas por unidades se sustituirán por el trabajo y la observación diaria en el aula.

- Si es necesario, también se podrán realizar algunas pruebas objetivas complementarias, e incluso una recuperación de los contenidos mínimos de cada evaluación, cuya nota podrá ser como máximo 5.

- En caso de que no se obtenga un 5 de calificación final en la evaluación ordinaria, la materia quedará pendiente. La Prueba Extraordinaria consistirá en la entrega al profesor de un dossier de ejercicios que se han de trabajar, basado en los mínimos de la asignatura, y que el profesor habrá facilitado previamente al alumno.

- En caso de que la materia quede pendiente para el siguiente curso, el alumno tendrá que realizar cada evaluación unas actividades propuestas por el profesor para superar los mínimos exigibles.

- En la tabla siguiente aparecen los contenidos mínimos y criterios de evaluación mínimos de Taller de Matemáticas 2º ESO:

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas	
<p>Contenidos:</p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <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>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</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> <ol style="list-style-type: none"> la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.TM.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT
Crit.TM.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT-CAA

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas	
Crit.TM.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT-CAA
Crit.TM.1.4. Profundizar en problemas resueltos, planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.TM.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL-CMCT
Crit.TM.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.	CMCT-CSC
Crit.TM.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 contruidos.	CMCT-CAA
Crit.TM.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.TM.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA
Crit.TM.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT-CAA
Crit.TM.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 comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT-CD
Crit.TM.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 estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL-CMCT-CD-CAA

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 2: Números, Álgebra, Análisis de Datos, Figuras Geométricas		
<p>Contenidos:</p> <p>Números Naturales. Operaciones. Propiedades.</p> <p>Números Enteros. Operaciones. Propiedades.</p> <p>Números Racionales Operaciones. Propiedades.</p> <p>Potencias. Números muy grandes y muy pequeños.</p> <p>Variaciones Porcentuales. Porcentaje de Error.</p> <p>Proporcionalidad Directa e Inversa. Repartos Proporcionales.</p> <p>Proporcionalidad Geométrica. Escalas.</p> <p>Probabilidad. Regla de Laplace.</p> <p>Expresiones Algebraicas. Ecuaciones.</p> <p>Funciones de Proporcionalidad Directa e Inversa.</p> <p>Gráficos Funcionales. Tablas.</p> <p>Gráficos Estadísticos. Tablas. Parámetros.</p> <p>Figuras y Cuerpos Geométricos. Longitud, Superficie y Volumen. Teorema de Pitágoras.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS CLAVE
<p>Crit.TM.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 utilizando, cuando sea necesario, medios tecnológicos</p>		CMCT-CD
<p>Crit.TM.2.2. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, gráficos, 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 magnitudes proporcionales.</p>		CMCT

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 2.º
BLOQUE 2: Números, Álgebra, Análisis de Datos, Figuras Geométricas	
Crit.MA.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas y analizar procesos numéricos cambiantes; realizando predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables.	CMCT
Crit.TM.2.4. Utilizar las herramientas adecuadas –incluidas las tecnológicas– para organizar y analizar datos, generar gráficas funcionales o estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CMCT-CD
Crit.TM.2.5. Analizar y describir las figuras planas y los cuerpos geométricos básicos; identificar sus elementos característicos y abordar problemas de la vida cotidiana que impliquen el cálculo de longitudes superficies y volúmenes.	CMCT

- **Temporalización:**

- **BLOQUE 1:** Este bloque se tendrá en cuenta en todas las actividades realizadas, tanto en el trabajo en el aula, como en las pruebas que los alumnos realicen.

- **BLOQUE 2:**

Primer trimestre:

- Números Naturales. Operaciones. Propiedades.
- Números Enteros. Operaciones. Propiedades.
- Números Racionales Operaciones. Propiedades.
- Potencias. Números muy grandes y muy pequeños.

Segundo trimestre:

- Variaciones Porcentuales. Porcentaje de Error.
- Proporcionalidad Directa e Inversa. Repartos Proporcionales.
- Proporcionalidad Geométrica. Escalas.
- Probabilidad. Regla de Laplace.
- Expresiones Algebraicas. Ecuaciones.

Tercer trimestre:

- Funciones de Proporcionalidad Directa e Inversa.
- Gráficos Funcionales. Tablas.
- Gráficos Estadísticos. Tablas. Parámetros.
- Figuras y Cuerpos Geométricos. Longitud, Superficie y Volumen.
Teorema de Pitágoras.

f) CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS, ASÍ COMO DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE DICHA EVALUACIÓN

F.1. Características generales

Para proporcionar a todo el alumnado las mejores propuestas educativas debemos tener en cuenta de donde parten para tomar las medidas necesarias en beneficio de todo el alumnado en general y de cada uno en particular. Para valorar la situación inicial del alumnado, el departamento propone implementar, de forma flexible y según el criterio de cada docente, una serie de factores a tener en cuenta:

- a) **Los conocimientos previos adquiridos por el alumnado.** Estos pueden evaluarse bien por la continua observación en el aula o recogiendo algún tipo de prueba escrita.
- b) **Las distintas capacidades que presenta nuestro alumnado.** Capacidad de razonamiento, inductivo o deductivo, capacidad de organización de datos, capacidad de organización del pensamiento, capacidad de simplificación, capacidad de ejemplificación, capacidad de representación y capacidad de expresión del conocimiento tanto oral como escrita.
- c) **La respuesta académica en clase.** Se trata de valorar el tiempo que lleva en el aula, la respuesta hasta el momento a las actividades propuestas, la participación oral, los resultados que ha podido obtener o las producciones escritas que haya podido entregar entregado.
- d) **Las relaciones sociales en el aula.** Es importante conocer cómo se encuentra el alumnado en clase en relación al resto de alumnado. Puede observarse el día a día en el aula, la relación con sus compañeros, su participación en las dinámicas y también puede plantearse pasarles un sociograma.
- e) **Disposición en el aula.** Según como está dispuesta el aula y sentado el alumnado, éste manifiesta una mayor o menor receptividad a nuestra propuesta docente que si ha sido variada puede darnos pistas para organizar el aula en adelante.

- f) **Dificultades detectadas**. Se trata de poner en conocimiento de tutores, del equipo de orientación o jefatura estas dificultades.
- g) **Subjetividad del alumnado**. En ocasiones es deseable conocer en primera persona la visión personal del propio alumnado en todos los sentidos.
- h) **La situación familiar socioeconómica**. Es importante detectar cualquier situación familiar que influya en el rendimiento del alumnado.

Las valoraciones de este primer contacto deben ponerse en común en la sesión de evaluación inicial y si se considera, deben llevarse propuestas concretas para el aula y para el centro en general.

F.2. Información previa, resultados y consecuencias



g) CONCRECIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

--	--	--	--	--	--	--

h) CONCRECIONES METODOLÓGICAS: METODOLOGÍAS ACTIVAS, PARTICIPATIVAS Y SOCIALES, CONCRECIÓN DE VARIAS ACTIVIDADES MODELO DE APRENDIZAJE INTEGRADAS QUE PERMITAN LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE, PLANTEAMIENTOS ORGANIZATIVOS Y FUNCIONALES, ENFOQUES METODOLÓGICOS ADAPTADOS A LOS CONTEXTOS DIGITALES, RECURSOS DIDÁCTICOS, ENTRE OTROS.

En 2º ESO se realizará una sesión, de las cuatro semanales, dedicada a problemas. En ella se agruparán a los alumnos en grupos de 3 o 4 y deberán realizar unos problemas relacionados con lo explicado en clase. Al finalizar la clase recogeremos los problemas realizados a cada alumno y corregiremos uno por grupo. Esa nota es la asignada a todo el grupo.

En las otras tres sesiones será frecuente que:

1. los alumnos salgan a corregir ejercicios a la pizarra.
2. utilicen la calculadora para realizar ejercicios concretos.
3. trabajen en grupos de 2 para explicarse mutuamente ejercicios más complicados.
4. copien todo lo explicado en la pizarra en su cuaderno y den valor a sus anotaciones en el cuaderno dado que será su material para repasar y estudiar las pruebas escritas.

En ocasiones especiales se usarán aplicaciones como kahoot o Quizz a modo de presentación del tema o para repasar los conceptos adquiridos.

I) PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA QUE INCLUIRÁ EL PLAN DE LECTURA ESPECÍFICO A DESARROLLAR EN LA MATERIA ASÍ COMO EL PROYECTO LINGÜÍSTICO QUE CONTEMPLARÁ LAS MEDIDAS COMPLEMENTARIAS QUE SE PLANTEEN PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA

Durante el curso 2014-2015, se formó en el centro un grupo de trabajo para ayudar a configurar el Proyecto Lingüístico del centro, en el que el departamento participó activamente.

j) TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

TEMAS TRANSVERSALES	1º trimestre			2º trimestre				3º trimestre		
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10
Comprensión lectora	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Comunic. audiovisual							x			x
TIC			x				x	x	x	x
Emprendimiento							x			x
Ed. cívica y constitucional	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

K) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES DE ACUERDO CON EL PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES ESTABLECIDAS POR EL CENTRO, CONCRETANDO LA INCIDENCIA DE LAS MISMAS EN LA EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS.

I.- ACTIVIDADES PARALELAS A LA PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

- Participación en el Concurso Matemático “Canguro Matemático”, dirigido a todos los niveles de la ESO y Bachillerato.

- Organización y participación en al Olimpiada matemática de 2º ESO

II.- PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE CENTRO

El Departamento de Matemáticas está dispuesto a colaborar en aquellas actividades conjuntas programadas entre los Departamentos que requieran su presencia.

Asimismo tiene la intención de dar una respuesta a las actividades extraescolares propuestas por los alumnos o por otros Centros en relación con las asignaturas del Departamento.

L) MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.

Las modificaciones realizadas en la revisión de la programación a lo largo del curso 2022-2023 quedarán mostradas en la siguiente tabla:

MODIFICACIÓN	FECHA

En la memoria final de curso aparecerán también detalladamente las modificaciones indicadas, así como el Plan de Refuerzo de cada curso, y unas consideraciones generales sobre las líneas básicas para el desarrollo de las programaciones durante el próximo curso.

La elaboración de la presente programación se ha efectuado con la colaboración de todos los profesores abajo firmantes, que asumen las líneas generales que en esta se reflejan.

Huesca, 19 de octubre de 2022

ANA ARGUÁS ESTALLO
MIRIAM CALVO FAÑANÁS
DANIEL CEJALVO ARA
INÉS FERNÁNDEZ MERINO
HELENA GARVÍN LÓPEZ
ARANTXA LAFRAGÜETA LAGUNA
FRANCISCO JAVIER LALIENA TOLOSANA
ALEJANDRO LASAOSA NACENTA
JARA PAÑO LACASA
ALICIA SÁENZ DE LA TORRE