



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

CURSO 2021/2022

IES LA PAZ

GRANADA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. MARCO NORMATIVO	3
1.2 CONTEXTO DEL CENTRO	4
1.3 COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO	4
2. COMPETENCIAS CLAVE	5
3. OBJETIVOS.....	9
3.1 OBJETIVOS GENERALES DE MATEMÁTICAS PARA LA ESO	9
3.2 RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE MATEMÁTICAS CON LOS OBJETIVOS DE ETAPA.....	10
4. CONTENIDOS.....	12
5. ELEMENTOS TRANSVERSALES AL CURRÍCULO	20
6. METODOLOGÍA	20
6.1 PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS GENERALES.....	20
6.2 AGRUPAMIENTOS	23
6.3 METODOLOGÍA ACTIVA BASADA EN JUEGOS	23
7. MATERIALES Y RECURSOS	26
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	27
8.1.- PRINCIPIOS GENERALES DE ACTUACIÓN PARA LA ATENCIÓN A LA	27
DIVERSIDAD.....	27
8.2.- CATEGORÍAS QUE ORGANIZAN LA RESPUESTA EDUCATIVA	28
I. MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	28
II. PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	30
III. MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	32
9. EVALUACIÓN	33
9.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	33
9.2 MOMENTOS DE LA EVALUACIÓN.....	33
9.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	35
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	36

11. CONCRECIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES POR CURSOS EN LA ESO	37
11.1 CONCRECIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES MATEMÁTICAS 1º ESO	37
11.2 CONCRECIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES MATEMÁTICAS 2º ESO	50
11.3 CONCRECIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS CIENCIAS APLICADAS 3º ESO.....	63
11.4 CONCRECIÓN ELEMENTOS CURRICULARES DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A ENSEÑANZAS APLICADAS DE 4º ESO	71
12. PLANES Y PROYECTOS.	84
PLAN DE MEJORA DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	84
CELEBRACIÓN DE EFEMÉRIDES.	85
COMUNIDADES DE APRENDIZAJE	85
TRABAJOS POR PROYECTOS	85
13. ITINERARIO LECTOR.	87
14. ESPECIFICACIONES PARA EL CURSO 2021/22 EN CASO DE DOCENCIA NO PRESENCIAL.....	88
ANEXO I. PROGRAMACIÓN REFUERZO DE MATEMÁTICAS	91
ANEXO II. DOCUMENTO PARA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	99

1. INTRODUCCIÓN

1.1. MARCO NORMATIVO

La programación ha sido elaborada a partir de los principios normativos que establecen las siguientes disposiciones:

- **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación** (LOE), en aquellos aspectos que no han sido modificados por la normativa posterior.
- **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre**, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. 2016. Regula enseñanzas FP Básica en Andalucía.

El desarrollo, a nivel autonómico, de dichas disposiciones, tomando como marco referencial la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, es el siguiente:

- **Decreto 182/2020, de 10 de noviembre**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- **Instrucciones 10/2020, de 15 de junio**, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso 2020/21 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen general.
- **Decreto 135/2016**, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.
- **Orden de 8 de noviembre de 2016**, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos

- **Orden de 15 de enero de 2021** (y posterior aclaración del 3 de mayo de 2021), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, *se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad*, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas

1.2 CONTEXTO DEL CENTRO

La programación del departamento de Matemáticas se encuentra condicionada, al igual que el Plan de Centro, por el contexto socioeconómico y geográfico del IES La Paz, enclavado en el barrio de la zona Norte de la capital granadina con elevado número de familias en estado de exclusión social, amplia mayoría de alumnado de etnia gitana, con clara desmotivación hacia el estudio y altísimo grado de absentismo. Nuestro alumnado es problemático ya que la influencia del exterior (paro, marginación, miseria, droga...) se traduce al interior del centro.

Un breve análisis del contexto nos revela los siguientes datos:

- Absentismo escolar, que algunos días es superior al 50%.
- La mayoría del alumnado, por no decir todos, presenta un gran desfase curricular entre el curso escolar y la edad cronológica. Es elevado también el número de alumnos con Necesidades Educativas Especiales asociadas al entorno.
- Bajo nivel en asignaturas instrumentales como Lengua y Matemáticas.
- Falta de expectativas escolares y laborales.
- Problemas diarios de convivencia
- Dominio de la impulsividad sobre la reflexión.

1.3 COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

El Departamento de Matemáticas está constituido en el presente curso por los siguientes profesores:

Profesorado	Cargo	Curso	Materias/ Módulos
M ^a del Carmen de la Torre Ruiz	Directora del Centro	1º FPB EE	-Ciencias Aplicadas I
		1ºESO	-Refuerzo de matemáticas

Profesorado	Cargo	Curso	Materias/ Módulos
Ana Belén Moreno Rodríguez	Tutora 3º ESO. Responsable Biblioteca Jefa DFEIE	1º ESO	Matemáticas
		3º ESO	Matemáticas Tutoría
		2º ESO	-Apoyo Matemáticas.
Mª Sofía Martín Álvarez	Jefa de Estudios.	2º ESO	Matemáticas
		2º FPB PE	-Ciencias Aplicadas II
José Antonio Anguita Izquierdo	Tutor 4º ESO. Jefe Departamento Coordinador Ecoescuela	2º ESO	-Física y Química
		4º ESO	-Matemáticas aplicadas -Tutoría
		2º FPB EE	-Ciencias Aplicadas II
		2º ESO	-Apoyo Matemáticas

Además las siguientes profesoras realizan apoyos en asignaturas de este departamento:

- Marina Gálvez: apoyo en Matemáticas de 1º ESO
- Isabel Guerra: apoyo en Física y Química de 2º ESO.

2. COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias se entienden como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de éste con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el concepto se aprende de forma conjunta al procedimiento de aprender dicho concepto.

Se considera que «las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo». Se identifican siete competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades europeas, el crecimiento económico y la innovación:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
3. Competencia digital (CD)
4. Competencia para Aprender a aprender (CAA)

5. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)

6. Conciencia y expresiones culturales (CEC)

7. Competencias sociales y cívicas (CSC)

El rol del docente es fundamental, pues debe ser capaz de diseñar tareas o situaciones de aprendizaje que posibiliten la resolución de problemas, la aplicación de los conocimientos aprendidos y la promoción de la actividad de los estudiantes. El aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento.

Se deben diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Resulta obvio de que todos los contenidos de Matemáticas, lógicamente, van dirigidos a la consecución de la “competencia matemática”, si bien unos contenidos más que otros pueden integrarse mejor con otros saberes y tener una mayor aplicabilidad a situaciones de la vida cotidiana.

El uso de herramientas tecnológicas permite una mejor aproximación a campos diversos de las Matemáticas, permitiendo entre otras cosas:

- Mejorar la rapidez y capacidad de cálculo.
- Realizar mejores y más ricas presentaciones de situaciones matemáticas.
- Establecer conjeturas y tratar de confirmarlas con apoyo de medios tecnológicos.
- Realizar presentaciones más amenas y completas de resultados de estudios de campo.

En cuanto a las competencias no matemáticas pueden destacarse algunos aspectos de las mismas en relación con los contenidos matemáticos:

I. Competencia en comunicación lingüística

1. Entender el enunciado de un problema, conociendo el significado preciso de los términos del lenguaje coloquial y del lenguaje matemático que se emplean. En caso contrario saber buscar esa información y memorizarla para poder utilizarla con fluidez en el futuro.

2. Saber identificar lo que son datos esenciales, datos superfluos y lo que se pide o pretende en ese enunciado.

3. Entender como una traducción el proceso mediante el cual las relaciones descritas en el enunciado mediante frases coloquiales, se convierten en ecuaciones algebraicas, fórmulas geométricas, dibujos esquemáticos, tablas o gráficas, que permiten en ese nuevo lenguaje y mediante unas reglas “lingüísticas” precisas, obtener la conclusión que el enunciado pedía.

4. Saber expresar con precisión, en lenguaje coloquial, el resultado de un proceso de cálculo que se ha realizado para contestar a una demanda de un enunciado.

5. Saber extraer la información matemática que pueda contener un texto de cualquier campo del saber, saber resumirla y una vez trabajada matemáticamente, saber comunicar las conclusiones, combinando el lenguaje coloquial y el rigor matemático.

II. Competencia digital

1. Manejar con fluidez la calculadora científica en los contextos de aplicaciones aritméticas, geométricas, algebraicas o estadísticas que lo requieran, no sólo en Matemáticas, sino en el contexto de cualquier materia que lo necesite en un momento dado.

2. Autorregularse en el uso de la calculadora, para que ésta no sustituya las mínimas destrezas de cálculo mental.

3. Manejar algunos programas de software adecuados para entender mejor conceptos o propiedades dirigidos a facilitar cálculos, tales como GeoGebra y hoja de cálculo.

4. Tener la destreza digital mínima para utilizar los recursos y materiales matemáticos digitales o colgados en la web

III. Competencias sociales y cívicas

1. Utilizar los cálculos aritméticos adecuados para poder desenvolverse en situaciones cotidianas que implican transacciones económicas.

2. Emplear los conocimientos matemáticos para saber interpretar las ofertas del mercado y ser capaz de decidir cuál es la más ventajosa para nuestro objetivo.

3. Usar los conocimientos matemáticos para poder interpretar tablas y gráficas en libros, prensa, televisión..., que suelen acompañar a textos de economía, sociología, geografía, etc.

4. Usar los conocimientos matemáticos para poder entender los de objetivos y búsqueda de la información pertinente.

5. Valorar la influencia directa o indirecta de las aplicaciones de las Matemáticas en los cambios experimentados en las sociedades humanas.

6. Usar los conocimientos matemáticos para explicar los criterios seguidos en elecciones generales.

IV. Conciencia y expresiones culturales

1. Reconocer la construcción de la Matemática como una labor colectiva que se ha desarrollado paralelamente a los avances científicos y tecnológicos, interaccionando con ellos.

2. Conocer algunos datos y curiosidades sobre los aspectos más sobresalientes de la Historia de las Matemáticas y sus personajes.

3. Conocer y valorar el papel que han cumplido otras culturas y civilizaciones en el desarrollo de las Matemáticas.

4. Reconocer, describir y analizar las formas geométricas y sus transformaciones que pueden observarse en la Naturaleza.

5. Saber, analizar y reconocer los elementos geométricos en las propuestas artísticas realizadas por el hombre.

6. Desarrollar la capacidad de expresión artística utilizando en su caso los recursos que proporciona la Matemática.

V. Competencia para Aprender a aprender

1. Valorar los nuevos conocimientos matemáticos adquiridos reconociendo las lagunas anteriores que vienen a cerrar.

2. Ser conscientes del carácter sistemático que tienen los conocimientos matemáticos y en consecuencia utilizar las estrategias adecuadas para su asimilación, huyendo de memorizaciones o usos de recetas a ciegas.

3. Reconocer la necesidad de trabajar las Matemáticas cotidianamente, planificando el tiempo y ayudándose de los instrumentos adecuados, lápiz, papel, calculadora, útiles de dibujo geométrico etc. El éxito es más fácil de conseguir trabajando con limpieza, claridad y rigor.

4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo y colaboración solidaria con los compañeros y compañeras de clase para superar conjuntamente las dificultades que podamos tener.

VI. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

1. Aplicar los conocimientos matemáticos para resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

2. Ante un problema matemático reconocer si hay diferentes estrategias para resolverlo y decidirse con criterio por una de ellas.

3. Desarrollar el sentido autocrítico ante una solución a un problema que sospechamos no es válida, siendo capaces de expresar las razones de nuestra desconfianza ante el proceso que hemos seguido.

4. Desarrollar una conciencia crítica respecto al uso que se hace de las Matemáticas en los medios de comunicación, descubriendo los errores, desinformaciones, manipulaciones, etc.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVOS GENERALES DE MATEMÁTICAS PARA LA ESO

Los objetivos generales de Matemáticas se definen para toda la etapa y están recogidos en la Orden de 15 de enero de 2021 (y posterior aclaración del 3 de mayo de 2021) en los siguientes términos:

La enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades que le permitan:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y 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 o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

3.2 RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE MATEMÁTICAS CON LOS OBJETIVOS DE ETAPA

Objetivos de la ESO	Objetivo Matemático	Relación (D/I)
a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.	1	D
	4	I
	7	D
	9	I
	11	I

Objetivos de la ESO	Objetivo Matemático	Relación (D/I)
b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.	1	I
	2	I
	3	I
	9	I
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.	1	I
	11	D
d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.	3	I
	11	I
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.	4	D
	6	D
	8	D
	10	D
	11	D
f) Acercarse al conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.	1	D
	2	D
	6	I
	7	D
	8	D
	10	D
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.	1	D
	7	I
	9	D

Objetivos de la ESO	Objetivo Matemático	Relación (D/I)
	10	D
	11	D
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.	1	D
	2	D
	3	D
	4	D
	7	D
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	6	I
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.	5	I
	10	I
	11	D
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	4	I
	10	I
	11	D
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	5	D
	10	D

4. CONTENIDOS

En la Orden de 15 de enero de 2021 se establecen los contenidos comunes de Matemáticas a nivel estatal

Los contenidos aparecen divididos, para todos los niveles, en cuatro bloques:

- Números y Álgebra

- Geometría
- Funciones
- Estadística y probabilidad

Además se incluye un quinto bloque denominado Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, articulado sobre los procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. Este bloque se habrá de trabajar de manera transversal en el resto de los bloques y a lo largo de toda la etapa, adecuándolo a cada nivel.

Los bloques de contenidos no son compartimentos estancos, sino que las técnicas, estrategias y herramientas desarrolladas en cada uno de dichos bloques serán utilizadas transversalmente en los demás.

La distribución de contenidos, así como la concreción de criterios de evaluación y estándares de aprendizaje (Aptdo. 11 de esta programación), está basada en la normativa, si bien habrá que tener en cuenta el nivel curricular de nuestro alumnado, que condicionará el desarrollo de esta programación. La programación se irá adaptando a las características y necesidades de él.

Desde cursos anteriores se ha intentado dar respuesta a las peculiaridades del alumnado debido a su gran desfase curricular y ausencia de conocimientos previos suficientes para afrontar los **contenidos mínimos de la ESO**. Por ello, se ha ido diseñando una tabla de contenidos mínimos secuenciados por cursos, fácil de visualizar y comprender.

La siguiente tabla es una “secuenciación de dichos contenidos mínimos.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS				
	1º E.S.O.	2º E.S.O.	3º E.S.O.	4º E.S.O.
TEMA 0:PRUEBAS INICIALES Temporalización:1 semana				
TEMA 1:NÚMEROS NATURALES Temporalización:3 semanas	<ul style="list-style-type: none"> -Lectura y escritura. -Descomposición y valor posicional. -Orden y representación. -+, -, ×, ÷.-×, ÷por la unidad seguida de ceros. -Jerarquía de las operaciones. -Números ordinales.-Números romanos. -Potencias: definición, lectura y cálculo. -Concepto de raíz cuadrada entera (aproximación con calculadora). 	<ul style="list-style-type: none"> - Repaso 1º +: -Potencias: definición, cálculo, completar bases y exponentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repaso 2º +: -Raíces enteras y no enteras (con calculadora). -Radicando. Resto. -Propiedades de las potencias. 	<ul style="list-style-type: none"> -Repaso de 3º +; -Problemas de mayor dificultad. -Operaciones combinadas de mayor dificultad con todos los elementos dados.
TEMA 2: DIVISIBILIDAD Temporalización: 2 semanas	<ul style="list-style-type: none"> -Prueba de la división. -Múltiplos. -Divisores. -Criterios de divisibilidad: 2, 3, 5, 10. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repaso 1º +: -Criterios de divisibilidad: 2, 3, 5, 10, 11. -Problemas de M.C.D. y m.c.m. con listado de números. 	<ul style="list-style-type: none"> -Repaso 2º +: -Cálculo del M.C.D. y m.c.m. por descomposición en factores primos. -Problemas que se resuelvan calculando M.C.D. y m.c.m. 	

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS				
	1º E.S.O.	2º E.S.O.	3º E.S.O.	4º E.S.O.
	<ul style="list-style-type: none"> -Números primos (hasta el 100) y compuestos. -Descomposición en factores primos. -Definición de M.C.D. y m.c.m. Cálculo por listado. -Problemas. 			
<p>TEMA 3: NÚMEROS ENTEROS</p> <p>Temporalización: 3 semanas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Situaciones reales en las que aparecen. - Representar y ordenar números enteros. -Operaciones: +, -. -Problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repaso 1º:+ -Regla de los signos. -Operaciones: +, -, ×, ÷. -Jerarquía de operaciones. -Problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repaso 2º+: -Potencias de base negativa. -Operaciones combinadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repaso de 3º +; -Problemas y operaciones combinadas de más nivel.
<p>TEMA 4: NÚMEROS DECIMALES</p> <p>Temporalización: 3 semanas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Valor posicional. -Comparar y ordenar. -Redondeo. -Operaciones:+, -, ×, ÷. -× y ÷ por la unidad seguida de ceros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repaso de 1º+: -Clasificación de números decimales. 		

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS				
	1º E.S.O.	2º E.S.O.	3º E.S.O.	4º E.S.O.
	-Tipos de decimales (uso calculadora). -Problemas.			
TEMA 5: FRACCIONES Y NÚMEROS REALES Temporalización: 4 semanas	-Representación y lectura. -Paso de fracción a decimal. -Fracción como operador. -Comparación de fracciones con el mismo denominador. -+ y - con el mismo denominador o el mismo numerador. -× y ÷. -Jerarquía de operaciones. -Problemas.	-Repaso de 1º+: -Fracciones equivalentes. -Ampliación y simplificación de fracciones. -Fracción irreducible. -Paso de número decimal exacto a fracción. -Comparación de fracciones con ≠ denominador.	-Repaso de 2º+: -Jerarquía de las operaciones. Operaciones combinadas. -No existencia de raíces cuadradas de números negativos. - Notación científica.	- Repaso de 3º +: -Potencias de exponente negativo. -Potencias de fracciones -Intervalos -Semirrectas.
TEMA 6: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES Temporalización: 3 semanas	- Magnitudes y sistema métrico decimal. -Proporcionalidad directa e inversa. - Problemas. -Concepto %. -Cálculo %.	-Repaso de 1º+: -Proporcionalidad inversa. -Cálculo mental % -Aumentos y disminuciones %. IVA.	-Repaso de 2º+: -Problemas de proporcionalidad inversa por reducción a la unidad.	-Repaso de 3º +: -Cálculo inverso del %.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS				
	1º E.S.O.	2º E.S.O.	3º E.S.O.	4º E.S.O.
	-Problemas %.			
<p>TEMA 7: GEOMETRÍA</p> <p>Temporalización: 3 semanas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • -Tipos de rectas. • -Tipos y medición de ángulos. • -Figuras planas. • -Tipos de triángulos y suma de sus ángulos. • -Círculo y elementos. • -Polígonos regulares. • -Cálculo del perímetro. • -Área del cuadrado, rectángulo y triángulo (conocida su altura). • -Reconocer figuras espaciales: prismas, pirámides, cilindro, cono y esfera. • -Dibujar figuras simétricas (eje horizontal y vertical). • -Problemas de perímetros y áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Repaso de 1º+ : • Mediatriz de un segmento. • Bisectriz de un ángulo. • Dibujo de polígonos regulares inscritos en una circunferencia (triángulo...hexágono) • Cálculo de áreas y perímetros de las anteriores. • Reconocer bases, caras laterales o vértices de las figuras en el espacio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Repaso de 2º+: • Teorema de Pitágoras. • Resolver problemas aplicando el T. de Pitágoras de forma directa. • T. de Tales 	<ul style="list-style-type: none"> • Repaso de 3º +: • Longitud de la circunferencia. • Área del círculo. • Resolución de problemas aplicando teorema de Pitágoras. • Teorema de Thales. • Cálculo de la superficie lateral y del volumen de prismas.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS				
	1º E.S.O.	2º E.S.O.	3º E.S.O.	4º E.S.O.
<p>TEMA 8: ÁLGEBRA. ECUACIONES.</p> <p>Temporalización: 3 semanas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Expresión en lenguaje algebraico de enunciados sencillos. -Valor numérico. -Completar una ecuación de primer grado. -Problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Repaso de 1º+: -Concepto y reconocimiento de solución de una ecuación de primer grado muy sencilla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repaso de 2º +: +, -, ×, ÷ de monomios. -Resolución de ecuaciones de primer grado sin denominadores por trasposición de términos. -Resolución de ecuación de 2º grado incompleta y aplicando la fórmula. 	<ul style="list-style-type: none"> +, -, ×, de polinomios. -Resolver ecuaciones de primer grado con denominadores. -Resolver ecuaciones de 2º grado por la fórmula. Número de soluciones. -Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones.
<p>TEMA 9: FUNCIONES</p> <p>Temporalización: 3 semanas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Representación de puntos en los ejes de coordenadas. -Interpretación y análisis de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Repaso de 1º+: -Información dada en tabla de valores. -Representación e interpretación en una gráfica. -Crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos (relativos) 	<ul style="list-style-type: none"> - Repaso de 2º+: -Representación de rectas. -Pendiente de una recta. -Funciones continuas. -Gráficas de funciones a trozos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Función lineal, cuadrática, de proporcionalidad inversa y exponencial.
<p>TEMA 10: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p> <p>Temporalización:</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Recuento de datos. Frecuencia absoluta. -Cálculo de la media aritmética. -Interpretación y análisis de diagramas de barras y de sectores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repaso 1º+: -Representar diagramas de barras. -Cálculo de la moda. -Problemas de probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repaso de 2º+: - Población, muestra, variables, ... -Gráficos - Parámetros de posición y de dispersión 	<ul style="list-style-type: none"> - Estadística - Probabilidad

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS				
	1º E.S.O.	2º E.S.O.	3º E.S.O.	4º E.S.O.
3 semanas	-Representación de diagrama de sectores. -Problemas de probabilidad			

5. ELEMENTOS TRANSVERSALES AL CURRÍCULO

El Real Decreto 1105/2014, en su artículo 6, establece que habrán de trabajarse en todas las materias los siguientes aspectos: la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el emprendimiento, la educación cívica y constitucional.

Destacamos una serie de elementos transversales, relacionados especialmente con actitudes, hábitos y valores personales, que las administraciones educativas deberán fomentar. En el caso de Andalucía, dichos elementos se concretan en el Decreto 182/2020. Entre ellos destacaríamos la educación para la convivencia, el impulso de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de situaciones de acoso, violencia de género o xenofobia, la promoción de los hábitos de vida saludable, el medio ambiente, la prevención de situaciones de riesgo por un mal uso de las TICs, etc. La integración de los elementos transversales con el resto de elementos curriculares garantiza el sentido integral de la educación que debe caracterizar la etapa.

Desde el Departamento se llevan a cabo numerosos planes y proyectos que ayudan a integrar en el currículo los elementos transversales. (*ver apartado Planes y Proyectos*). Además, en el presente curso, se pondrá en marcha el proyecto Saludtopías, organizado por FarmaMundi, que utiliza la Gamificación como metodología activa y que presenta los siguientes elementos transversales:

- Equidad en diversidad
- Enfoque de género
- Derechos humanos
- Generacional e interseccional
- Medio ambiente

6. METODOLOGÍA

6.1 PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS GENERALES

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas,

de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas.

A continuación se realizan propuestas concretas para cada bloque de contenidos.

Bloque I:

- El alumnado debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema.
- Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y «tocando las matemáticas».
- El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.
- Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias.
- El uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, REA, plataformas de elearning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporcionan opciones metodológicas.
- Celebración de efemérides como el día escolar de las Matemáticas o “La semana de las ciencias”, consiguiendo implicar al centro en su conjunto. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados.
- La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas debe programarse de manera cuidada y coordinada para ayudar a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual, conociendo de manera más humana a los personajes y sus aportaciones, visibilizando las circunstancias personales de mujeres matemáticas y las dificultades que han tenido para acceder a la educación y a la ciencia. resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de

gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos.

- Desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros.

Bloque 2

- Para el bloque de **Números y Álgebra**, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos.

Bloque 3

- En el bloque **Geometría**, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía.

Organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno «con mirada matemática», recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad.

Bloque 4

- En el bloque **Funciones**, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.

Bloque 5

- En el bloque **Estadística y Probabilidad**, se podrá abordar el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar

con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo. el desarrollo debe ser gradual, comenzará en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora.

- Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

6.2 AGRUPAMIENTOS

Hemos de tener presente que la interacción entre el alumnado favorece el desarrollo de la socialización, incide en su desarrollo intelectual e incrementa su motivación, de ahí que establezcamos distintos agrupamientos según el tipo de actividad a realizar. Combinaremos el gran grupo (en debates, exposiciones de trabajo, actividades extraescolares, etc.), con el pequeño grupo (trabajo con ordenador, resolución de problemas, realización de pequeños proyectos o trabajos), sin olvidar que hay situaciones y actividades en las que es imprescindible el trabajo individual. En cualquier caso, siempre estamos condicionados por la falta de asistencias a clase de nuestro alumnado.

Debido a que el centro es **Comunidad de Aprendizaje**, se organizarán Grupos Interactivos quincenal o mensualmente desde el área Científico-Tecnológica.

6.3 METODOLOGÍA ACTIVA BASADA EN JUEGOS

El aprendizaje basado en el juego consiste en la utilización de juegos como herramientas de apoyo al aprendizaje, la asimilación o evaluación con el objetivo de motivar al alumnado en su aprendizaje. El aprendizaje basado en juegos se basa, principalmente, en aprender jugando. Es decir, el uso de juegos para la adquisición de las competencias planteadas.

Estas metodologías son ideales ya que fomentan en el alumno la participación, motivación, empoderamiento... además de cumplir perfectamente con la regulación LOMCE en sus orientaciones metodológicas: “El aprendizaje debe desarrollar una variedad de procesos cognitivos. El alumnado debe ser capaz de poner en práctica un amplio repertorio de procesos, tales como: identificar, analizar, reconocer, asociar, reflexionar, razonar, deducir, inducir, decidir, explicar, crear, etc., evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos.”

El juego está presente en nuestro Plan de Centro para mejorar y conseguir, entre otros objetivos el desarrollo de las competencias clave, habilidades lingüísticas, el uso de las TIC, la lectura comprensiva, aprender a aprender, mejorar la socialización entre iguales, acercamiento del mundo empresarial, entrenar la competitividad, la cooperación, la atención a la diversidad, mejorar las inteligencias múltiples, etc. En concreto, destacamos ocho ventajas de usar esta metodología:

1. Motiva al alumno. Una de las principales ventajas de esta metodología es su capacidad para captar la atención de los alumnos, ya que les proporciona un entorno que les gusta, les divierte y les resulta muy motivador. El juego dinamiza la clase, despierta el interés previamente y lo mantiene durante todo el desarrollo, no solo por la victoria final sino también por la propia práctica lúdica.

2. Ayuda a razonar y ser autónomo. El juego plantea al alumno situaciones en las que debe reflexionar y tomar las decisiones adecuadas, solventar fallos y reponerse de las derrotas. Con este método de aprendizaje no solo estará asimilando conceptos de la asignatura o del tema en el que se centre el juego, sino que además estará desarrollando capacidades cognitivas a través del pensamiento crítico, el análisis de la realidad y la resolución de problemas.

3. Permite el aprendizaje activo. El aprendizaje basado en juegos da la posibilidad de ejercitar los conocimientos de manera práctica. Al aprender haciendo el alumno experimenta, practica la prueba-error, establece relaciones entre conocimientos previos y nuevos y toma decisiones para mejorar.

4. Da al alumno el control de su aprendizaje. Mediante el juego el adolescente logra un *feedback* instantáneo respecto a sus conocimientos sobre un tema o asignatura. Esto le permite ser consciente de su grado de adquisición de lo aprendido y le ayuda a descubrir en qué debe incidir y centrarse en ello.

5. Proporciona información útil al profesor. Además del resultado y la superación o no del juego, también las elecciones que hace el alumno, los problemas concretos que le surgen, los puntos en los que se falla o en los que destaca aportan muchos datos al docente para detectar fortalezas y debilidades respecto a la asignatura o comprobar el nivel de comprensión de los conocimientos. Además, permite un acercamiento mucho más profundo al alumno, en cuanto a su capacidad de razonar, resolver problemas, tomar decisiones o superar fallos.

6. Potencia la creatividad y la imaginación. El juego implica también libertad de improvisación y capacidad de imaginar soluciones a cada reto, lo que contribuye a abrir la mente del alumno y su percepción del mundo. Este beneficio se multiplica si son los propios estudiantes quienes diseñan el juego o lo modifican y mejoran con una base ya suministrada por el docente, una práctica muy recomendable para dar un paso más allá en esta metodología.

7. Fomenta las habilidades sociales. El aprendizaje basado en juegos resulta perfecto para realizarse de forma colaborativa. Con esta práctica el niño interactúa y trabaja la educación emocional, la comunicación, el diálogo y la capacidad de liderazgo, la colaboración por un objetivo común, el autocontrol o la

deportividad. Esto se traduce en un mejor clima en el aula, la cohesión entre sus miembros y la adquisición de valores.

8. Contribuye a la alfabetización digital. Si se opta por usar juegos online, videojuegos o aplicaciones lúdicas no solo se está aprovechando las ventajas del juego sino que, además, se estará sumando los beneficios de la aplicación de las TIC en el aula. Los alumnos afianzarán conocimientos sobre el tema central del juego y al mismo tiempo mejorarán su manejo de las nuevas tecnologías y practicarán el uso de herramientas informáticas y dispositivos digitales en un entorno seguro y pensado para el aprendizaje. Desde este departamento, se ha elaborado una ficha que incluye las características y las instrucciones de cada juego, con el objetivo de ordenar y facilitar el uso de dichos juegos por parte del profesorado. Además se incluyen los bloques de contenidos relacionados con cada juego.

Algunos ejemplos de juegos a nuestra disposición durante el presente curso son:

- Alto voltaje (operaciones básicas)
- Tri-Facta (operaciones básicas)
- Tangram (geometría)
- Encuadra (geometría, visión espacial)
- Cálculo mental.
- CubiMag (geometría, rompecabezas)
- Rush Hour (lógica)
- Splitting Image (geometría, simetrías)
- Super Six (azar)
- Cubo de Rubik (geometría)
- Barajas de cartas matemáticas (aritmética, álgebra,...)
- Dominó matemático (aritmética, álgebra, ...)

Además, el proyecto Saludtopías y el grupo de trabajo “Aprendizaje basado en proyectos. Trabajo cooperativo”, nos ayudará a poner en marcha una metodología con las siguientes características

- Aprendizaje basado en retos
- Gamificación
- Trabajo cooperativo

- Integración de las tecnologías
- Inteligencias múltiples
- Conexión curricular

7. MATERIALES Y RECURSOS

- ⑩ Recursos multimedia: acceso a recursos en internet en los que refuercen o amplíen los conceptos dados. En especial, la plataforma Moodle que nos permite organizar y crear nuestros propios recursos e interactuar con el alumnado.
- ⑩ Biblioteca del Centro: libros de divulgación matemática juveniles, historia de las matemáticas en cómic, pasatiempos matemáticos, etc.
- ⑩ Sección de juegos matemáticos: dominós, trivial matemático, oca de álgebra, tangram, cartas de conceptos, sudokus, tres en raya, crucigramas, juegos de lógica, cifras y letras, acertijos y adivinanzas, juegos con palillos...
- ⑩ Otros juegos: Feelinks, Cubo de la Muerte, El Portero Baldomero, Caída en Picado, Duplik, Sushi Go, Co-Mix, Skyjo, Kit de Design Thinking y muchos más.
- ⑩ Documentos de compras o rebajas: folletos, ofertas, etiquetas, facturas,...
- ⑩ Utensilios de dibujo o medida: regla, compás, escuadra, cartabón, medidor de ángulos, metro, garrafas, botellas...
- ⑩ Desarrollos planos de figuras en el espacio.
- ⑩ Objetos de estudio del azar: dados, cartas, dominó, ruleta, tarjetas de bingo...
- ⑩ Cuadernillos de refuerzo.
- ⑩ Calculadoras, ordenadores, tablets y pizarra digital (en las aulas de 1º, 2º ESO y 3ºESO).

CURSO	LIBROS DE TEXTO
1º ESO	“Matemáticas 1. Suma Piezas“. Ed. Anaya. “Refuerzo de matemáticas 1“. Ed. Oxford.
1º ESO PT	“Matemáticas. Adaptación Curricular“. Nivel I. Ed. Aljibe.
2º ESO	“Matemáticas 2º ESO“. Ed. Santillana. “Refuerzo de matemáticas 1“. Ed. Oxford.
2º ESO PT	“Matemáticas. Adaptación Curricular“. Nivel II. Ed. Aljibe.
3º ESO	3 ESO, “Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. Suma Piezas“. Ed. Anaya.

	“Refuerzo de matemáticas 2”. Ed. Oxford.
4º ESO	4 ESO, “Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas”. Ed. Anaya. “Refuerzo de matemáticas 2”. Ed. Oxford.

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

8.1.- PRINCIPIOS GENERALES DE ACTUACIÓN PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

- a) La consideración y el respeto a la diferencia, así como la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.
- b) La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado, ya sean de tipo personal, intelectual, social, emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico del mismo.
- c) La detección e identificación temprana de las necesidades educativas del alumnado que permita adoptar las medidas más adecuadas para garantizar su éxito escolar. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa deberán ponerse en práctica tan pronto como se detecten las necesidades, estarán destinadas a responder a las situaciones educativas concretas del alumnado y al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de Educación Secundaria Obligatoria y no podrán suponer una discriminación que impida al alumnado alcanzar dichos elementos curriculares.
- d) La igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia, la promoción y titulación en la etapa. El marco indicado para el tratamiento del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo es aquel en el que se asegure un enfoque multidisciplinar, mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la individualización de la enseñanza, asegurándose la accesibilidad universal y el diseño para todos y todas, así como la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda al alumnado y, en su caso, de los departamentos de orientación.
- e) La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que esta solo se consigue en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades

8.2.- CATEGORÍAS QUE ORGANIZAN LA RESPUESTA EDUCATIVA

Existen tres grandes categorías para organizar la respuesta educativa:

I. MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

II. PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

III. MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

I. MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se consideran medidas generales de atención a la diversidad las diferentes actuaciones de carácter ordinario que, definidas por el centro en su proyecto educativo, se orientan a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado a través de la utilización de recursos tanto personales como materiales con un enfoque global. Tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias en competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje mediante estrategias organizativas y metodológicas y están destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave de la etapa.

Las siguientes medidas se desarrollarán en nuestro Centro:

-Agrupación de áreas en ámbitos de conocimiento. Deberá respetar los contenidos y criterios de evaluación de todas las materias que se agrupan, así como el horario asignado al conjunto de ellas. Esta agrupación tendrá efectos en la organización de las enseñanzas, pero no así en las decisiones asociadas a la evaluación, promoción y titulación. Se establecerán relaciones didácticas entre los distintos ámbitos y se coordinará el tratamiento de contenidos comunes, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.

Esta agrupación se produce en 1º ESO, para reducir el número de profesores en el grupo.

-Doble profesorado dentro del aula o desdoble del grupo, preferentemente para reforzar los aprendizajes en los casos del alumnado que presente desfase curricular.

En nuestro centro, tanto en 1º ESO como en 2º ESO, tenemos doble profesorado dentro del aula (ver composición del departamento y asignaturas que imparten), pudiéndose desdoblar el curso de 1º ESO si fuese necesario.

-Acción tutorial que permita un seguimiento individualizado y una toma de decisiones. Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna, contribu-

yendo así a mejorar su evolución académica. Se favorecerá el desarrollo personal y la inteligencia emocional del alumnado, fomentando para ello elementos necesarios como el autoconcepto, la autoestima, la confianza y la seguridad en sí mismo, con objeto de aumentar su grado de autonomía y capacidad para aprender a aprender. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo y la realización de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración ajustado a sus intereses y motivaciones.

-Metodologías didácticas inclusivas. Se promoverán las siguientes metodologías: Comunidades de aprendizaje; Trabajo cooperativo; Gamificación; Proyectos y tareas integradas y tutoría entre iguales (ver apartado *Metología* y apartado *Planes y Proyectos*)

-Programa de Tránsito, que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de las medidas educativas.

-Evaluación inicial. Se realizará en el primer mes de cada curso escolar. Antes de celebrarse: Análisis de informes finales de curso o etapa. Recogida información sobre niveles de competencia curricular, cada profesor traslada la información a tutor y éste priorizará al alumnado cuya evaluación requiere mayor detenimiento. Durante la misma el Tutor informa sobre la marcha del grupo y después el resto del Equipo Educativo emite valoraciones sobre este aspecto, sugerencias y propuestas. Después se procede a análisis del rendimiento académico individualizado con especial atención casos que lo requieran y a la toma de decisiones sobre medidas educativas oportunas en base a las necesidades. Después de la misma se cumplimentará un *Acta síntesis de acuerdos y decisiones*, se procede a la puesta en marcha de las medidas y se informa a las familias. Las evaluaciones trimestrales tendrán un carácter formativo y orientativo, cuyo objetivo es analizar los progresos y resultados académicos.

-Criterios para el Indicio de dificultades. Rendimiento superior o inferior al esperado por su edad; diferencia significativa con respecto a la media; contexto familiar desfavorecedor; factores coyunturales o transitorios.

Ámbitos del desarrollo y del aprendizaje a considerar: desarrollo cognitivo, motriz, sensorial, comunicativo, social y afectivo, atención y concentración, memoria, TTI, lectura, escritura y cálculo

-Actuaciones de prevención y control del absentismo que contribuyan a la prevención del abandono escolar temprano

-Oferta de materias específicas que atienda problemas o necesidades específicas del alumnado. Desde nuestro departamento, se oferta la materia de *Refuerzo de Matemáticas*.

Además, a nivel de aula, se proponen diversas medidas ordinarias que todo docente puede aplicar en el aula con todo el alumnado y, en especial, con el alumnado NEAE, entre las que destacamos:

- Seleccionar tareas y eliminar las menos relevantes.
- Plantear los contenidos de forma cercana a la experiencia y los intereses del alumnado para favorecer su motivación.
- Hacer hincapié en el aprendizaje de técnicas de estudio y de trabajo para favorecer el aprendizaje autónomo del alumnado.
- Alentar las relaciones entre iguales, favoreciendo que los alumnos que tengan más facilidades trabajen en grupo o en pareja con los que tienen dificultades de aprendizaje, siempre realizando agrupaciones heterogéneas.
- Asegurar previamente que el alumno dispone de todo el material necesario para desempeñar la tarea.

II. PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- **Programa de refuerzo del aprendizaje**

En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o la alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán de forma individualizada y se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo. Podrá incorporarse a los programas de refuerzo del aprendizaje, el alumnado que sea propuesto por el equipo docente una vez analizados los resultados de la *evaluación inicial*, o dentro de los procesos de evaluación continua. En este sentido, estos programas van dirigidos a:

a) Alumnado que no promociona de curso. En este caso, cada profesor/a deberá rellenar un Plan Específico Personalizado (*ver anexo II adjunto*) que incluya: motivos de la no superación de la materia, carencias o dificultades, medidas a adoptar, contenidos y actividades a trabajar, criterios de evaluación y calificación. El objetivo con este alumnado es conocer sus problemas, carencias y dificultades, para ayudarle a superar los obstáculos y animarles en sus éxitos, valorando siempre el trabajo realizado.

b) Alumnado que no supera alguna materia del curso anterior promocionando de curso. Además del Plan Específico Personalizado, este alumnado deberá realizar correctamente las actividades que el profesor les irá entregando durante el curso. **Quincenalmente**, se llevará a cabo un seguimiento del trabajo realizado (*ver anexo II adjunto*) consistente en corregir las actividades que el alumnado entregue y resolver las dudas que se planteen.

c) Alumnado que a juicio del tutor/a, equipo docente o departamento orientación presente dificultades de aprendizaje que justifique su inclusión (no se requiere desfase de un curso). En este caso, se llevarán a cabo las mismas actuaciones que en caso a)

d) Alumnado que presenta NEAE por DIA o COM (con informe psicopedagógico). (*Registro en SENECA*). La elaboración de los programas de refuerzo para alumnado NEAE, será coordinada por el tutor o tutora que será el responsable de iniciar la medida, habilitar al profesorado de la materia adaptada, informar periódicamente a las familias (a través del punto de recogida en Séneca) y cumplimentar todos los apartados del documento en Séneca, salvo el apartado de propuesta curricular, que será cumplimentado por el profesorado del ámbito o asignatura que se vaya a adaptar.

- **Programa de refuerzo de materias generales del bloque de troncales en 1º de ESO**

Este programa sirve para asegurar los aprendizajes de Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas y Primera Lengua Extranjera. Se incluirán en el horario semanal de libre disposición. El alumnado participante en el programa, con carácter general, no podrá ser superior a 15. No contemplarán una calificación final ni constarán en las actas ni en el expediente e historial académico del alumnado.

Para desarrollar este programa, se utilizará la asignatura de **Refuerzo de Matemáticas** (*ver anexo I*), en la que se desarrollarán actividades y tareas especialmente motivadoras que busquen alternativas metodológicas al programa curricular de las materias objeto de refuerzo. Dichas actividades y tareas deben responder a los intereses del alumnado y a la conexión con su entorno social y cultural, considerando especialmente aquellas que favorezcan la expresión y la comunicación oral y escrita, así como el dominio de la competencia matemática, a través de la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Alumnado destinatario:

-Accede a 1º de ESO y requiere refuerzo en LCL, MAT o 1ª LEx, según el informe final de Primaria

-No ha promocionado a 2º y requiere refuerzo según la información del consejo orientador de final del curso anterior.

-Alumnado en el que se detecten dificultades en cualquier momento del curso en LCL, MAT o primera lengua extranjera. En este sentido, se tendrá muy en cuenta la información y resultados de la *Evaluación Inicial*.

III. MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario.

- **Apoyo dentro del aula** por profesorado especialista en Pt o AL u otro personal. Excepcionalmente se podrá realizar el apoyo fuera del aula en sesiones de intervención especializada, siempre que dicha intervención no pueda realizarse en ella y esté convenientemente justificada.
- **Programas específicos** para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Deberá realizarse un registro en Séneca.
- **Adaptaciones curriculares de acceso.** Son modificaciones en los elementos físicos para el acceso a la información, a la comunicación y a la participación. Son propuestas por el Departamento de Orientación. Requieren de evaluación psicopedagógica. Su aplicación y seguimiento corresponde al equipo docente y al profesorado especialista.
- **Atención educativa** al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria. Se usará principalmente la plataforma Moodle para realizar la comunicación y el seguimiento con el alumnado.
- **Adaptaciones curriculares significativas (alumnado NEE).** Suponen modificaciones en los objetivos y criterios de evaluación en el área adaptada, la modificación de los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación.-Requieren de evaluación psicopedagógica.-Podrán aplicarse cuando el alumnado presente un desfase curricular de *al menos dos cursos* en el área y el curso en que se encuentre escolarizado.-Su elaboración, seguimiento y evaluación corresponderá al profesorado especialista de NEE, con la colaboración del profesorado del área y el asesoramiento del Departamento de Orientación. La evaluación se realizará tomando como referente los objetivos y criterios de evaluación establecidos en dichas adaptaciones.

9. EVALUACIÓN

9.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En la **Orden de 15 de enero de 2021** se establece que los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Por su parte, los estándares de aprendizaje evaluables son especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.

Posteriormente detallaremos estos aspectos para cada uno de los cursos, estableciendo su relación con los contenidos de cada unidad didáctica.

9.2 MOMENTOS DE LA EVALUACIÓN

La normativa establece que la evaluación será continua, es decir, el proceso debe ser analizado permanentemente para detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y establecer medidas correctoras. Asimismo, de acuerdo con la legislación, se realizarán tres tipos de evaluación relacionados con tres fases del proceso enseñanza-aprendizaje: la evaluación inicial, la evaluación procesal y la evaluación final.

Por otra parte, junto con la evaluación del aprendizaje del alumnado, se evaluarán también:

- Los procesos de enseñanza, a través de la evaluación de la programación didáctica. Dicha evaluación será llevada a cabo periódicamente en las reuniones de Departamento, tras cada evaluación, así como en la memoria de autoevaluación final del curso.
- La práctica docente: mediante la autoevaluación del profesorado, tras cada evaluación.

- Evaluación Inicial

Durante el primer mes de cada curso escolar, el profesorado realizará una evaluación inicial de su alumnado mediante los procedimientos, técnicas e instrumentos que considere más adecuados, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de su alumnado en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave, el dominio de los contenidos de la materia y las necesidades educativas que presente.

Las conclusiones de esta evaluación tendrán carácter orientador y serán el punto de referencia para la toma de decisiones relativas al programa de refuerzo necesario para el alumno, la elaboración de las programaciones didácticas y el desarrollo del currículo y su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. También, servirá para decidir la distribución del alumnado de 1º ESO en las

asignaturas Refuerzo de Matemáticas y Refuerzo de Lengua, teniendo en cuenta que dicha distribución será flexible y podrá ser temporal.

Evaluación Continua

Tanto en la nota de cada evaluación como en la nota final se recogerá la valoración de los correspondientes estándares. En particular, los del Bloque 1 (Procesos, métodos y actitudes en matemáticas) reflejará la calificación que haga el profesor sobre las actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

La evaluación de los criterios de evaluación del Bloque 1 en cada trimestre representará hasta 4 puntos sobre el total (40%).

La evaluación de los criterios de evaluación de los restantes bloques representará hasta 6 puntos sobre el total (60%).

Evaluación Final

La calificación final correspondiente a la convocatoria ordinaria de junio será la media de las calificaciones trimestrales.

En el caso de asignaturas pendientes, se considerarán superadas si el alumno presenta correctamente todas las actividades propuestas por el profesor correspondiente (*ver Programas de Refuerzo de pendientes*). También se considerará superada si aprueba las Matemáticas del curso actual.

Evaluación extraordinaria.

Los alumnos que no superen la asignatura en la evaluación ordinaria, deberán realizar una prueba extraordinaria, que versará sobre los contenidos de la asignatura completa.

En el informe correspondiente se indicarán los contenidos incluidos en dicha prueba y se les entregará un plan de trabajo para su preparación. Las actividades del plan de trabajo deberán entregarlas resueltas el día de la prueba escrita.

9.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Instrumentos de evaluación	
Instrumento	Descripción
Prueba escrita	Pruebas realizada en clase por escrito y de forma individual. Constará de ejercicios y problemas sobre la o las unidades didácticas que se hayan tratado.
Trabajo de casa y de clase	Diariamente los alumnos realizarán tareas en casa y en clase. Se evalúa así el esfuerzo y la perseverancia, actitudes fundamentales para el trabajo en matemáticas.
Revisión del cuaderno del alumnado	El cuaderno del alumnado recoge el trabajo diario, refleja si trabaja y progresa adecuadamente o si necesita refuerzo en algún ámbito (matemáticas, expresión escrita, orden, limpieza, ...)
Intervenciones orales	Dos tipos de observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • intervenciones en clase en el día a día, en la que los alumnos responden, preguntan o explican cómo han razonado un problema. • los alumnos harán breves exposiciones orales relacionadas con la unidad que se esté tratando.
Trabajo individual o en grupo	Los alumnos realizarán trabajos individuales que deberán presentar en el plazo acordado
Rúbricas	Tabla de evaluación.
Cuaderno del profesorado	Registro de la evolución del alumnado.

¿Qué se evalúa?	Instrumento	Ponderación
Los estándares de aprendizaje correspondientes al bloque 1 <ul style="list-style-type: none"> • Intervenciones orales. • Uso de las TIC • Actitud hacia las matemáticas. • Actividades del Plan de mejora de la competencia lingüística • Realización de actividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del cuaderno del alumnado. • Registro del trabajo de clase (cuaderno del profesorado) • Rúbricas 	40% de la calificación de la evaluación
Los criterios de evaluación correspondientes a los bloques 2, 3, 4 y 5	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas • Trabajos individuales o en grupo • Registro del trabajo realizado (cuaderno del profesorado) • Rúbricas 	60% de la calificación de la evaluación

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Actividad- Descripción	Nivel	Temporalización
Visita a La Alhambra	1º, 2º, 3º y 4º ESO	3º Trimestre
Visita al Parque de las Ciencias.	1º, 2º, 3º y 4º ESO.FPB	2º Trimestre
Gynkana con motivo del Día Escolar de las matemáticas	Todos	Semana del 12 de mayo.
Paseos matemáticos por Granada (Proyecto "Granada aumentada")	1º, 2º, 3º y 4º ESO	3º trimestre
III Semana de las Ciencias	Todos los cursos	Última semana de febrero
Torneo Lego	3º ESO	Todo el curso

Además, el Departamento de Matemáticas participará de forma activa elaborando actividades complementarias en cada una de las efemérides que se celebren o en las que propongan desde la coordinación de los distintos planes y programas y proyectos en los que participa el centro.

11. CONCRECIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES POR CURSOS EN LA ESO

La distribución de contenidos, así como la concreción de criterios de evaluación y estándares de aprendizaje, está basada en la normativa, si bien hay que tener en cuenta el nivel curricular de nuestro alumnado y que condiciona el desarrollo de esta programación. La programación se irá adaptando a las características y necesidades del mismo.

11.1 CONCRECIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES MATEMÁTICAS 1º ESO

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
1. Números naturales	5. Fracciones	8. Álgebra
2. Divisibilidad	6. Proporcionalidad	9. Funciones
3. Números enteros	7. Geometría	10. Estadística y Probabilidad
4. Números decimales		

Matemáticas 1º ESO		
Distribución de contenidos por unidades didácticas		
	Contenidos	Unidades didácticas
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas	Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico), reformulación del problema, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes. 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. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.	Los contenidos de este bloque están presentes en todas las unidades didácticas de forma transversal.
Bloque 2. Números y Álgebra	Números naturales. Operaciones. Jerarquía.	Unidad 1: Números N (1ª evaluación)
	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.	Unidad 2: Divisibilidad (1ª evaluación)
	Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Jerarquía.	Unidad 3: Números enteros (1ª evaluación)
	Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Conversión y operaciones. Jerarquía de las operaciones.	Unidad 4: Decimales (1ª evaluación)

	Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. Jerarquía. Relación entre fracciones y decimales.	Unidad 5: Fracciones (2ª evaluación)
	<i>Repaso de magnitudes y sus unidades de medida:</i> longitud, masa, volumen y tiempo.	
	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.	Unidad 6: Proporcionalidad y porcentajes (2ª evaluación)
	Iniciación al lenguaje algebraico. . Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución de problemas.	Unidad 7: Álgebra. Ecuaciones. (3ª evaluación)
Bloque 3. Geometría	Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones.	Unidad 8: Ángulos y rectas (3ª evaluación)
	Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.	Unidad 8: Polígonos (3ª evaluación)
	Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.	Unidad 8: Áreas y perímetros de figuras planas (3ª evaluación)
	Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.	Unidad 8: Circunferencia y círculo (3ª evaluación)
Bloque 4. Funciones	Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. Tablas de valores. Interpretación de gráficas.	Unidad 9: Funciones (3ª evaluación)

Bloque 5. Estadística y probabilidad	<p>Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. Frecuencias absolutas y relativas. Tablas de datos. Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias.</p> <p>Fenómenos deterministas y aleatorios. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Laplace.</p>	Unidad 10: Estadística (3ª evaluación)
---	---	---

DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

1º ESO

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		C.C.	U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10	U.11	U.12
Crit. De Ev.	Estándares													
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	CCL CMCT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas	CMCT SIEP	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		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	CMCT CSC SIEP CEC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bloque 2. Números y álgebra.		C.C.	U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10	U.11	U.12
Crit. de Ev.	Estándares													
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.	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.	CCL CMCT CSC	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.	CSC	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. 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.	2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	CMCT	X															
	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.	CCL	X															
	2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante listado y el algoritmo y lo aplica problemas contextualizados.		X															
	2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto 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												
	2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones.	CMCT				X	X											
3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis	3.1. Realiza operaciones combinadas con eficacia entre números enteros, decimales y fraccionarios, bien mediante el cálculo mental o algoritmos de lápiz y papel, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	CMCT	X		X	X	X											

de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.														
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.	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	CMCT CPAA CMCT	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, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	CD					X							
5. Utilizar estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la cte. de proporcionalidad, reducción a la uni-	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.	CMCT CD CCL					X							
		CMCT SIE												

<p>dad...), para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones reales en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p>	<p>5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>								X					
<p>6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p>	CMCT							X					
<p>7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, apli-</p>	<p>6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.</p>	CMCT CCL CMCT SIE							X					

<p>cando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p>														
<p>Bloque 3. Geometría</p>			U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10	U.11	U.12	
<p>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>1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.</p>	<p>CCL CMCT CAA CSC</p>							X						
	<p>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>	<p>CEC</p>							X						
	<p>1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.</p>								X						

	1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.							X					
	1.5. Reconoce los elementos básicos de la geometría del plano.							X					
	1.6. Define un ángulo, describe sus propiedades y lo relaciona con las rectas.							X					
	1.7. Reconoce la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.							X					
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 para expresar el procedimiento seguido en la resolución.	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, así como los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	CMCT CD CCL SIEP						X					
	2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área								X				

	de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.													
6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.		CMCT CSC CEC						X						
Bloque 4. Funciones			U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10	U.11	U.12
1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	CMCT									X			
	1.2. Interpreta una gráfica y la analiza.										X			
	1.3. Representa gráficamente magnitudes directamente proporcionales.										X			
Bloque 5. Estadística y probabilidad			U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10	U.11	U.12
1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística y los aplica a casos concretos.	CCL CMCT										X		
	1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.											X		

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.	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.	CAA									X		
	1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	SIEP									X		
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente	2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos										X		
	2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	CCL									X		
		CMCT CD											

sobre la situación estudiada.		CAA																		
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.	3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	CCL CMCT CAA											X							
	3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.													X						
	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.														X					
	4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.													X						

4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	CMCT										X		
	4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.											X		

11.2 CONCRECIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES MATEMÁTICAS 2º ESO

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
1. Números naturales. Divisibilidad.	5. Lenguaje algebraico. Ecuaciones de primer grado.	8. Cuerpos geométricos
2. Números enteros	6. Ecuaciones de segundo grado. Sistemas de ecuaciones	9. Funciones y gráficas
3. Fracciones y números decimales.	7. Figuras planas. Semejanza.	10. Función lineal

4. Proporcionalidad

11. Estadística

Matemáticas 2º ESO		
Distribución de contenidos por unidades didácticas		
	Contenidos	Unidades didácticas
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas	<p>1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>1.1.1. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: (uso del lenguaje apropiado, reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.)</p> <p>1.1.2. 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 etc.)</p> <p>1.2. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p>	Los contenidos de este bloque estarán presentes en todas las unidades didácticas de forma transversal.
	Operaciones combinadas. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. Potencias.	Unidad 1. Números naturales. Divisibilidad. (1ª evaluación)
Bloque 2. Números y Álgebra	Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.	Unidad 2: Números enteros (1ª evaluación)
	Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo..	
	Potencias de números enteros 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.	Unidad 3: Fracciones y números decimales
	Fracciones y números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.	
	Jerarquía de las operaciones. Potencias de números fraccionarios con exponente natural.	

		(1ª evaluación)
	<p>Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.</p> <p>Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.</p> <p>Repartos directa e inversamente proporcionales. elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora.</p>	<p>Unidad 4: Proporcionalidad</p> <p>(1ª evaluación)</p>
	<p>El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico.</p> <p>Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Transformación y equivalencias.</p> <p>Identidades.</p> <p>Operaciones con polinomios en casos sencillos.</p> <p>Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).</p> <p><i>Ecuaciones de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones.</i></p> <p>Ecuaciones sin solución.</p> <p>Resolución de problemas.</p>	<p>Unidad 5: Lenguaje algebraico. Ecuaciones de primer grado.</p> <p>(2ª evaluación)</p>
	<p><i>Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.</i></p> <p><i>Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.</i></p> <p><i>Resolución de problemas.</i></p>	<p>Unidad 6: Sistemas de ecuaciones</p> <p>(2ª evaluación)</p>
Bloque Geometría 3.	<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>Unidad 7: Figuras planas. Semejanza</p> <p>(2ª evaluación)</p>

	<p>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.</p>	
	<p>Poliedros y cuerpos de revolución. elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.</p>	<p>Unidad 8: Cuerpos geométricos. (3ª evaluación)</p>
<p>Bloque 4. Funciones</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>Unidad 9: Funciones y gráficas (3ª evaluación)</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>Unidad 10: Funciones lineales (3ª evaluación)</p>
<p>Bloque 5. Estadística y probabilidad</p>	<p>Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.</p>	<p>Unidad 11: Estadística (3ª evaluación)</p>

DISTRIBUCIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

2º ESO

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.													
Crit. de evaluación	Estándares evaluables	CC	U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10	U.11
1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	CCL CMCT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas	CMCT SIEP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	CMCT SCS SIEP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

		CEC												
1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, realizando cálculos, representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.		CMCT CD CAA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.12. Utilizar tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiéndolos.		CMCT CD CAA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bloque 2. Números y álgebra.														
Crit. de evaluación	Estándares evaluables	CC	U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10	U.11	
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.	2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. 2.2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	CMCT	X	X	X									

<p>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>	<p>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.</p>	<p>CMCT</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>									
<p>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.</p>	<p>Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o el cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	<p>CMCT CSC SIEP</p>			<p>X</p>	<p>X</p>								
<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.</p>	<p>CCL CMCT CAA SIEP</p>				<p>X</p>	<p>X</p>							
<p>2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, segundo grado y sistemas de</p>	<p>2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p> <p>2.7.2. Resuelve ecuaciones de primer grado.</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>				<p>X</p>	<p>X</p>							

<p>ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>2.7.3. Resuelve ecuaciones de segundo grado. 2.7.4. Resuelve sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas. 2.7.5. Formula algebraicamente una situación de la vida real, resuelve la ecuación o sistema obtenido e interpreta el resultado.</p>												
<p>Bloque 3. Geometría.</p>													
<p>Crit. de evaluación</p>	<p>Estándares evaluables</p>	<p>CC</p>	<p>U.1</p>	<p>U.2</p>	<p>U.3</p>	<p>U.4</p>	<p>U.5</p>	<p>U.6</p>	<p>U.7</p>	<p>U.8</p>	<p>U.9</p>	<p>U.10</p>	<p>U.11</p>
<p>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.</p>	<p>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. 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>	<p>CCL CMCT CD SIEP</p>							<p>X</p>				
<p>3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</p>	<p>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>	<p>CMCT CAA SIEP CEC</p>							<p>X</p>				

	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.												
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.	3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes. 3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.	CMCT CAA						X					
5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortostros, 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.).	3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. 3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados. 3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	CMCT CAA							X				
6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	CCL CMCT CAA, SIEP CEC											

											X		
Bloque 4. Funciones.		CC	U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10	U.11
Crit. de evaluación	Estándares evaluables												
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.	4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	CCL CMCT CAA SIEP									X		
4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. 4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	CMCT CAA									X		
4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	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. 4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. 4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.	CCL CMCT CAA SIEP										X	

	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.												
Bloque . Estadística y probabilidad.													
Crit. de evaluación	Estándares evaluables	CC	U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10	U.11
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	1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	CCL CM CT CAA CSC SIEP CEC											X

razonables a partir de los resultados obtenidos.													
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.	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.	CCL CM CT CD CAA CSC SIEP											X

11.3 CONCRECIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS CIENCIAS APLICADAS 3º ESO

DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
1. Números racionales	5. Sistemas de ecuaciones	8. Geometría del espacio
2. Potencias y raíces	6. Sucesiones	9. Funciones
3. Polinomios	7. Geometría del plano. Movimientos	10. Funciones lineales y cuadráticas
4. Ecuaciones		

Matemáticas Orientadas a la Ciencias Aplicadas 3º ESO		
Distribución de contenidos por unidades didácticas		
Bloques	Contenidos	Unidades didácticas

<p>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas</p>	<p>1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>1.1.1. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: (uso del lenguaje apropiado, reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.)</p> <p>1.1.2. 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 etc.)</p> <p>1.2. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p>	<p>Los contenidos de este bloque estarán presentes en todas las unidades didácticas de forma transversal.</p>
<p>Bloque 2. Números y Álgebra</p>	<p>Operaciones con fracciones y decimales. Jerarquía de operaciones.</p> <p>Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa.</p> <p>Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.</p>	<p>Unidad 1: Números racionales (1ª evaluación)</p>
	<p>Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.</p>	<p>Unidad 2: Potencias y raíces (1ª evaluación)</p>
	<p>Expresión usando lenguaje algebraico.</p> <p>Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.</p>	<p>Unidad 3: Polinomios (1ª evaluación)</p>
	<p>Ecuaciones de primer grado</p> <p>Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.</p>	<p>Unidad 4: Ecuaciones (1ª evaluación)</p>
	<p>Resolución de sistemas de ecuaciones lineales : métodos algebraicos y gráfico</p> <p>Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.</p>	<p>Unidad 5: Sistemas de ecuaciones</p>

		(2ª evaluación)
	<p>Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.</p> <p>Sucesiones numéricas.</p> <p>Sucesiones recurrentes.</p> <p>Progresiones aritméticas y geométricas.</p>	<p>Unidad 6: Sucesiones</p> <p>(2ª evaluación)</p>
Bloque 3. Geometría	<p>Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones. Perímetro y área. Propiedades.</p> <p>Traslaciones, giros y simetrías en el plano.</p>	<p>Unidad 7: Geometría del plano. Movimientos</p> <p>(2ª evaluación)</p>
	<p>Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales.</p> <p>Triángulos semejantes</p> <p>Aplicación a la resolución de problemas.</p>	<p>Unidad 8: Triángulos. Propiedades</p> <p>(2ª evaluación)</p>
	<p>Geometría del espacio: áreas y volúmenes.</p> <p>El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.</p>	<p>Unidad 9: Geometría del espacio</p> <p>(3ª evaluación)</p>
Bloque 4. Funciones	<p>Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</p>	<p>Unidad 10: Funciones</p> <p>(3ª evaluación)</p>

	<p>Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</p> <p>Expresiones de la ecuación de la recta Funciones cuadráticas. Representación gráfica.</p> <p>Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>Unidad 11 : Funciones lineales y cuadráticas (3ª Evaluación)</p>
<p>Bloque 5. Estadística y probabilidad</p>	<p>Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra.</p> <p>Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.</p> <p>Métodos de selección de una muestra estadística.</p> <p>Representatividad de una muestra. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.</p> <p>Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas.</p> <p>Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles.</p> <p>Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica.</p> <p>Cálculo e interpretación. Diagrama de caja y bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.</p>	<p>Unidad 12 : Estadística (3ª evaluación)</p>

TEMPORIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

3º ESO

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		CC	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
Criterios de evaluación	Estándares evaluables													
1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	CCL CMCT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas	CMCT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas	SIEP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	CMCT													
		SCS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		SIEP													
		CEC													
Bloque 2. Números y álgebra.															
Criterios de evaluación	Estándares evaluables	CC	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	
2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida.	2.1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.	CMCT													
	2.1.2. Distingue entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos	CD													
	2.1.3. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos	CAA	X	X											
	2.1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número.														

	<p>2.1.6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la expresión y la unidad de medida adecuadas</p> <p>2.1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones</p>												
<p>2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p>	<p>2.2.1. Calcula términos de una sucesión numérica usando la ley de formación de los mismos.</p> <p>2.2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p>					X						
<p>2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.</p>	<p>2.3.1. Realiza operaciones con polinomios y conoce y utiliza las identidades notables</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p>			X								
<p>2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>2.4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p>				X	X						

Bloque 3. Geometría.														
Criterios de evaluación	Estándares evaluables	CC	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	3.1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos 3.1.4. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares	CMCT CAA							X					
3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	3.2.2. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo de longitudes.	CMCT- CAA CSC CEC								X				
3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	CMCT CAA								X				
3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el	3.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	CMCT CAA CSC CEC							X					

plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.														
Bloque 4. Funciones.		CC	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
Criterios de evaluación	Estándares evaluables													
4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto 4.1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno.	CMCT										X	X	
4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente	CMCT CAA CSC											X	
4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	4.3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.	CMCT CAA											X	
Bloque 5 . Estadística y probabilidad.		CC	U1	U2	U3		U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12

Criterios de evaluación	Estándares evaluables					U4								
5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	CD CMCT CAA CSC												X
5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. 5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.	CD CMCT- CAA CSC												X

11.4 CONCRECIÓN ELEMENTOS CURRICULARES DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A ENSEÑANZAS APLICADAS DE 4º ESO

DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación

1. Números reales	4. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones.	7. Funciones
2. Proporcionalidad y problemas financieros	5. Geometría del plano.	8. Funciones lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa y exponenciales.
3. Polinomios	6. Geometría del espacio	9. Probabilidad
		10. Estadística

Matemáticas 4º ESO (Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas)

Distribución de contenidos por unidades didácticas

	Contenidos	Unidades didácticas
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes ma- temáticas	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: (uso del lenguaje apropiado, reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.) Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.	Los contenidos de este bloque están presentes en todas las unidades didácticas de forma transversal.
	Números racionales e irracionales. Relaciones de orden. Propiedades de las operaciones. Aproximaciones y errores. Intervalos y semirrectas	Unidad 1: Números reales (1ª evaluación)
	Proporcionalidad directa e inversa. Problemas de proporcionalidad. Repartos proporcionales. Proporcionalidad compuesta. Porcentajes, aumentos y disminuciones. Interés simple y compuesto	Unidad 2: Proporcionalidad y problemas financieros

Bloque 2. Números y Álgebra		(1ª evaluación)
	Monomios, polinomios, valor numérico. Suma, multiplicación, potencias y división de polinomios. . Igualdades notables. Regla de Ruffini. Teorema del resto . Factorización de polinomios	Unidad 3: Polinomios (1ª evaluación)
	Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. Sistemas de ecuaciones Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.	Unidad 4: Ecuaciones y sistemas (2ª evaluación)
Bloque 3. Geometría	Teorema de Tales. Semejanza de triángulos. Teoremas de la altura y del cateto. Figuras semejantes. Escala. Perímetros y áreas de figuras planas.	Unidad 5: Geometría del plano (2ª evaluación)
	Longitudes , áreas y volúmenes de cuerpos geométricos	Unidad 6: Geometría del espacio (2ª evaluación)
Bloque 4. Funciones		Unidad 7: Funciones (3ª evaluación)
	Funciones polinómicas. Función de proporcionalidad inversa. Funciones racionales. Funciones defi- nidas a trozos. Funciones exponenciales	Unidad 8: Funciones polinómicas, ra- cionales y exponenciales (3ª evaluación)
	Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos.	Unidad 9: Probabilidad (3ª evaluación)

<p>Bloque 5. Estadística y probabilidad</p>	<p>Propiedades de la probabilidad. Probabilidad condicionada, sucesos dependientes e independientes. Tablas de contingencia, Probabilidad de experimentos compuestos.</p> <p>Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos</p>	
	<p>Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Variables estadísticas bidimensionales</p>	<p>Unidad 10: Estadística (3ª evaluación)</p>

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		C.C.	U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10
Criterios de Evaluación	Estándares											
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	CCL CMCT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas	CMCT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas	CAA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	CMCT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bloque 2. Números y álgebra.		C.C.	U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10
Criterios de Evaluación	Estándares											
	2.1.1 Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica	CCL	X									

<p>1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.</p>	<p>el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p>	CMCT										
	<p>2.1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación</p>	CAA	X									
	<p>2.1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.</p>		X									
	<p>2.1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.</p>		X									
	<p>2.1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera</p>			X								

	Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales		X								
2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades	2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	CMCT		X	X						
	2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables	CCL		X							
	2.2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini			X							X
	2.3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido					X					

<p>2.3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.</p>	<p>2.3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP</p>				<p>X</p>						
<p>Bloque 3. Geometría</p>			<p>U.1</p>	<p>U.2</p>	<p>U.3</p>	<p>U.4</p>	<p>U.5</p>	<p>U.6</p>	<p>U.7</p>	<p>U.8</p>	<p>U.9</p>	<p>U.10</p>
<p>1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.</p>	<p>1.1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.</p>	<p>CMCT</p>					<p>X</p>	<p>X</p>				
	<p>1.2 Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.</p>						<p>X</p>	<p>X</p>				
	<p>1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.</p>						<p>X</p>	<p>X</p>				

	1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.					X	X					
2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática y comprueba sus propiedades geométricas.					X	X					
Bloque 4. Funciones		CC	U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10
4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	CMCT, CD, CAA							X			
	4.1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).								X			
	4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica .								X	X		

	4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas y las representa gráficamente : lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales.							X	X			
4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales y los representa mediante gráficos y tablas	CMCT, CD, CAA						X	X			
	4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos							X	X			
	4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.							X	X			
Bloque 5. Estadística y probabilidad			U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	U.6	U.7	U.8	U.9	U.10
5.1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística,	5.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	CCL, CMCT, CD, CAA,									X	X
	5.1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos											

<p>analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.</p>	<p>5.1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.</p>	<p>CSC, SIEP</p>										<p>X</p>
<p>5.2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas</p>	<p>5.2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.</p>	<p>CCL, CMCT CD,</p>										<p>X</p>
	<p>5.2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas</p>	<p>CAA, SIEP</p>										<p>X</p>
	<p>5.2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo</p>											<p>X</p>
	<p>5.2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas</p>											<p>X</p>

5.3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia	5.3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.	CMCT, CAA									X	
	5.3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.											X

12. PLANES Y PROYECTOS.

Planes y Proyectos del centro en los que participa el departamento de Matemáticas

PLAN DE MEJORA DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Desde el curso 2011-12, se trabaja, desde todas las áreas, en la mejora de la comprensión y la fluidez lectora. En el departamento de Matemáticas desarrollamos las siguientes actuaciones para intentar alcanzar los objetivos propuestos:

-Resolución de problemas matemáticos de la vida diaria. Dada la naturaleza de la materia, le dedicamos diariamente el tiempo suficiente a la lectura y comprensión de textos expositivos que llevan a resolver problemas cotidianos, con herramientas matemáticas. Esto se realizará por parte de todos y cada uno de los alumnos distribuidos en las distintas horas de tal forma que todos participen y se animen a explicar lo que han entendido a sus compañeros. Además se fomentará el proceso de escritura haciendo dictados de los enunciados de los problemas y haciendo hincapié en las faltas de ortografía.

-Interpretación y análisis de datos. Se fomentará el trabajo con datos matemáticos que aparecen en la vida cotidiana para que sepan analizar y distinguir los distintos conceptos y se familiaricen con ellos. Por ejemplo: propagandas, etiquetas de productos, ofertas, rebajas, gráficos, diagramas, juegos de azar, estadísticas...Además se hará un análisis de la publicidad, detectando casos de publicidad engañosa.

-Temas de actualidad. Propuesta de un tema de actualidad para trabajarlo en clase, con periódicos y revistas, donde aparezca distintos tipos de textos para informar, en los que los alumnos puedan identificarlos. Además, se introducirá un debate relacionado con el tratamiento de la información. Para seleccionar los textos se tendrá en cuenta la relación con datos matemáticos relevantes para la comprensión de la lectura, que mezcle varios datos que no sean relevantes, con el propósito de discriminar lo necesario de lo superfluo

-Trabajos y proyectos de investigación. El alumnado elaborará trabajos y después hará una exposición oral y un debate. Se tendrá en cuenta la cohesión, adecuación y coherencia del trabajo, así como la forma de exponer de forma clara, limpia y ordenada la información. El profesor/a tendrá en cuenta la participación y el trabajo, calificándolo en el apartado de “trabajo de clase”.

-Lectura, pasatiempos y juegos de lógica. Se realizarán estas actividades tanto en la biblioteca como en la web del Instituto. También se usará, cuando sea necesario, un diccionario de términos relacionados con las matemáticas. Estas actuaciones se enmarcan así mismo en estrecha Coordinación con la Biblioteca.

-Itinerario lector. Desde el departamento se va a continuar con el itinerario de lecturas matemáticas. *(Ver punto 13 de la programación)*

CELEBRACIÓN DE EFEMÉRIDES.

Se trabajarán textos relacionados con cada una de las efemérides que se celebren en el centro desde un punto de vista matemático, con análisis de gráficas, estadísticas, datos, ..

COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

Comunidades de Aprendizaje es una propuesta de transformación educativa que busca mejorar el aprendizaje y la convivencia de todas y todos los estudiantes. Se distingue por una apuesta por el aprendizaje dialógico mediante los grupos interactivos, donde el diálogo igualitario se convierte en un esfuerzo común para lograr la igualdad educativa de todo el alumnado. Desde el área científico-tecnológica se han secuenciado y temporalizado de forma conjunta para poder organizar los **Grupos Interactivos** y todo el profesorado conozca qué es lo que están dando en cada asignatura en cada momento. Para los Grupos Interactivos se elaborará una tarea de cada asignatura y se introducirán usando las TIC.

TRABAJOS POR PROYECTOS

-Proyecto ALHAMBRA: “PAZseo POR GRANADA”.Granada Aumentada. _Durante el tercer trimestre se llevará a cabo en el centro este proyecto con la finalidad de conocer en profundidad el monumento más representativo de la ciudad de Granada. En el proyecto participan todos los grupos y departamentos que elaborarán actividades relacionadas. El proyecto culminará con una visita conjunta al monumento. El Departamento de Matemáticas en colaboración con otros departamentos organizará rutas matemáticas por Granada.

-Embellecimiento del centro. Se continuará con este proyecto de centro con la finalidad de hacer el centro más agradable a la vista, sobre todo en los patios y exteriores. Todos los departamentos colaborarán coordinados por el responsable de EcoEscuelas, y se desarrollará en la asignatura de Huerto, Jardín y Embellecimiento. También se pretende también involucrar a las familias del alumnado.

-Otros planes y proyectos. En el Centro se llevan a cabo también los siguientes planes y proyectos:

- Plan de Compensación Educativa
- Aprendizaje Servicio: “La Paz cuenta”, “Aprendo a cuidarme”
- Becea La Paz, Proyecto Biblioteca : (ver en el blog Trifuscó): Técnicas de Estudio y Libros Aumentados
- Talleres en el área de empleo del Ayuntamiento de Granada (3º y 4º ESO)
- Proyecto de robótica Lego (3º ESO)

- Proyecto “Libros aumentados”
- Programa Impulsa: “Radio Escolar”
- Proyecto “Saludtopías” en colaboración con la ONG Farmamundi
- Alfabetización informacional (TIC-TAC)
- Grupo de trabajo, “Aprendizaje basado en proyectos. Trabajo cooperativo”
- Protocolo de actuación COVID-19
- Plan de Actuación Digital
- Programa de Tránsito
- Plan de Convivencia
- Plan de Atención a la Diversidad
- Plan de Orientación y Acción Tutorial,
- Plan de Formación del Profesorado
- Plan de Salud Laboral y P.R.L.
- Plan de Bibliotecas y Plan Lector
- Plan de Igualdad de Género en Educación
- Programa Prevención de Violencia de Género
- Proyecto de Comunidades de Aprendizaje
- Forma Joven en el Ámbito Educativo
- Programa ALDEA modalidad A “Red Andaluza de Ecoescuelas”
- Programa Escuelas Espacio de Paz
- Proyecto “Técnicas de Estudio”
- Programa Practicum Máster en Secundaria

El Departamento de Matemáticas participará de forma activa elaborando actividades complementarias a partir de las propuestas de los/as coordinadores/as de los distintos planes, programas y proyectos en los que se participa.

Además, se tendrá en cuenta el tratamiento de la cultura andaluza, de sus ciudades y de sus barrios, sobre todo en la selección de los enunciados de los problemas matemáticos intentando que se acerquen a situaciones de la vida cotidiana.

13. ITINERARIO LECTOR.

Siempre que se considere necesario se realizara una lectura individual en voz alta, tanto del libro de texto como de artículos que puedan ser amenos y de interés, y que guarden relación con los temas que en cada momento se estén trabajando. Además se pedirá al alumnado que exprese de forma verbal el contenido de lo leído.

En relación con la propuesta del Equipo de Biblioteca, el Dpto. de Lengua y el Dpto. De Orientación, se trabajaran de manera transversal y generalizada en todos los cursos las “*Técnicas*

de estudio”. Así se realizaran resúmenes escritos de textos relacionados con la materia, se trabajara especialmente el esquema como forma de sintetizar y relacionar conceptos fundamentales y se pedirá al alumnado que sea capaz de presentar pequeñas tareas por escrito y en formato digital. También se realizarán distintos carteles para ilustrar estas técnicas. El profesorado del ámbito científico será el encargado de la explicación de cada técnica. Además, cada profesor/a planteará tareas de su asignatura relacionadas con la técnica explicada.

En todo momento el alumnado debe expresarse con un volumen de voz adaptado a cada situación, siempre sin chillar, usando un vocabulario correcto y respetuoso.

Lectura libre. Se intentará que el alumnado lea todos los días en clase, al menos durante 15 minutos, los libros elegidos previamente por él de la Biblioteca y que se colocarán en una caja de madera en cada clase. Para organizar esto, desde Biblioteca se proporcionará un calendario de franjas horarias para las lecturas. Opcionalmente, el profesor podrá acompañar la lectura con música relajante de fondo.

Proyecto Libros Aumentados: para este curso, se ha establecido como lectura obligatoria los siguientes clásicos adaptados:

Curso	Título del libro
1º ESO	- La vuelta al mundo -Óliver Twist
2º ESO	- Sherezade

	-Alicia en el país de las maravillas
3º ESO	- Tom Sawyer - El lazarrillo
4º ESO	- Frankenstein - El fantasma de la ópera
1º FPB	- Robinson Crusoe - La Odisea
2º FPB	- Drácula - La Celestina

Los responsables de la lectura conjunta son las profesoras de Lengua en el horario asignado para ello en la biblioteca. Cuando terminen de leerlos se harán las actividades que cada uno de los departamentos haya preparado para dicho libro.

14. ESPECIFICACIONES PARA EL CURSO 2021/22 EN CASO DE DOCENCIA NO PRESENCIAL

14.1. Análisis y valoración de los aprendizajes imprescindibles que se impartieron y de los que no se impartieron el curso anterior

Como las asignaturas que imparte este departamento tienen una continuidad de un año a otro, al principio de cada unidad, se reforzarán y repasarán los contenidos no impartidos el curso pasado relativos a esa Unidad Didáctica.

14.2. Selección de objetivos, contenidos y competencias clave en la docencia no presencial

Selección de objetivos y contenidos

Se priorizarán los objetivos más relevantes de cada unidad y los contenidos mínimos de cada bloque, en especial del bloque de Números y Álgebra, pues consideramos que una buena base en este bloque, nos permitirá desarrollar los contenidos mínimos de los otros. La selección de objetivos dentro de cada unidad se hará en el momento en que llegara la docencia no presencial, en función de los objetivos que quedaran pendientes, así como las condiciones de trabajo del grupo. Además se revisarán los contenidos aun no trabajados y se hará la selección de los mismos en función de los objetivos que pretendamos alcanzar y el ritmo de trabajo del alumnado.

Selección de competencias clave

En lo referente a las competencias clave, estas no sufrirán modificación alguna ya que la adquisición de las mismas se consigue a través del desarrollo de las diferentes unidades didácticas y los aprendizajes desde la docencia no presencial no van a desaparecer.

En cualquier caso, algunas de las competencias clave se verán reforzadas en la situación de docencia no presencial. Será el caso de la competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), comunicación lingüística (CCL).

14.3. Cambios de metodología en la docencia no presencial

La metodología a seguir en el caso de la docencia no presencial seguirá teniendo las mismas características que en la docencia presencial, esto es, será **activa/participativa, estimuladora, dinámica, investigativa y colaborativa/cooperativa**. Ninguna de esas características debe cambiar por esta circunstancia.

Desde Jefatura de Estudios se ha de elaborar un horario especial que se adapte a la situación de trabajo telemático. En estas condiciones se ha establecido que el profesorado imparta materias por ámbitos, pudiendo trabajar los contenidos de varias asignaturas con tareas interdisciplinares.

En cualquier caso, para el periodo de tiempo en que sea necesaria la docencia no presencial, el diseño de tareas deberá favorecer el aprendizaje autónomo del alumnado (ajustadas en el tiempo, debidamente guiadas, concisas)

14.4. Recursos materiales y técnicos en la docencia no presencial

Como principal recurso para la situación de docencia no presencial es la utilización de la plataforma **Moodle Centros**. Tanto el profesorado como el alumnado tiene que recibir formación al respecto. Dicha plataforma deberá servir para gestionar la docencia ya que la situación de exclusión social de nuestro alumnado no permite muchas opciones.

Los materiales utilizados como recursos didácticos (fichas, apuntes, lecturas, propuestas de actividades, vídeos, etc.) estarán disponibles en dicha plataforma, que se utilizara desde comienzo de curso (una vez realizada la formación correspondiente) para que llegado el caso su utilización sea fluida y sin contratiempos.

14.5. Evaluación en la docencia no presencial

La evaluación en la docencia no presencial deberá reflejar los mismos aspectos que en la docencia clásica: *el trabajo realizado en el cuaderno de clase, las diferentes actividades que se hayan llevado a cabo, la participación en clase, la actitud ante la materia, el comportamiento, la puntualidad y el trabajo en equipo*. Todos esos aspectos pueden ser perfectamente recogidos para la evaluación aunque estemos en situación de no presencialidad.

Algunos criterios generales de evaluación mínimos deberán ser adaptados a la nueva situación y deberá existir una cierta flexibilidad en su cumplimiento, ya que más que nunca hay que analizar la situación personal que cada alumno/a afronta desde sus casas (sin recursos, padres sin trabajo, casos de contagio en la familia...).

Por tanto, es fundamental el seguimiento académico del alumnado (a través del trabajo realizado y las posibilidades que ofrece la Plataforma Moodle) y también de su situación familiar (a través de los contactos de los tutores con las familias).

ANEXO I. PROGRAMACIÓN REFUERZO DE MATEMÁTICAS

IES LA PAZ (GRANADA)

Curso 2021/22

PROGRAMACIÓN

**REFUERZO DE
MATEMÁTICAS**

1º ESO

Departamento de Matemáticas

ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA O MATERIA
2. OBJETIVOS
 - 2.1. Objetivos de la etapa
 - 2.2. Objetivos mínimos de Refuerzo de Matemáticas para el IES La Paz
3. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL
4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE
5. METODOLOGÍA
6. RECURSOS DIDÁCTICOS
7. EVALUACIÓN

1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA O MATERIA

La asignatura de Refuerzo de Matemáticas se imparte este curso 2021/22 como **materia de libre configuración** en 1º ESO. Esta asignatura, que cuenta sólo con **una hora semanal**, será utilizada como complemento y refuerzo práctico de la asignatura de Matemáticas del currículo de 1º ESO, así como apoyo a los diferentes proyectos que se llevan a cabo en el centro a lo largo del curso. En el presente curso, la asignatura será impartida por la profesora *Carmen de la Torre* (Dpto. de Matemáticas).

El alumnado participante en el programa, con carácter general, no podrá ser superior a 15 y tendrá los siguientes perfiles:

-Accede a 1º de ESO y requiere refuerzo en LCL, MAT o 1ª LEx, según el informe final de Primaria

-No ha promocionado a 2º y requiere refuerzo según la información del consejo orientador de final del curso anterior.

-Alumnado en el que se detecten dificultades en cualquier momento del curso en LCL, MAT o primera lengua extranjera. En este sentido, se tendrá muy en cuenta la información y resultados de la *Evaluación Inicial*.

En todo caso, los agrupamientos serán flexibles y el alumnado podrá cambiar de asignatura de refuerzo si así lo decide el Equipo Docente implicado.

2. OBJETIVOS

Los principales objetivos que queremos lograr a través de esta asignatura son:

- Comprender e interpretar distintas formas de expresión matemática y utilizarlas correctamente en diferentes situaciones y contextos.
- Desarrollar estrategias de resolución de problemas y consolidarlas como método de trabajo individual y colectivo.
- Desarrollar y utilizar el razonamiento en planteamientos matemáticos, científicos y en situaciones de la realidad cotidiana.
- Resolver situaciones y problemas de su medio realizando operaciones aritméticas, utilizando fórmulas sencillas y aplicando algoritmos. Valorar sus propias capacidades y desarrollar actitudes positivas hacia el trabajo y la superación de las dificultades personales y académicas.
- Acercar las matemáticas al alumnado de forma lúdica.
- Dominio de las operaciones básicas para resolver diversos problemas y actividades.

- Fomentar la participación y autonomía del alumnado para que desarrolle un espíritu crítico y emprendedor.
- Superar los contenidos mínimos que se desarrollan en la asignatura de Matemáticas 1º ESO

3. CONTENIDOS

Los contenidos de la asignatura están abiertos a las necesidades del alumnado que necesite este refuerzo y servirán de complemento a los contenidos establecidos para la asignatura de Matemáticas de 1º ESO. así como de los proyectos que se llevan a cabo en el centro. Para la puesta en práctica de algunas de las tareas se cuenta con la colaboración de los departamentos de Matemáticas, Tecnología, Educación Plástica y Visual y Equipo de Biblioteca.

Los contenidos que se programan son:

– Números naturales. Operaciones básicas. Jerarquía de las operaciones. Resolución de problemas. Cálculo mental y con calculadora.

– Dividibilidad. Múltiplos y divisores. Resolución de problemas.

Números enteros. Operaciones básicas. Representación y ordenación. Resolución de problemas.

Fracciones. Definición y significado. Aplicaciones de las fracciones. Resolución de problemas sencillos

– Decimales. Operaciones básicas. Sistema decimal. Relación con las fracciones. Resolución de problemas.

– Medidas. Longitud., masa, capacidad y superficie. Aplicaciones a la vida real.

– Geometría plana. Polígonos. Circunferencia y círculo. Perímetro y área. Resolución de problemas.

– Gráficas. Sistema cartesiano. Interpretación de puntos en el plano. Descripción e interpretación de gráficas de funciones.

Matemáticas divertidas: sudokus, bingo matemático, construcción de figuras planas y cuerpos geométricos, tangram, juegos de mesa, ...

4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
 - Ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas.
 - Con las preguntas orales en clase.
 - Los trabajos y exposiciones, las prácticas y el cuaderno.
 - Explicando oralmente o por escrito los contenidos aprendidos o las actividades a desarrollar.
 - Argumentando las afirmaciones de carácter científico y técnico.
 - Utilizando un léxico preciso en la expresión de sus ideas y opiniones.
 - Aumentando el vocabulario del alumnado.
- ⑩ **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - La interpretación y la representación de gráficos.
 - La extracción de conclusiones de cualquier actividad realizada.
 - La construcción de modelos experimentales.
 - Analizar las causas y las consecuencias de un proceso natural.
 - Manejo de claves dicotómicas para clasificación.
- **Competencia digital (CD)**
 - Elaborar esquemas y mapas conceptuales para organizar información.
 - Redactar proyectos interrelacionando los lenguajes natural, gráfico y estadístico.
 - Utilizar programas informáticos para presentar información textual o gráfica.
 - Acceder a recursos educativos en Internet.
- **Competencia sociales y cívicas (CSC)**
 - Tomar decisiones fundamentadas considerando los pros y contras.
 - Contribuir a la alfabetización científica para valorar adecuadamente las investigaciones recientes.
 - Estar abierto a la realización de nuevas tareas.
 - Liberar a la sociedad de prejuicios sin fundamento científico.
 -

- **Competencia para aprender a aprender (CAA)**
 - Integrar los nuevos conocimientos a la estructura de conocimiento personal.
 - Adquirir las destrezas creativas ligadas al trabajo científico.
 - Expresar ideas oralmente y por escrito.
 - Conseguir autonomía en cualquier tarea que se proponga siguiendo instrucciones.
- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**
 - Desarrollar la capacidad de análisis para realizar proyectos de tipo experimental.
 - Proponer hipótesis y analizar su coherencia con las observaciones realizadas.
 - Potenciar el espíritu crítico frente a informaciones de cualquier índole.
 - Participar en la construcción tentativa de soluciones de un problema.
- **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**
 - Reconocer la ciencia en las actividades cotidianas.
 - Conocer el patrimonio de Andalucía y de España, y la necesidad de su conservación.

5. METODOLOGÍA

La metodología empleada en Refuerzo de Matemáticas, debe servir para posibilitar el aprendizaje del alumnado, favorecer el logro de los objetivos planteados y desarrollar las competencias clave desde una perspectiva transversal. Para ello, esta asignatura debe contemplar actividades y tareas especialmente motivadoras que busquen alternativas metodológicas al programa curricular de las materias objeto de refuerzo. Dichas actividades y tareas deben responder a los intereses del alumnado y a la conexión con su entorno social y cultural, considerando especialmente aquellas que favorezcan la expresión y la comunicación oral y escrita, así como el dominio de la competencia matemática, a través de la resolución de problemas de la vida cotidiana.

La metodología que se propone presenta las siguientes características:

- **Activa y participativa.** Fomentará la participación individual del alumnado en el aula y se integrarán referencias de la vida cotidiana y del entorno.
- **Estimuladora.** Sobre todo en lo que respecta a la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, estimulando el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

- **Dinámica.** Se colaborará en la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- **Investigativa.** El alumnado aplicará la metodología científica en su conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación con los problemas planteados e incluso sea capaz de comprobar los resultados de los mismos.
- **Colaborativa y cooperativa.** Es muy importante fomentar el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje. Para ello, se usarán distintos recursos educativos como juegos de mesa, trabajos en grupo, gamificación,...

6. RECURSOS DIDÁCTICOS (ver apartado 7 de la programación)

7. EVALUACIÓN

La evaluación se llevará a cabo utilizando los siguientes instrumentos:

- **Observación directa del alumnado**, que aportará numerosos datos: implicación del alumnado en el trabajo individual, colaborativo o cooperativo, expresión oral y escrita, actitudes personales y aprendizaje de conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con los contenidos de la materia.
- Las **técnicas de medición** a través de trabajos, cuaderno del alumnado, participación en el aula, etc.
- **Autoevaluación**, que favorece el aprendizaje desde la reflexión y la valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y la colaboración entre los estudiantes en las actividades de tipo colaborativo.
- **Cuaderno del Profesor.** Necesario para la evaluación del aprendizaje del alumnado. Este cuaderno recogerá múltiple información: registro diario del trabajo realizado y la disposición del alumnado hacia la asignatura, del respeto a las normas de convivencia del centro, de evaluación individual por unidades didácticas, registro de evaluación trimestral individual, registro anual individual por unidades didácticas, perfil individual de adquisición de competencias clave, etc.
- **Rúbricas.** Constituyen un instrumento que hace objetivas las valoraciones asociadas a los niveles de desempeño de las competencias mediante **indicadores de logro**. Se utilizarán rúbricas para la evaluación de las intervenciones en clase, para la evaluación de pruebas orales y escritas, para

la evaluación en la participación en los trabajos cooperativos, para evaluar los trabajos escritos y de investigación, etc.

La asignatura Refuerzo de Matemáticas, no contemplará una calificación final ni constarán en las actas ni en el expediente e historial académico del alumnado.

ANEXO II. DOCUMENTO PARA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONA PERO NO SUPERÓ TODAS LAS MATERIAS DEL CURSO ANTERIOR

ALUMNO/A:	
MATERIA:	
CURSO:	
PROFESOR RESPONSABLE:	
TUTOR/A:	

Motivos por los cuales el alumno/a no ha superado la materia		
<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Razonamiento	
<input type="checkbox"/> Falta de motivación	<input type="checkbox"/> Expresión escrita	
<input type="checkbox"/> Poco hábito de trabajo	<input type="checkbox"/> Alta inasistencia	
<input type="checkbox"/> Comprensión lectora	<input type="checkbox"/> Otros:	
<input type="checkbox"/> No ha adquirido los siguientes aprendizajes de la materia:		
Medidas a adoptar en función de los motivos anteriores.		
Contenidos a trabajar.		
1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Actividades		
Relación de actividades en documento anexo, secuenciadas de acuerdo con la organización de los contenidos.		
Criterios de evaluación		
- Los establecidos para la materia y curso por el departamento.		
Criterios de calificación		
Se considera superada la materia si el alumno/a:		
<input type="checkbox"/> Entrega correctamente las actividades propuestas, cumpliendo con los plazos establecidos. ____ %		
<input type="checkbox"/> Realiza los trabajos de investigación o búsquedas documentales propuestas. ____ %		
<input type="checkbox"/> Superación de la prueba de evaluación. ____ %		
<input type="checkbox"/> Otros: ____ %		
Plazos/Seguimiento		
- Se realizará un seguimiento quincenal / mensual del trabajo establecido, en el que se le irán corrigiendo las actividades y asesorando al alumno/a.		

Granada a ____ de _____ de 20__

TUTOR/A LEGAL

PROFESOR/A

Fdo: _____

Fdo: _____

PROGRAMA DE REFUERZO PARA EL ALUMNADO QUE NO HA PROMOCIONADO DE CURSO

ALUMNO/A:	
MATERIA:	
CURSO:	
PROFESOR RESPONSABLE:	
TUTOR/A:	

Motivos por los cuales el alumno/a no ha superado la materia		
<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Razonamiento	
<input type="checkbox"/> Falta de motivación	<input type="checkbox"/> Expresión escrita	
<input type="checkbox"/> Poco hábito de trabajo	<input type="checkbox"/> Alta inasistencia	
<input type="checkbox"/> Comprensión lectora	<input type="checkbox"/> Otros:	
<input type="checkbox"/> No ha adquirido los siguientes aprendizajes de la materia:		
Medidas a adoptar en función de los motivos anteriores.		
Contenidos a trabajar.		
1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Actividades		
Relación de actividades en documento anexo, secuenciadas de acuerdo con la organización de los contenidos.		
Criterios de evaluación		
- Los establecidos para la materia y curso por el departamento.		
Criterios de calificación		
Se considera superada la materia si el alumno/a: <input type="checkbox"/> Entrega correctamente las actividades propuestas, cumpliendo con los plazos establecidos. ____ % <input type="checkbox"/> Realiza los trabajos de investigación o búsquedas documentales propuestas. ____ % <input type="checkbox"/> Superación de la prueba de evaluación. ____ % <input type="checkbox"/> Otros: ____ %		
Plazos/Seguimiento		
- Se realizará un seguimiento quincenal / mensual del trabajo establecido, en el que se le irán corrigiendo las actividades y asesorando al alumno/a.		

Granada a ____ de _____ de 20__

TUTOR/A LEGAL

PROFESOR/A

Fdo: _____

Fdo: _____

PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE

JUSTIFICACIÓN:

- Alumnado DIA
- Alumnado de compensatoria
- A juicio del tutor/a, dpto. orientación o equipo docente.
- Alumnado NEAE que requiera de evaluación psicopedagógica.
- Alumnado con dificultades que no presenta NEAE.

ALUMNO/A:	
MATERIA:	
CURSO:	
PROFESOR RESPONSABLE:	
TUTOR/A:	

Motivos por los cuales el alumno/a no ha superado la materia		
<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Razonamiento	
<input type="checkbox"/> Falta de motivación	<input type="checkbox"/> Expresión escrita	
<input type="checkbox"/> Poco hábito de trabajo	<input type="checkbox"/> Alta inasistencia	
<input type="checkbox"/> Comprensión lectora	<input type="checkbox"/> Otros:	
<input type="checkbox"/> No ha adquirido los siguientes aprendizajes de la materia:		
Medidas a adoptar en función de los motivos anteriores.		
Contenidos a trabajar.		
1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Actividades		
Relación de actividades en documento anexo, secuenciadas de acuerdo con la organización de los contenidos.		
Criterios de evaluación		
- Los establecidos para la materia y curso por el departamento.		
Criterios de calificación		
Se considera superada la materia si el alumno/a:		
<input type="checkbox"/> Entrega correctamente las actividades propuestas, cumpliendo con los plazos establecidos. ____ %		
<input type="checkbox"/> Realiza los trabajos de investigación o búsquedas documentales propuestas. ____ %		
<input type="checkbox"/> Superación de la prueba de evaluación. ____ %		
<input type="checkbox"/> Otros: ____ %		
Plazos/Seguimiento		
- Se realizará un seguimiento quincenal / mensual del trabajo establecido, en el que se le irán corrigiendo las actividades y asesorando al alumno/a.		

Granada a ____ de _____ de 20__

TUTOR/A LEGAL

PROFESOR/A

Fdo: _____

Fdo: _____

PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONA PERO NO SUPERÓ TODAS LAS MATERIAS DEL CURSO ANTERIOR

ORIENTACIONES PARA SU ELABORACIÓN:

- El programa de refuerzo para la recuperación deL aprendizaje, partirá del análisis realizado por el profesor/a responsable, consultando el informe personal del alumnado y las orientaciones del profesorado del curso anterior.
- El programa de refuerzo llevará un plan de trabajo para cada materia no superada el curso anterior.
- El profesorado de cada materia deberá realizar un seguimiento del alumnado, fijándose más en el proceso de aprendizaje.
- Se realizará una adaptación de cada tema, incluyendo los conocimientos previos no adquiridos necesarios para la continuidad del aprendizaje y la superación de la materia.
- Se le proporcionará una relación de actividades secuenciadas de acuerdo con la organización de los contenidos, especificando cada tema.
- Los criterios de evaluación serán los del departamento para el curso. Los criterios de calificación se concretarán en el departamento, de acuerdo con el plan propuesto.
- Se realizará un seguimiento quincenal / mensual del trabajo establecido, en el que se le irán corrigiendo las actividades, fijando unas fechas de entrega del trabajo.
- Al finalizar el trimestre el alumnado y la familia recibirán una valoración de la evolución en su aprendizaje en estas materias.

ALUMNO/A:	Curso:
TUTOR	

MATERIAS PENDIENTES		
MATERIA	CURSO	PROFESOR RESPONSABLE

Recibí:

Granada a ____ de _____ de 20__

TUTOR/A LEGAL

PROFESOR/A

Fdo: _____

Fdo: _____