



Consejería de Educación, Cultura y Deportes



INSTITUTO DE EDUCACION SECUNDARIA OBLIGATORIA
"TOMÁS DE LA FUENTE JURADO"
EL PROVENCIO

PROGRAMACIÓN

DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS

CURSO ACADÉMICO 2018/2019

Última actualización: 20/09/2018

I.E.S.O. Tomás de la Fuente Jurado

Tel. 967165808 – Fax 967165809

C/ Profesor Tierno Galván, s/n

E-mail: 16009283.ieso@edu.jccm.es

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN.	5
1.1. Legislación aplicable.	5
1.2. Características del contexto y del alumnado en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje.	5
1.3. Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo.	5
1.4. Miembros del Departamento.	6
2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.	7
3. COMPETENCIAS CLAVE.	8
4. MATEMÁTICAS 1º ESO.	12
4.1. Características de la materia.	12
4.2. Contenidos de la materia.	13
4.3. Secuenciación y temporalización de los contenidos.	18
4.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Relación entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave.	19
5. MATEMÁTICAS 2º ESO.	32
5.1. Características de la materia.	32
5.2. Contenidos de la materia.	33
5.3. Secuenciación y temporalización de los contenidos.	37
5.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Relación entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave.	38
6. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º ESO.	46
6.1. Introducción sobre las características de la materia.	46
6.2. Contenidos de la materia.	47
6.3. Secuenciación y temporalización de los contenidos.	52
6.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Relación entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave.	53
7. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 3º ESO.	60
7.1. Introducción sobre las características de la materia.	60
7.2. Contenidos de la materia.	61
7.3. Secuenciación y temporalización de los contenidos.	65

7.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Relación entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave.....	66
8. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO.	73
8.1. Introducción sobre las características de la materia.	73
8.2. Contenidos de la materia.	74
8.3. Secuenciación y temporalización de los contenidos.	78
8.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Relación entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave.....	79
9. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º ESO.	85
9.1. Introducción sobre las características de la materia.	85
9.2. Contenidos de la materia.	86
9.3. Secuenciación y temporalización de los contenidos.	90
9.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Relación entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave.....	91
10. EVALUACIÓN.....	97
10.1. Criterios de calificación y estrategias e instrumentos de evaluación.	97
10.1.1. Recuperación de evaluación suspensa.	101
10.1.2. Prueba extraordinaria de septiembre.....	101
10.1.3. Recuperación de materias pendientes.	102
11. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS, Y ORGANIZATIVAS.	102
11.1. Metodología en matemáticas.....	105
11.2. Aspectos metodológicos para la materia de matemáticas impartida en el proyecto bilingüe.	106
12. Materiales curriculares, recursos didácticos y espacios.	107
12.1. Libros de texto.....	107
12.2. Otros materiales.....	107
13. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	109
14. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES. ...	112
14.1. Actividades complementarias.....	112
14.2. Actividades extraescolares.....	113
15. EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE.....	115

15.1. Aspectos a evaluar por Departamento.....	115
15.2. Aspectos a evaluar por el Profesor.	116
15.3. Aspectos a evaluar por el Alumno.	117
16. ANEXOS	119
16.1. Anexo 1. Plan de trabajo individualizado.	119

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Legislación aplicable.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa
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.

Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, regula la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en los artículos 54 a 60.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Orden de 15/04/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

1.2. Características del contexto y del alumnado en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las características del contexto y del alumnado en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje vienen descritos en el Proyecto Educativo de Centro.

1.3. Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo.

Las prioridades establecidas en el Proyecto Educativo vienen descritas en el apartado B del Proyecto Educativo de Centro.

1.4. Miembros del Departamento.

PROFESORES	HORAS	MATERIA	GRUPO
Eduardo Valero Porras	4 horas	Matemáticas Bilingüe	1º ESO
	4 horas	Matemáticas Bilingüe	2º ESO
	4 horas	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas	3º ESO
	4 horas	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas	4º ESO A B
	1 hora	Tutoría	4º ESO B
	2 horas	Jefe de Departamento	
Ramón Jesús Ortega García	6 horas	Biología y Geología	1º ESO A, 1º ESO B
	3 horas	Biología y Geología	3º ESO
	6 horas	Biología y Geología	4º ESO A y B
	2 horas	Cultura Científica	4º ESO
	2 horas	Coordinador de Formación	
	1 hora	Tutoría	4º ESO
Manuela Cabañero Izquierdo	8 horas	Matemáticas	1º ESO A, 1º ESO B
	4 horas	Matemáticas	2º ESO AB
	4 horas	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas	3º ESO A/B
	4 horas	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas	4º ESO A
Carmen María Moreno González <i>María Teresa González Prieto</i>	6 horas	Física y Química	2º ESO A, 2º ESO B
	3 horas	Física y Química	3º ESO
	3 horas	Física y Química	4º ESO A y B
	3 horas	Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional	4º ESO A
	1 horas	Valores Éticos	3º ESO A
	2 horas	Tutoría	3º ESO A

PROFESORES	HORAS	MATERIA	GRUPO
	2 horas	Apoyo a Matemáticas	2º ESO
Ángela María Romero Guerrero	4 horas	Matemáticas	1º ESO
	4 horas	Matemáticas (Bilingüe)	3º ESO
	1 hora	Valores Éticos	2º ESO Ay B
REUNIÓN DEL DEPARTAMENTO:		Miércoles de 11:45 a 12:40	

2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.

El Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, indica en el Artículo 12, Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.

Conforme al artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

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 y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

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.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

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.

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.

f) Concebir el 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.

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.

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.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

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.

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.

l) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3. COMPETENCIAS CLAVE.

En línea con la Recomendación 2006/962/EC, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, este real decreto se basa en la potenciación del aprendizaje por competencias, integradas en los elementos curriculares para propiciar una renovación en la práctica docente y en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se proponen nuevos

enfoques en el aprendizaje y evaluación, que han de suponer un importante cambio en las tareas que han de resolver los alumnos y planteamientos metodológicos innovadores. La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

Se adopta la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. 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, y se describen los conocimientos, las capacidades y las actitudes esenciales vinculadas a cada una de ellas.

Las competencias clave del currículo son las siguientes:

- Comunicación lingüística (CL).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CM).
- Competencia digital (CD).
- Aprender a aprender (AA).
- Competencia social y cívica (CS).
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SI).
- Conciencia y expresiones culturales (CC).

A continuación, se detalla la contribución de las Matemáticas a cada una de las competencias clave.

- **Comunicación lingüística (CL).**

Para fomentar su desarrollo desde el área de Matemáticas se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CM).**

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales a lo largo de su vida.

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento lógico-matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Para el adecuado desarrollo de dicha competencia resulta necesario abordar áreas relativas a números, álgebra, geometría, funciones, probabilidad y estadística, interrelacionadas de diversas formas.

El área de Matemáticas desarrolla en todos y cada uno de sus aspectos la competencia matemática, a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión y modelización de los fenómenos de la realidad.

- **Competencia digital (CD).**

La lectura y creación de gráficas, la organización de la información en forma analítica y comparativa, la modelización de la realidad, la introducción al lenguaje gráfico y estadístico, el uso de calculadoras y herramientas informáticas y tecnológicas y otros procesos matemáticos contribuyen al desarrollo de esta competencia.

- **Aprender a aprender (AA).**

La autonomía en la resolución de problemas en Matemáticas, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia.

Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir desde el área en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la

sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo, contenidos que aparecen en su mayoría en el Bloque 1.

Como área transversal, las Matemáticas constituyen una herramienta básica para aprender otras áreas relacionadas con las Ciencias. La adecuada selección de la herramienta matemática en cada situación (gráfico, ecuación algebraica,...), permite al individuo ir construyendo y organizando su propio aprendizaje en otros campos del conocimiento.

- **Competencia social y cívica (CS).**

La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problemas facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es indispensable a la hora de realizar un trabajo cooperativo y en equipo. Reconocer y valorar las aportaciones ajenas, enriquece al alumno.

- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SI).**

Las estrategias matemáticas como la resolución de problemas, que incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y los resultados, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomente actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumno.

- **Conciencia y expresiones culturales (CC).**

A lo largo de la historia el pensamiento matemático ha contribuido a la explicación, justificación y resolución de situaciones y problemas de la humanidad que han facilitado la evolución de las sociedades, contribuyendo y formando parte de su desarrollo cultural. La aportación matemática se hace presente en multitud de producciones artísticas, así como sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y la expresión cultural de las sociedades. Igualmente, el alumno, mediante el trabajo matemático podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos matemáticos en la creación de sus propias obras.

4. MATEMÁTICAS 1º ESO.

4.1. Características de la materia.

Las Matemáticas son una creación intelectual del hombre que nos ayuda a interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza. Sin olvidar además el carácter instrumental que las Matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y las civilizaciones.

En la actualidad los ciudadanos se enfrentan a multitud de tareas que entrañan conceptos de carácter cuantitativo, geométrico, probabilístico, etc. La información recogida en los medios de comunicación se expresa habitualmente en forma de tablas, fórmulas, diagramas o gráficos que requieren de conocimientos matemáticos para su correcta comprensión. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en su futura vida profesional. Las Matemáticas contribuyen de manera especial al desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular, el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al entrenar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de favorecer la creatividad o el pensamiento geométrico-espacial.

La característica esencial de las matemáticas es su estructura lógica y el carácter abstracto de sus contenidos. El esfuerzo de comprensión y adquisición de estos aspectos de las matemáticas contribuyen al desarrollo intelectual del alumnado.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta de

máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias, además de la matemática. Entre otras, la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

Separar los contenidos de Estadística y Probabilidad en dos cursos distintos favorece una mayor comprensión de los conceptos, profundidad en la impartición de los contenidos y economía temporal en el desarrollo del programa.

La Estadística, dada su naturaleza práctica a estos niveles, debe impartirse en 1º de E.S.O.

4.2. Contenidos de la materia.

Los bloques de contenidos que se abordan en Matemáticas de 1º ESO son los siguientes:

- Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas.
- Bloque 2. Números y Álgebra.
- Bloque 3. Geometría.
- Bloque 4. Funciones.
- Bloque 5. Estadística.

El Bloque I, Procesos, métodos y actitudes matemáticas, es común y transversal al resto de bloques de contenidos de la ESO. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

El Bloque II, Números y Álgebra profundiza en el conocimiento de los distintos conjuntos de números y sus propiedades. El uso adecuado del lenguaje algebraico ayuda a la formalización de los conceptos del resto de bloques.

El Bloque III, Geometría, desarrolla la concepción espacial del alumno, aplica los contenidos impartidos en el bloque segundo y repercute en el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes que puede aplicarse en otros campos.

El Bloque IV, Funciones, recoge el estudio de las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos. Es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.

El Bloque V, Estadística y Probabilidad, posibilita una aproximación natural al estudio de fenómenos aleatorios y sencillos mediante experimentación y el tratamiento, por medio de tablas y gráficas, de datos estadísticos para, posteriormente, profundizar en la obtención de valores representativos de una muestra y profundiza en la utilización de diagramas y gráficos más complejos, con objeto de sacar conclusiones a partir de ellos.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global pensando en las conexiones internas de la asignatura tanto a nivel de curso como entre las distintas etapas.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas.

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica:
 - a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)
 - b) Reformulación del problema.
 - c) Resolución de subproblemas.
 - d) Recuento exhaustivo.
 - e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.
 - f) Búsqueda de regularidades y leyes.
- Reflexión sobre los resultados:
 - a) Revisión de las operaciones utilizadas.
 - b) Asignación de unidades a los resultados.
 - c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.

- d) Coherencia de la solución obtenida.
- e) Búsqueda de otras formas de resolución.
- f) Planteamiento de otras preguntas.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) La recogida ordenada y la organización de datos.
 - b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.
 - f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

- Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
- Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
- Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
- Números enteros. Representación, ordenación en la recta real y operaciones.
- Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación entre fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
- Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- Potencias de números enteros con exponente natural. Operaciones.

- Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- Jerarquía de las operaciones.
- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
- Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa. Conversión de unidades de medida (factores de conversión).
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos
- Iniciación al lenguaje algebraico.
- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales al algebraico y viceversa.
- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. Extracción de factor común.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas (monomio- polinomio)
- Ecuaciones de primer grado sencillas.

Bloque 3. Geometría.

- Elementos básicos de la geometría del plano. Paralelismo y perpendicularidad. Relaciones y propiedades de figuras en el plano.
- Ángulos y sus relaciones.
- Construcciones geométricas sencillas: rectas y puntos notables del triángulo. Propiedades.
- Polígonos. Elementos y propiedades.
- Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.
- Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Fórmula de Herón.
- Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
- Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.

- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.
- Semejanza: Figuras semejantes. Razón de semejanza.

Bloque 4. Funciones.

- Ejes cartesianos, coordenadas. Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
- Concepto de función. Variables dependientes e independientes.
- Formas de expresión (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Ejemplos de la vida diaria. Características básicas. Comparación de distintas gráficas.
- Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Análisis y comparación de distintas gráficas.
- Funciones polinómicas de primer grado. Representaciones de la recta a partir de la ecuación
- Utilización de herramientas tecnológicas para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística.

- Estadística. Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas.
- Variables cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas).
- Frecuencias absolutas y relativas.
- Organización de los datos recogidos en tablas de frecuencias.
- Diagramas de barras, de sectores e histogramas. Polígonos de frecuencias.
- Medidas de centralización.
- Medidas de dispersión.

4.3. Secuenciación y temporalización de los contenidos.

UNIDAD	SECUENCIACIÓN
Unidad 1. Números naturales	2 últimas semanas de septiembre y primera de octubre.
Unidad 2. Divisibilidad.	3 semanas de octubre
Unidad 3. Números enteros.	tres primeras semanas de noviembre.
Unidad 4. Fracciones.	últimas semana de noviembre y tres primeras de diciembre
Unidad 5. Números decimales. Sistema métrico decimal	4ª semana de diciembre hasta segunda de enero.
Unidad 6. Álgebra.	dos últimas semanas de enero y 3 primeras semanas de febrero.
Unidad 7. Proporcionalidad y porcentajes.	Última semana de febrero y 3 primeras semanas de marzo.
Unidad 8. Elementos básicos de la geometría plana. Áreas y perímetros.	última semana de marzo y abril.
Unidad 9. Representación de datos y gráficos. Funciones y estadística.	Mayo hasta fin de clases en junio

4.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Relación entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave.

En el desarrollo del currículo básico de esta asignatura se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas														
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 adecuados.	B	3	CL	PE P									
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 (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	3	CM	PE P									
	2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	1	AA	P									
	2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso	A	1	AA	P									

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	I	1	AA	PE P									
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad	A	1	AA	P									
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	A	1	SI	P									
	4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	I	2	AA	P PE									
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico	I	2	SI	P									

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.	A	1	CS	P									
	6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	B	1	CM	P Pe									
	6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	B	1	AA	P									
	6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	I	1	AA	P									
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	B	3	SI	P									
	7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	1	CM	P									
	7.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	A	1	SI	P									

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	B	1	CD	P									
	8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	1	CD	P									
	8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	I	1	CD	P									
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos	9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	1	CD	P									
	9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	B	1	CL	P									

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	1	CD	P									
Bloque 2. Números y Álgebra														
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.	B	2	CM	PE P									
	1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	B	3	CM	PE P									
	1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	B	1	CM	PE P									

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad y divisibilidad, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	2.1. Resuelve problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	I	3	CM	PE P									
	2.2. Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	B	3	CM	PE P									
	2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas contextualizados	B	3	CM	PE P									
3. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	3.1. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	B	2	CM	PE P									
	3.2. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	B	1	CM	PE P									
	3.3. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	B	1	CM	PE P									

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3.4. Realiza operaciones de conversión de fracción a decimal, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	B	3	CM	PE P									
4. 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.	4.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones	B	3	CM	PE P									
5. 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.	5.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa	A	1	CM	P									

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
6. 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 magnitudes directa o inversamente proporcionales.	6.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	B	3	CM	PE P									
	6.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	B	1	CM	PE P									
7. Analizar procesos numéricos, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	7.1. Describe situaciones o enunciados mediante expresiones algebraicas.	B	2	CM	PE P									
	7.2. Opera con expresiones algebraicas y obtiene el valor numérico de una expresión algebraica.	B	3	CM	PE P									
8. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y	8.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.	B	1	AA	PE P									

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos y contrastando los resultados obtenidos.	8.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	I	3	CM	PE P									
Bloque 3. Geometría														
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	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías.	B	3	CM	PE P									
	1.2. Clasifica los triángulos atendiendo tanto a sus ángulos como a sus lados	B	1	CM	PE P									
	1.3. Define las rectas y puntos notables de un triángulo, conoce sus propiedades y los traza.	B	1	CM	PE P									
	1.4. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	B	1	CM	PE P									
	1.5. Define círculo y circunferencia, e identifica las propiedades geométricas que caracterizan sus puntos.	B	1	CM	PE P									

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y 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.	I	2	CM	PE P									
	2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.	B	2	CM	PE P									
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.	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.	A	2	CM	PE P									
	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.	I	2	CM	PE P									
4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza	4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza.	I	2	CM	PE P									

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bloque 4. Funciones														
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.	B	2	CM	P PE									
2. Manejar las distintas formas de presentar una función (lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación) pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	I	1	CM	P									
3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar graficas de funciones sencillas	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.	I	1	CM	PE P									
	3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	B	2	CM	PE P									
	3.3. Hace uso de herramientas tecnológicas como complemento y ayuda en la identificación de conceptos y propiedades de las funciones y sus gráficas.	I	1	CD	P									
4. Reconocer, representar y analizar las funciones polinómicas de primer grado utilizándolas para resolver problemas.	4.1. Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores	B	1	CM	PE P									

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bloque 5. Estadística														
1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	1.1. Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y aplica estas definiciones en casos concretos y sencillos.	B	1	CM	PE P									
	1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	B	1	CM	PE P									
	1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, y calcula sus frecuencias absolutas y relativas.	B	1	CM	PE P									
	1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	B	1	CM	PE P									
	1.5. Representa gráficamente los datos recogidos e interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	B	1	CM	P									
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y	2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de centralización y el rango de variables estadísticas cuantitativas.	B	1	CM	P									

Matemáticas 1º ESO		P	Pe	C.CL.	I. EV.	Temporalización de las Unidades Didácticas								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					1	2	3	4	5	6	7	8	9
comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	B	1	CM	P									

5. MATEMÁTICAS 2º ESO.

5.1. Características de la materia.

Las Matemáticas son una creación intelectual del hombre que nos ayuda a interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza. Sin olvidar además el carácter instrumental que las Matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y las civilizaciones.

En la actualidad los ciudadanos se enfrentan a multitud de tareas que entrañan conceptos de carácter cuantitativo, geométrico, probabilístico, etc. La información recogida en los medios de comunicación se expresa habitualmente en forma de tablas, fórmulas, diagramas o gráficos que requieren de conocimientos matemáticos para su correcta comprensión. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en su futura vida profesional. Las Matemáticas contribuyen de manera especial al desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular, el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al entrenar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de favorecer la creatividad o el pensamiento geométrico-espacial.

La característica esencial de las matemáticas es su estructura lógica y el carácter abstracto de sus contenidos. El esfuerzo de comprensión y adquisición de estos aspectos de las matemáticas contribuyen al desarrollo intelectual del alumnado.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática ya que permite a las personas emplear los procesos

cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias, además de la matemática. Entre otras, la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

Separar los contenidos de Estadística y Probabilidad en dos cursos distintos favorece una mayor comprensión de los conceptos, profundidad en la impartición de los contenidos y economía temporal en el desarrollo del programa.

La Probabilidad, que requiere un mayor nivel de abstracción, se ha fijado como contenido de 2º de E.S.O. Dada esta distribución se recomienda introducir la Probabilidad a través de la Estadística y la Ley de los Grandes Números.

5.2. Contenidos de la materia.

Los bloques de contenidos que se abordan en Matemáticas de 2º ESO son los siguientes:

- Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas.
- Bloque 2. Números y Álgebra.
- Bloque 3. Geometría.
- Bloque 4. Funciones.
- Bloque 5. Probabilidad.

El Bloque I, Procesos, métodos y actitudes matemáticas, es común y transversal al resto de bloques de contenidos de la ESO. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

El Bloque II, Números y Álgebra profundiza en el conocimiento de los distintos conjuntos de números y sus propiedades. El uso adecuado del lenguaje algebraico ayuda a la formalización de los conceptos del resto de bloques.

El Bloque III, Geometría, desarrolla la concepción espacial del alumno, aplica los contenidos impartidos en el bloque segundo y repercute en el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes que puede aplicarse en otros campos.

El Bloque IV, Funciones, recoge el estudio de las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos. Es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.

El Bloque V, Estadística y Probabilidad, posibilita una aproximación natural al estudio de fenómenos aleatorios y sencillos mediante experimentación y el tratamiento, por medio de tablas y gráficas, de datos estadísticos para, posteriormente, profundizar en la obtención de valores representativos de una muestra y profundiza en la utilización de diagramas y gráficos más complejos, con objeto de sacar conclusiones a partir de ellos.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global pensando en las conexiones internas de la asignatura tanto a nivel de curso como entre las distintas etapas.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas.

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica:
 - a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)
 - b) Reformulación del problema.
 - c) Resolución de subproblemas.
 - d) Recuento exhaustivo.
 - e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.
 - f) Búsqueda de regularidades y leyes.
- Reflexión sobre los resultados:

- a) Revisión de las operaciones utilizadas.
- b) Asignación de unidades a los resultados.
- c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.
- d) Búsqueda de otras formas de resolución.
- e) Planteamiento de otras preguntas.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) La recogida ordenada y la organización de datos.
 - b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.
 - f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- Jerarquía de las operaciones.
- Aumentos y disminuciones porcentuales.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad compuesta directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directos e inversamente proporcionales.
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos sencillos. Simplificación de fracciones algebraicas sencillas.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita con paréntesis o con fracciones. Ecuaciones sin solución. Interpretación de las soluciones. Resolución de problemas.
- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Interpretación de las soluciones. Resolución de problemas.
- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas con paréntesis o con fracciones.
- Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita gráficamente Ecuación explícita de la recta que pasa por dos puntos. Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría.

- Semejanza:
 - Figuras semejantes.
 - Triángulos semejantes. Criterios de semejanza.
 - Razón de semejanza y escalas.
 - Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- Triángulos rectángulos: Teorema de la altura y de los catetos. Teorema de Pitágoras.
- 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.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

- Concepto de función. Variable dependiente e independiente.
- Funciones polinómicas de primer grado. Pendiente y ordenada en el origen. Representación gráfica.

- Introducción a las funciones polinómicas de segundo grado. Identificación de sus gráficas.
- Utilización de herramientas tecnológicas para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Probabilidad.

- Experimentos o fenómenos deterministas y aleatorios.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
- Frecuencia relativa de un suceso. Ley de los grandes números aplicada de forma intuitiva y experimental.
- Espacio muestral en experimentos sencillos. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

5.3. Secuenciación y temporalización de los contenidos.

UNIDAD	SECUENCIACIÓN (aproximada)
Unidad 1. Probabilidad	Hasta segunda semana de octubre
Unidad 2. Números Enteros	Hasta segunda semana de noviembre
Unidad 3. Fracciones y Decimales	Hasta vacaciones de navidad
Unidad 4. Proporcionalidad.	Hasta última semana de enero
Unidad 5. Expresiones algebraicas. Ecuaciones.	Las cuatro semanas de febrero
Unidad 6. Sistemas de ecuaciones.	Hasta tercera semana de marzo
Unidad 7. Geometría Plana. Proporcionalidad geométrica.	Hasta segunda semana de abril
Unidad 8. Cuerpos geométricos. Áreas y Volúmenes.	Hasta segunda semana de mayo
Unidad 9. Funciones.	Hasta evaluación ordinaria

5.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Relación entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave.

En el desarrollo del currículo básico de esta asignatura se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

Matemáticas 2º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas				CC		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
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 adecuados.	B	3	CL	P PE									
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 (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	3	CL	P PE									
	2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	1	AA	P									
	2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	A	1	AA	P									
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	I	1	AA	P PE									
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	A	1	CM	P PE									
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	A	1	SI	P									

Matemáticas 2º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
resolución y casos particulares o generales.	4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	I	2	AA	P PE									
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	I	2	SI	P PE									
6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.	A	1	AA	P									
	6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	B	1	CM	P PE									
	6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	B	1	CM	P									
	6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	I	1	SI	P									
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	B	3	AA	P									
	7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	1	CM	P									
	7.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	A	1	AA	P									
8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo	8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	B	1	CD	P									

Matemáticas 2º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	1	CD	P									
	8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	I	1	CM	P									
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	1	CD	P									
	9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	B	1	CL	P									
	9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	1	CD	P									
Bloque 2. Números y Álgebra		P		CC		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
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. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	B	3	CM	P PE									
	1.2. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	B	1	CM	P PE									

Matemáticas 2º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad y divisibilidad, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	2.1. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	B	2	CM	P PE									
	2.2. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	B	2	CM	P PE									
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	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones	B	3	CM	P PE									
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. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	B	1	CM	P PE									
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.	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	B	3	CM	P PE									

Matemáticas 2º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS										
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9		
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.	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.	I	2	CM	P PE											
	6.2. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	B	3	CM	P PE											
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	7.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.	B	1	CM	P PE											
	7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	I	3	CM	P PE											
8. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos	8.1. Comprueba, dado un sistema, si un par de números son solución del mismo.	B	1	CM	P PE											
	8.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante sistemas de ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	I	2	CM	P PE											
Bloque 3. Geometría		P		CC		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9		
1. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón	1.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón entre superficies y volúmenes de figuras semejantes.	B	2	CM	P PE											

Matemáticas 2º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS									
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	
entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	1.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza	B	2	CM	P PE										
2. Analizar distintos cuerpos geométricos (poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, altura, apotemas, generatriz, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones y simetrías), reconocer los oblicuos, rectos y convexos.	2.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.	B	1	CM	P PE										
	2.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.	I	1	CM	P										
	2.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	B	1	CM	P PE										
3. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	3.1. Resuelve problemas contextualizados referidos al cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	I	2	CM	P PE										
Bloque 4. Funciones		P		CC		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	
1. Entender el concepto de función y conocer y distinguir sus características fundamentales	1.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.	I	1	CM	PE P										
2. Representar funciones polinómicas de primer grado y polinómicas de segundo grado sencillas	2.1. Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta y la ordenada en el origen correspondiente.	B	2	CM	PE P										
	2.2. Reconoce y representa una función polinómica de segundo grado sencilla.	B	2	CM	PE P										

Matemáticas 2º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
3. Representar, reconocer y analizar funciones polinómicas de primer grado, utilizándolas para resolver problemas.	3.1. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el tipo de función (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	I	1	CM	PE P									
	3.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.	I	1	CM	P PE									
	3.3. Hace uso de herramientas tecnológicas como complemento y ayuda en la identificación de conceptos y propiedades de las funciones y sus gráficas.	B	1	CM	P									
Bloque 5. Probabilidad		P		CC		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios. Valorar 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.	1.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	B	1	CM	P									
	1.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.	B	1	CM	P									
	1.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.	I	1	CM	P									
2. 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.	2.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	B	2	CM	P PE									
	2.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	B	1	CM	PE P									

Matemáticas 2º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
	2.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.	B	3	CM	PO									

6. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º ESO.

6.1. Introducción sobre las características de la materia.

Las Matemáticas son una creación intelectual del hombre que nos ayuda a interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza. Sin olvidar además el carácter instrumental que las Matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y las civilizaciones.

En la actualidad los ciudadanos se enfrentan a multitud de tareas que entrañan conceptos de carácter cuantitativo, geométrico, probabilístico, etc. La información recogida en los medios de comunicación se expresa habitualmente en forma de tablas, fórmulas, diagramas o gráficos que requieren de conocimientos matemáticos para su correcta comprensión. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en su futura vida profesional. Las Matemáticas contribuyen de manera especial al desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular, el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al entrenar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de favorecer la creatividad o el pensamiento geométrico-espacial.

La característica esencial de las matemáticas es su estructura lógica y el carácter abstracto de sus contenidos. El esfuerzo de comprensión y adquisición de estos aspectos de las matemáticas contribuyen al desarrollo intelectual del alumnado.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática ya que permite a las personas emplear los procesos

cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias, además de la matemática. Entre otras, la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

El alumnado que curse esta asignatura profundizará en el desarrollo de las habilidades de pensamiento matemático; concretamente en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar matemáticamente diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos. También debe valorar las posibilidades de aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

Todo ello justifica que se haya organizado, para los cursos de 3º y 4º de ESO, en torno a los siguientes bloques, fortaleciendo tanto los aspectos teóricos, como las aplicaciones prácticas en contextos reales de los mismos.

6.2. Contenidos de la materia.

Los bloques de contenidos que se abordan en Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de 3º ESO son los siguientes:

- Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas.
- Bloque 2. Números y Álgebra.
- Bloque 3. Geometría.
- Bloque 4. Funciones.
- Bloque 5. Estadística y probabilidad.

El Bloque I, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, es común y transversal al resto de bloques de contenidos de la ESO. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de

investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

El Bloque II, Números y Álgebra, profundiza en el conocimiento de los distintos conjuntos de números y sus propiedades. Utiliza con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. Los conocimientos de este bloque, se utilizan en el resto de los bloques directa e indirectamente.

El Bloque III, Geometría, ahonda en conceptos y procedimientos básicos de la geometría plana analítica para reconocer, medir, describir y analizar formas y configuraciones sencillas. Finaliza profundizando, con el uso de conceptos trigonométricos, en la resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas y problemas métricos.

El Bloque IV, Funciones, afianza el concepto de función, amplía en su estudio características y representaciones gráficas. Se utiliza para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.

El Bloque V, Estadística y Probabilidad, profundiza en la predicción de fenómenos y completa con otros parámetros el estudio comenzado en cursos anteriores de estadística descriptiva.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global pensando en las conexiones internas de la asignatura tanto a nivel de curso como entre las distintas etapas.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica:
 - a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)
 - b) Reformulación del problema.
 - c) Resolución de sub-problemas.
 - d) Recuento exhaustivo.
 - e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.

- f) Búsqueda de regularidades y leyes.
- Reflexión sobre los resultados:
 - a) Revisión de las operaciones utilizadas.
 - b) Asignación de unidades a los resultados.
 - c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.
 - d) Búsqueda de otras formas de resolución.
 - e) Planteamiento de otras preguntas.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) La recogida ordenada y la organización de datos.
 - b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.
 - f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra

- Jerarquía de operaciones.
- Números decimales racionales. Transformación de fracciones en decimales exactos o periódicos y viceversa. Fracción generatriz.
- Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
- Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.

- Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.
- Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy cercanos a cero. Operaciones con números expresados en notación científica.
- Representación de números en la recta real. Intervalos.
- Raíces cuadradas, cúbicas. Radicales sencillos. Operaciones.
- Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Interés simple y compuesto.
- Operaciones con expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. Valor numérico de un polinomio. Raíces de un polinomio. Método de Ruffini.
- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución algebraica y gráfica.
- Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.
- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

Bloque 3. Geometría

- Lugares geométricos del plano:
 - Mediatriz
 - Bisectriz
 - Circunferencia
- Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.
- Áreas de figuras planas.
- Escalas.
- Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
- Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros.
- Volúmenes y áreas de cuerpos geométricos.
- La esfera. Intersecciones de planos y esferas.
- El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.
- Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones y gráficas

- Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
- Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano.
- Definición de función y propiedades:
 - Dominio. Recorrido.
 - Crecimiento, decrecimiento. Extremos relativos y absolutos.
 - Simetría.
 - Periodicidad
- Función polinómica de primer grado. Expresiones de la ecuación de la recta.
- Función polinómica de segundo grado. Elementos de una parábola.
- Función de proporcionalidad inversa. Asíntotas.
- Utilización de los modelos anteriores para estudiar situaciones la vida cotidiana y otras materias (mediante tablas, gráficas y expresiones algebraicas)

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
- Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
- Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
- Gráficas estadísticas.
- Parámetros de centralización. Moda, media aritmética y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.
- Parámetros de posición. Cuartiles.
- Parámetros de dispersión. Rango, recorrido intercuartílico y desviación típica.
- Diagrama de caja y bigotes.
- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
- Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Operaciones con sucesos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número.

- Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

6.3. Secuenciación y temporalización de los contenidos.

UNIDAD	SECUENCIACIÓN
Unidad 1. Fracciones. Potencias y Radicales	13 de septiembre a 17 de octubre
Unidad 2. Progresiones	18 de octubre a 10 de noviembre
Unidad 3. Polinomios. Aplicaciones del Teorema del Resto.	11 de noviembre a 20 de diciembre
Unidad 4. Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones	7 de enero a 30 de enero
Unidad 5. Geometría Plana	1 de febrero a 28 de febrero
Unidad 6. Cuerpos Geométricos	1 de marzo a 30 de marzo
Unidad 7. Funciones	1 de abril a 31 de abril
Unidad 8. Estadística	1 de mayo a 20 de mayo
Unidad 9. Probabilidad	21 de mayo a 15 de junio

6.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Relación entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave.

En el desarrollo del currículo básico de esta asignatura se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 3º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALU A	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas				CC		U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9
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 adecuados.	B	3	CL	P									
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 (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	3	CL	PE P									
	2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	1	AA	P									
	2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	A	1	AA	P									
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	I	1	AA	P PE									
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	A	1	CM	P									

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 3º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALU A	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS												
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9				
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	A	1	SI	P													
	4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	I	2	AA	P PE													
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	I	2	SI	P													
6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utilizando los conocimientos matemáticos necesarios.	A	1	AA	P													
	6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	B	1	CM	P PE													
	6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	B	1	CM	P													
	6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	I	1	SI	P													
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	7.1 Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	B	3	AA	P													
	7.2 Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	1	CM	P													
	7.3 Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	A	1	AA	P													

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 3º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALU A	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9
8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	B	1	CD	P									
	8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	1	CD	P									
	8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	I	1	CM	P									
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	1	CD	P									
	9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	B	1	CL	P									
	9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	1	CD	P									
Bloque 2. Números y Álgebra		P		CC		U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9
1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la	1.1. Reconoce los distintos tipos de números, indica el criterio utilizado para su distinción, los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa y los emplea para la resolución de problemas de la vida cotidiana.	B	1	CM	PE P									

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 3º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALU A	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9
vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales exactos o decimales periódicos, indicando, en el caso adecuado, su periodo y su fracción generatriz.	B	2	CM	PE P									
	1.3. Expresa números en notación científica y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.	B	1	CM	PE P									
	1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos, reconociendo los errores de aproximación en cada caso y expresando el resultado con la medida adecuada y con la precisión requerida.	I	1	CM	PE P									
	1.5. Calcula el resultado de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	B	2	CM	P PE									
2. Utilizar expresiones con potencias y radicales aplicando sus propiedades para presentar los resultados de la forma adecuada.	2.1. Opera expresiones con raíces y potencias, utiliza la factorización cuando sea necesario y simplifica los resultados.	I	3	CM	PE P									
3. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	3.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.	B	1	CM	PE P									
	3.2. Identifica la presencia de las sucesiones en la naturaleza y las finanzas y obtiene una ley de formación para el término general.	B	1	CM	PE P									
	3.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los "n" primeros términos, suma los infinitos términos de una progresión geométrica de razón menor que 1 y emplea estas fórmulas para resolver problemas	B	3	CM	PE P									
4. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	4.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.	B	2	CM	PE P									
	4.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.	B	3	CM	PE P									
	4.3. Factoriza polinomios con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.	I	3	CM	PE P									

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 3º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALU A	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS													
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9					
5. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	5.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	I	3	CM	PE P														
Bloque 3. Geometría		P		CC		U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9					
1. Reconocer y describir elementos geométricos del plano y sus propiedades características.	1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.	B	1	CM	P PE														
	1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.	B	1	CM	P PE														
2. Utilizar los Teoremas de Tales y de Pitágoras para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	B	3	CM	P PE														
	2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	B	2	CM	PE P														
	2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.	B	3	CM	PE P														
3. Calcular mediante ampliación o reducción, las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	B	2	CM	PE														
4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	B	1	CM	P														
	4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	I	1	CM	P														

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 3º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALU A	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS												
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9				
5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.	B	2	CM	P PE													
	5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.	B	3	CM	P PE													
	5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.	I	1	CM	P													
6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.	B	1	CM	P													
Bloque 4. Funciones		P		CC		U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9				
1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente e identifica sus características más relevantes.	B	2	CM	P PE													
	1.2. Asocia y construye gráficas a partir de enunciados de problemas contextualizados y viceversa.	I	2	CM	P PE													
2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función polinómica de primer grado, segundo grado o de proporcionalidad inversa, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	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.	B	2	CM	PE P													
	2.2. Obtiene la expresión analítica de la función polinómica de primer grado asociada a un enunciado y la representa.	B	3	CM	PE P													
	2.3. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de segundo grado, de proporcionalidad inversa y la representa gráficamente.	B	1	CM	P PE													
	2.4. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.	I	1	CM	P PE													
	2.5. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas o hiperbólicas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	A	1	CM	P													
Bloque 5. Estadística y probabilidad		P		CC		U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9				

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 3º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALU A	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS												
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9				
1. Representa mediante tablas y gráficas adecuadas la información estadística que se extrae de un conjunto de datos, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados y valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.	B	1	CM	P													
	1.2. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	B	1	CM	P													
	1.3. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	B	3	CM	PE P													
	1.4. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.	I	1	CM	P													
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición, centralización y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	2.1. Calcula e interpreta las medidas de centralización y de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	B	3	CM	PE P													
	2.2. Calcula e interpreta, con calculadora y hoja de cálculo, los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico, varianza y desviación típica) de una variable estadística, para comparar la representatividad de la media y describir los datos.	B	2	CM	P PE													
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	3.1. Analiza e interpreta información estadística que aparece en los medios de comunicación y estudia su representatividad y su fiabilidad.	I	1	CM	P													
	3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de centralización y dispersión y finalmente, comunicar la información relevante de la variable estadística analizada de forma resumida.	I	1	CM	P													
4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	B	1	CM	P													
	4.2. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la Regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales o haciendo uso de tablas o árboles u otras estrategias personales, y emplea correctamente esta información en la toma de decisiones.	B	3	CM	P PE													

7. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 3º ESO.

7.1. Introducción sobre las características de la materia.

La asignatura de Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida como clave por la Unión Europea: esta se entiende como habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades matemáticas, utilizar los símbolos matemáticos, comunicarse con las Matemáticas y sobre las Matemáticas, y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas. Además, el pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que le permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación deben ser ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias, además de la matemática, entre otras, la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

El alumnado que curse esta asignatura progresará en la adquisición de algunas habilidades de pensamiento matemático, en concreto en la capacidad de analizar, interpretar y comunicar con técnicas matemáticas diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos; también

debe desarrollar actitudes positivas hacia la aplicación práctica del conocimiento matemático, tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

7.2. Contenidos de la materia.

Los bloques de contenidos que se abordan en Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas de 3º ESO son los siguientes:

- Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas.
- Bloque 2. Números y Álgebra.
- Bloque 3. Geometría.
- Bloque 4. Funciones.
- Bloque 5. Estadística y probabilidad.

El Bloque I, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, es común y transversal al resto de bloques de contenidos. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

El Bloque II, Números y Álgebra profundiza en el conocimiento de los distintos conjuntos de números y sus propiedades. El uso adecuado del lenguaje algebraico (manejo de símbolos y expresiones algebraicas) ayuda a la formalización de los conceptos del resto de bloques.

El Bloque III, Geometría, desarrolla la concepción espacial del alumno, aplica los contenidos impartidos en el bloque segundo y repercute en el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes que puede aplicarse en otros campos.

El Bloque IV, Funciones, recoge el estudio de las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos. Es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.

El Bloque V, Estadística y Probabilidad, posibilita una aproximación natural al estudio de fenómenos aleatorios y sencillos mediante experimentación y el tratamiento, por medio de tablas y gráficas, de datos estadísticos para, posteriormente, profundizar en la obtención de valores representativos de una muestra y profundiza en la utilización de diagramas y gráficos más complejos, con objeto de sacar conclusiones a partir de ellos.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global pensando en las conexiones internas de la asignatura tanto a nivel de curso como entre las distintas etapas.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas.

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica:
 - a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)
 - b) Reformulación del problema.
 - c) Resolución de subproblemas.
 - d) Recuento exhaustivo.
 - e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.
 - f) Búsqueda de regularidades y leyes.
- Reflexión sobre los resultados:
 - a) Revisión de las operaciones utilizadas.
 - b) Asignación de unidades a los resultados.
 - c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.
 - d) Búsqueda de otras formas de resolución.
 - e) Planteamiento de otras preguntas.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) La recogida ordenada y la organización de datos.

- b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
- c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
- d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
- e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.
- f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

- Jerarquía de operaciones.
- Potencias de números enteros con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Notación científica. Operaciones y problemas.
- Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos o periódicos. Números irracionales.
- Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.
- Expresión usando lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas sencillas. Operaciones. Identidades notables.
- Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Problemas de aplicación.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).
- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución (método algebraico y gráfico).
- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

Bloque 3. Geometría.

- Lugares geométricos:
 - Mediatriz
 - Bisectriz

- Arco capaz.
- Perímetros y áreas de figuras planas y circulares.
- Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Triángulos semejantes. Triángulos en posición de Tales. Teoremas del cateto, altura y Pitágoras. Aplicación a la resolución de problemas.
- Escalas.
- Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
- Geometría del espacio: áreas y volúmenes.
- El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto. Husos horarios. Planisferio Terrestre.

Bloque 4. Funciones.

- Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano.
- 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.
- 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.
- Expresiones de la ecuación de la recta.
- Función polinómica de segundo grado. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.
- Función de proporcionalidad inversa.

Bloque 5. Estadística.

- Estadística. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, individuo y muestra. Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas).
- Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
- Agrupación de datos en intervalos. Marca de clase. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.

- Gráficos estadísticos.
- Parámetros de centralización: media, moda y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.
- Parámetros de posición: cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.
- Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.
- Diagrama de caja y bigotes. Representación e interpretación.
- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

7.3. Secuenciación y temporalización de los contenidos.

UNIDAD	SECUENCIACIÓN
Unidad 1. Números enteros y fracciones	2 últimas semanas de septiembre y 2 primeras de octubre.
Unidad 2. Números decimales. Notación científica.	2 últimas semanas de octubre y 2 primeras de noviembre.
Unidad 3. Polinomios. Sucesiones numéricas.	2 últimas semanas de noviembre y 2 primeras de diciembre.
Unidad 4. Ecuaciones y sistemas	2ª, 3ª y 4ª semana de enero y primera semana de febrero.
Unidad 5. Figuras planas. Áreas	2ª, 3ª y 4ª semana de febrero y 1ª semana de marzo.
Unidad 6. Movimientos. Semejanzas	2ª, 3ª y 4ª semana de marzo.
Unidad 7. Cuerpos geométricos	1ª, 3ª y 4ª semana de abril.
Unidad 8. Funciones	1ª, 2ª y 3ª semana de mayo.
Unidad 9. Estadística	4ª semana de mayo y 1ª y 2ª de junio

7.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Relación entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave.

En el desarrollo del currículo básico de esta asignatura se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 3º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVAL UA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas		P	Pe	CC	IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
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 adecuados.	B	2	CL	P									
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 (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	1	CL	P PE									
	2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	1	AA	P									
	2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	A	1	AA	P									
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	I	2	AA	PE P									
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	A	1	CM	PE P									
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	A	1	SI	P									

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 3º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVAL UA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS									
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	
preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	I	1	AA	P										
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	I	2	SI	P										
6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utilizando los conocimientos matemáticos necesarios.	A	1	AA	P										
	6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	B	2	CM	PE P										
	6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	B	2	CM	P										
	6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	I	1	SI	P PE										
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	B	3	AA	P										
	7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	1	CM	P PE										
	7.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	A	1	AA	P										
8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones	8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	B	1	CD	P										
	8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	1	CD	P										

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 3º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVAL UA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	I	1	CM	P									
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	2	CD	P									
	9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	B	1	CL	P									
	9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	1	CD	P									
Bloque 2. Números y Álgebra		P	Pe	CC	IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
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.	1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.	B	2	CM	P PE									
	1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales exactos o decimales periódicos, indicando su período.	B	2	CM	P PE									
	1.3. Expresa ciertos números en notación científica, opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.	B	2	CM	P PE									
	1.4. Calcula el resultado de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones y los emplea para resolver problemas de la vida cotidiana analizando la coherencia de la solución.	B	3	CM	P PE									

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 3º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVAL UA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
	1.5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado y los expresa en la unidad de medida, con la precisión adecuada, justificando sus procedimientos.	B	1	CM	P PE									
	1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.	B	1	CM	P									
2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	2.1 Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.	B	3	CM	PE P									
	2.2 Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.	A	2	CM	P PE									
	2.3 Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	I	1	CM	P PE									
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.	B	3	CM	P PE									
	3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.	B	3	CM	P PE									
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.	4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos o gráfico.	B	3	CM	PE P									
	4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.	B	3	CM	P PE									
	4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido	I	3	CM	P PE									
Bloque 3. Geometría		P	Pe	CC	IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
1. Reconocer y describir los elementos y propiedades	1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.	B	1	CM	P PE									

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 3º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVAL UA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.	B	1	CM	P PE									
	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 en los que intervienen ángulos.	B	1	CM	P PE									
	1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	B	3	CM	P PE									
2. Utilizar el teorema de Tales , 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.	2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	B	1	CM	P PE									
	2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales, para el cálculo indirecto de longitudes.	B	2	CM	P PE									
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	B	2	CM	P PE									
4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	B	2	CM	P									
	4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	A	1	CM	P									
5. Resolver problemas contextualizados en los que sea preciso el cálculo del área y volumen de cuerpos geométricos.	5.1. Calcula áreas y volúmenes de cuerpos que se puedan descomponer a su vez en cuerpos geométricos sencillos y los aplica para resolver problemas contextualizados.	B	3	CM	P PE									
6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.	B	1	CM	P									

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 3º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVAL UA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
Bloque 4. Funciones		P		CC	IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente. Asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.	B	2	CM	P PE									
	1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto.	B	2	CM	P PE									
	1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	B	2	CM	P PE									
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.	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) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.	I	1	CM	P PE									
	2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	B	2	CM	PE P									
3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos, describe sus características y relaciona los cortes de la función cuadrática y el eje de abscisas con las soluciones de una ecuación de segundo grado.	B	3	CM	P PE									
	3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	I	1	CD	P									
Bloque 5. Estadística y Probabilidad		P		CC	IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
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.	1.1. Distingue población y muestra, eligiendo el procedimiento de selección de una muestra en casos sencillos, justificando las diferencias en problemas contextualizados.	B	1	CM	P PE									
	1.2. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	B	1	CM	P PE									
	1.3. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	B	2	CM	P PE									

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 3º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVAL UA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
	1.4. Sabe construir, con la ayuda de herramientas tecnológicas, si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.	I	1	CM	P									
2. Calcular e interpretar los parámetros de centralización, de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	2.1. Calcula e interpreta los parámetros de centralización y de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	B	2	CM	P PE									
	2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comprobar la representatividad de la media y describir los datos.	I	1	CM	P PE									
3. Analizar e interpretar información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado y los medios tecnológicos apropiados para describir, resumir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.	B	1	CL	P									

8. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO.

8.1. Introducción sobre las características de la materia.

Las Matemáticas son una creación intelectual del hombre que nos ayuda a interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza. Sin olvidar además el carácter instrumental que las Matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y las civilizaciones.

En la actualidad los ciudadanos se enfrentan a multitud de tareas que entrañan conceptos de carácter cuantitativo, geométrico, probabilístico, etc. La información recogida en los medios de comunicación se expresa habitualmente en forma de tablas, fórmulas, diagramas o gráficos que requieren de conocimientos matemáticos para su correcta comprensión. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en su futura vida profesional. Las Matemáticas contribuyen de manera especial al desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular, el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al entrenar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de favorecer la creatividad o el pensamiento geométrico-espacial.

La característica esencial de las matemáticas es su estructura lógica y el carácter abstracto de sus contenidos. El esfuerzo de comprensión y adquisición de estos aspectos de las matemáticas contribuyen al desarrollo intelectual del alumnado.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática ya que permite a las personas emplear los procesos

cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias, además de la matemática. Entre otras, la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

El alumnado que curse esta asignatura profundizará en el desarrollo de las habilidades de pensamiento matemático; concretamente en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar matemáticamente diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos. También debe valorar las posibilidades de aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

Todo ello justifica que se haya organizado, para los cursos de 3º y 4º de ESO, en torno a los siguientes bloques, fortaleciendo tanto los aspectos teóricos, como las aplicaciones prácticas en contextos reales de los mismos.

8.2. Contenidos de la materia.

Los bloques de contenidos que se abordan en Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas son los siguientes:

- Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas.
- Bloque 2. Números y Álgebra.
- Bloque 3. Geometría.
- Bloque 4. Funciones.
- Bloque 5. Estadística y probabilidad.

El Bloque I, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, es común y transversal al resto de bloques de contenidos de la ESO. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de

investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

El Bloque II, Números y Álgebra, profundiza en el conocimiento de los distintos conjuntos de números y sus propiedades. Utiliza con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. Los conocimientos de este bloque, se utilizan en el resto de los bloques directa e indirectamente.

El Bloque III, Geometría, ahonda en conceptos y procedimientos básicos de la geometría plana analítica para reconocer, medir, describir y analizar formas y configuraciones sencillas. Finaliza profundizando, con el uso de conceptos trigonométricos, en la resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas y problemas métricos.

El Bloque IV, Funciones, afianza el concepto de función, amplía en su estudio características y representaciones gráficas. Se utiliza para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.

El Bloque V, Estadística y Probabilidad, profundiza en la predicción de fenómenos y completa con otros parámetros el estudio comenzado en cursos anteriores de estadística descriptiva.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global pensando en las conexiones internas de la asignatura tanto a nivel de curso como entre las distintas etapas.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica:
 - a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)
 - b) Reformulación del problema.
 - c) Resolución de subproblemas.
 - d) Recuento exhaustivo.
 - e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.

- f) Búsqueda de regularidades y leyes.
- Reflexión sobre los resultados:
 - a) Revisión de las operaciones utilizadas.
 - b) Asignación de unidades a los resultados.
 - c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.
 - d) Búsqueda de otras formas de resolución.
 - e) Planteamiento de otras preguntas.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) La recogida ordenada y la organización de datos.
 - b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.
 - f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra

- Números reales:
 - Ordenación de los números reales.
 - Intervalos. Unión e intersección.
 - Valor absoluto.
- Potencias de exponente entero o fraccionario. Propiedades y operaciones.
- Expresiones radicales de cualquier índice. Propiedades y operaciones. Racionalización de denominadores.

- Logaritmos. Definición y propiedades.
- Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto.
- Operaciones con polinomios. Valor numérico y raíces de un polinomio. Teorema del Resto. Factorización de polinomios.
- Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.
- Ecuaciones polinómicas, con fracciones algebraicas y ecuaciones con radicales.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas no lineales.
- Inecuaciones polinómicas de primer y segundo grado. Resolución algebraica y gráfica.
- Sistemas de inecuaciones de una variable

Bloque 3. Geometría

- Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes.
- Razones trigonométricas de un ángulo agudo y de un ángulo cualquiera.
- Relación entre las razones trigonométricas de un mismo ángulo.
- Resolución de triángulos rectángulos.
- Ecuaciones trigonométricas sencillas.
- Aplicación de la trigonometría a la resolución de problemas métricos: longitudes, áreas y volúmenes.
- Geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad.
- Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

Bloque 4. Funciones y gráficas

- Concepto de función. Características.
- Estudio del dominio de una función.
- Funciones polinómicas de primer y segundo grado, de proporcionalidad inversa y valor absoluto.
- Función exponencial y logarítmica.
- Funciones trigonométricas $y=\text{sen } x$, $y=\text{cos } x$

- Funciones definidas a trozos.
- Idea intuitiva de límite de una función a partir de su gráfica.
- Tasa de variación media de una función en un intervalo.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.
- Probabilidad simple y compuesta.
- Probabilidad condicionada. Sucesos dependientes e independientes.
- Tablas de contingencia y diagramas de árbol.
- Identificación de las fases de un estudio estadístico.
- Tablas y gráficas estadísticas
- Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización.
- Comparación de variables estadística mediante sus parámetros.
- Introducción a la variable bidimensional. Tablas bidimensionales: correlación.

8.3. Secuenciación y temporalización de los contenidos.

UNIDAD	SECUENCIACIÓN (aprox)
Unidad 1. Números reales. Porcentajes. Potencias y Radicales. Logaritmos	Hasta la tercera semana de octubre
Unidad 2. Polinomios y fracciones algebraicas.	Hasta la tercera semana de noviembre
Unidad 3. Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas.	Hasta la tercera semana de diciembre
Unidad 4. Áreas y volúmenes. Semejanza.	Hasta la tercera semana de enero
Unidad 5. Trigonometría	Hasta final de febrero
Unidad 6. Vectores y rectas.	Hasta tercera semana de marzo
Unidad 7. Funciones. Funciones polinómicas y racionales.	Hasta tercera semana de abril
Unidad 8. Funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.	Hasta segunda semana de mayo
Unidad 9. Estadística.	Hasta principio de junio
Unidad 10. Combinatoria y probabilidad.	Hasta fecha de tercera evaluación

8.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Relación entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave.

En el desarrollo del currículo básico de esta asignatura se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS									
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas				CC		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10
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 adecuados.	B1	1	CL	P										
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 (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	1	CL	P										
	2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	1	AA	P										
	2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	A	1	AA	P										
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	I	1	AA	P PE										
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	A	1	CM	P										
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos,	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	A	1	SI	P										

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS													
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10				
otra resolución y casos particulares o generales.	4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	I	1	AA	P														
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	I	1	SI	P														
6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utilizando los conocimientos matemáticos necesarios.	A	1	AA	P														
	6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	B	1	CM	P PE														
	6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	B	1	CM	P														
	6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	I	1	SI	P														
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	7.1 Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	B	3	AA	P														
	7.2 Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	1	CM	P PE														
	7.3 Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	A	1	AA	P														
8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando	8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	B	1	CD	P														

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS										
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	
situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	1	CD	P											
	8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	I	1	CM	P											
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	1	CD	P											
	9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	B	1	CL	P											
	9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	1	CD	P											
Bloque 2. Números y Álgebra		P		CC		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	
1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales y reales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	B	2	CM	PE											
	1.2. Opera con eficacia y utiliza la notación más adecuada.	B	1	CM	PE											
	1.3. Ordena y clasifica números sobre la recta real y representa intervalos.	B	1	CM	PE											
	1.4. Calcula logaritmos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas.	I	2	CM	PE											
	1.5. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados	B	3	CM	PE											

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS											
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10		
	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.	B	1	CM	P PE												
2. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	2.1. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.	B	3	CM	P PE												
	2.2. Realiza operaciones con polinomios, identidades notables y fracciones algebraicas.	B	3	CM	PE												
	2.3. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	B	2	CM	PE												
3. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	3.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.	I	3	CM	PE P												
Bloque 3. Geometría		P		CC		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10		
1. Utilizar las unidades angulares (grados sexagesimales y radianes), las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos.	1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría elemental para resolver ejercicios y problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	B	3	CM	PE												
	1.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	B	3	CM	PE												
2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	2.1. Utiliza las fórmulas adecuadas, ayudándose además de herramientas tecnológicas, para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas	I	2	CM	PE												
3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.	B	1	CM	PE												
	3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.	B	2	CM	PE												
	3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.	B	2	CM	PE												
	3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.	B	3	CM	PE												
	3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.	I	1	CM	PE												

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS											
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10		
	3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.	I	2	CM	P												
Bloque 4. Funciones		P		CC		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10		
1. Conocer el concepto de función, los elementos fundamentales que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	1.1. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica, seno y coseno, empleando medios tecnológicos, si es preciso.	B	3	CM	PE												
	1.2. Identifica o calcula, elementos y parámetros característicos de los modelos funcionales anteriores.	B	3	CM	PE												
2. Identificar el tipo de función que puede representar a determinadas relaciones cuantitativas. Calcular o aproximar, e interpretar la tasa de variación media de una función en un intervalo, a partir de su expresión algebraica, de su gráfica, de datos numéricos y mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica, en el caso de funciones polinómicas.	2.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	B	1	CM	PE												
	2.2. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de la gráfica de una función o de los valores de una tabla.	B	2	CM	PE												
	2.3. Analiza la monotonía de una función a partir de su gráfica o del cálculo de la tasa de variación media.	B	1	CM	PE												
	2.4. Interpreta situaciones reales de dependencia funcional que corresponden a funciones lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas sencillas.	I	2	CM	PE												
3. 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.	3.1. Interpreta y relaciona críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	B	1	CM	PE												
	3.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	B	1	CM	PE												
	3.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan, utilizando medios tecnológicos, si es necesario.	B	2	CM	PE												
Bloque 5. Estadística y probabilidad		P		CC		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10		
1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	1.1. Conoce los conceptos de variación, permutación y combinación y los aplica en problemas contextualizados.	B	1	CM	PE												
	1.2. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.	B	2	CM	PE												
	1.3. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	A	1	CM	PE												

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4º ESO		P	Pe	COM. CLA.	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS										
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	
	1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	B	1	CM	P											
2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.	2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.	B	2	CM	PE											
	2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.	B	2	CM	PE											
	2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.	B	2	CM	PE											
	2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.	I	1	CM	P											
3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.	B	1	CM	P											
4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.	B	1	CM	PE											
	4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.	B	1	CM	PE											
	4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando medios tecnológicos, si fuera preciso.	B	1	CM	P											
	4.4. Realiza un muestreo y distingue muestras representativas de las que no lo son.	B	1	CM	P											
	4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.	B	1	CM	PE											

9. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º ESO.

9.1. Introducción sobre las características de la materia.

La asignatura de Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida como clave por la Unión Europea: esta se entiende como habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades matemáticas, utilizar los símbolos matemáticos, comunicarse con las Matemáticas y sobre las Matemáticas, y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas. Además, el pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que le permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación deben ser ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias, además de la matemática, entre otras, la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

El alumnado que curse esta asignatura progresará en la adquisición de algunas habilidades de pensamiento matemático, en concreto en la capacidad de analizar, interpretar y comunicar con técnicas matemáticas diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos; también debe desarrollar actitudes positivas hacia la aplicación práctica del conocimiento

matemático, tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

Es importante que en el desarrollo del currículo de esta asignatura de Matemáticas los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados, por lo que los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

9.2. Contenidos de la materia.

Los bloques de contenidos que se abordan en Matemáticas son los siguientes:

- Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas.
- Bloque 2. Números y Álgebra.
- Bloque 3. Geometría.
- Bloque 4. Funciones.
- Bloque 5. Estadística y probabilidad.

El bloque de “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” es un bloque común a la etapa y transversal que debe desarrollarse simultáneamente al resto de bloques de contenido y que es el eje fundamental de la asignatura. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas.

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica:
 - g) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)
 - h) Reformulación del problema.
 - i) Resolución de subproblemas.
 - j) Recuento exhaustivo.
 - k) Análisis inicial de casos particulares sencillos.
 - l) Búsqueda de regularidades y leyes.

- Reflexión sobre los resultados:
 - f) Revisión de las operaciones utilizadas.
 - g) Asignación de unidades a los resultados.
 - h) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.
 - i) Búsqueda de otras formas de resolución.
 - j) Planteamiento de otras preguntas.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - g) La recogida ordenada y la organización de datos.
 - h) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - i) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - j) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - k) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.
 - l) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

- Jerarquía de operaciones.
- Números decimales racionales. Transformación de fracciones en decimales exactos o periódicos y viceversa. Fracción generatriz.
- Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
- Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.
- Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.

- Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy cercanos a cero. Operaciones con números expresados en notación científica.
- Representación de números en la recta real. Intervalos.
- Raíces cuadradas, cúbicas. Radicales sencillos. Operaciones.
- Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Interés simple y compuesto.
- Operaciones con expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. Valor numérico de un polinomio. Raíces de un polinomio. Método de Ruffini.
- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución algebraica y gráfica.
- Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.
- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

Bloque 3. Geometría.

- Lugares geométricos del plano:
 - Mediatriz
 - Bisectriz
 - Circunferencia
- Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.
- Áreas de figuras planas.
- Escalas.
- Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
- Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros.
- Volúmenes y áreas de cuerpos geométricos.
- La esfera. Intersecciones de planos y esferas.
- El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.
- Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones.

- Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
- Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano.
- Definición de función y propiedades:
 - Dominio. Recorrido.
 - Crecimiento, decrecimiento. Extremos relativos y absolutos.
 - Simetría.
 - Periodicidad
- Función polinómica de primer grado. Expresiones de la ecuación de la recta.
- Función polinómica de segundo grado. Elementos de una parábola.
- Función de proporcionalidad inversa. Asíntotas.
- Utilización de los modelos anteriores para estudiar situaciones la vida cotidiana y otras materias (mediante tablas, gráficas y expresiones algebraicas).

Bloque 5. Estadística.

- Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
- Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
- Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
- Gráficas estadísticas.
- Parámetros de centralización. Moda, media aritmética y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.
- Parámetros de posición. Cuartiles.
- Parámetros de dispersión. Rango, recorrido intercuartílico y desviación típica.
- Diagrama de caja y bigotes.
- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
- Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Operaciones con sucesos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número.
- Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

9.3. Secuenciación y temporalización de los contenidos.

UNIDAD	SECUENCIACIÓN
Unidad 1. Números racionales e irracionales.	2 últimas semanas de septiembre y 2 primeras de octubre.
Unidad 2. Proporcionalidad numérica.	2 últimas semanas de octubre y 2 primeras de noviembre.
Unidad 3. Polinomios.	2 últimas semanas de noviembre y 2 primeras de diciembre.
Unidad 4. Ecuaciones y sistemas	2ª, 3ª y 4ª semana de enero y primera semana de febrero.
Unidad 5. Perímetros, áreas y volúmenes.	2ª, 3ª y 4ª semana de febrero y 1ª semana de marzo.
Unidad 6. Semejanza. Aplicaciones.	2ª, 3ª y 4ª semana de marzo.
Unidad 7. Funciones.	1ª, semana de abril hasta 2ª semana mayo.
Unidad 8. Estadística y probabilidad.	3ª semana mayo hasta segunda de junio

9.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Relación entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave.

En el desarrollo del currículo básico de esta asignatura se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 4º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS							
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas				CC	IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
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 adecuados.	B	1	CL	P								
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 (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	1	CL	P								
	2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	1	AA	P								
	2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	A	1	AA	P								
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	I	2	AA	PE P								
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	A	1	CM	P								
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	A	2	SI	P								

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 4º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	I	1	AA	P									
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	I	2	SI	P									
6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utilizando los conocimientos matemáticos necesarios.	A	1	AA	P									
	6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	B	2	CM	PE									
	6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	B	2	CM	P									
	6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	B	1	SI	P									
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	B	3	AA	P									
	7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	A	1	CM	PE P									
	7.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	B	1	AA	P									
8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones	8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	I	1	CD	P									
	8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	1	CD	P									

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 4º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS							
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	B	1	CM	P								
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	1	CD	P								
	9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	I	1	CL	P								
	9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	1	CD	P								
Bloque 2. Números y Álgebra		P		CC	IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
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.	1.1. Clasifica los distintos tipos de números reales, los representa y ordena en la recta real, como punto o como conjunto(intervalo, semirrecta) y los utiliza para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	B	1	CM	P PE								
	1.2. Realiza los cálculos con eficacia, utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	B	2	CM	P PE								
	1.3 Expresa números en notación científica y opera con ellos.	B	1	CM	P PE								
	1.4 Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen porcentajes, interés simple y compuesto, magnitudes directa e inversamente proporcionales, y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	B	3	CM	P PE								
	2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	B	3	CM	PE P								

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 4º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.	B	2	CM	P PE									
	2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini	I	3	CM	P PE									
3. Representar y analizar situaciones utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	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.	B	3	CM	P PE									
Bloque 3. Geometría		P		CC	IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
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.	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.	B	1	CM	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.	I	2	CM	PE 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.	B	2	CM	PE P									
	1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.	B	3	CM	PE P									
2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando 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 de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.	B	3	CM	PE P									
Bloque 4. Funciones		P		CC	IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
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	1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	I	1	CM	PE P									
	1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial, calculando sus elementos característicos e interpreta situaciones reales de las mismas.	A	2	CM	PE P									

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 4º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	1.3. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.	B	2	CM	PE P									
	1.4. 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.	I	1	CM	PE P									
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.	2.1. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas y los interpreta críticamente en situaciones reales.	B	2	CM	PE P									
	2.2. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan.	B	2	CM	PE P									
	2.3. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.	B	1	CM	P PE									
	2.4. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.	I	1	CD	P									
Bloque 5. Estadística y Probabilidad		P		CC	IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística (tablas de datos, gráficos y parámetros estadísticos).	B	1	CM	P									
	1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	I	1	CM	P									
	1.3. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	B	1	CM	P									
2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados,	2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.	B	1	CM	PE P									
	2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	B	3	CM	PE P									

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 4º ESO		P	Pe	C.CLAVE	INST. EVALUA	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	2.3. Calcula los parámetros estadísticos en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.	I	2	CM	PE P									
	2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras, histogramas o diagramas de sectores.	B	2	CM	PE P									
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.	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.	B	2	CM	PE P									
	3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.	A	1	CM	P									

10. EVALUACIÓN

La evaluación está regulada por la Orden de 15/04/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

10.1. Criterios de calificación y estrategias e instrumentos de evaluación.

En el Decreto 40/2015 de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, se determina que la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada. De manera que los criterios de calificación que adoptamos en nuestra programación didáctica deben ser coherentes con estas características de la evaluación. Así, en su artículo 20 recoge que: “Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias..., serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables que figuran en los anexos de este decreto”

Sabemos bien que no todos los aprendizajes (en este caso estándares), tienen la misma relevancia dentro de cada materia, ya que no presentan las mismas características internas (procesos cognitivos, contexto, contenidos), de ahí que sea necesario determinar la importancia que tienen los distintos aprendizajes en la programación y en las actividades que se desarrollan en las aulas. Por ello, lo más coherente es atribuir a diferentes estándares, distinto valor (ponderación), a la hora de obtener una calificación de la materia, tanto en las evaluaciones parciales como en la final.

Para ordenar los diferentes estándares de aprendizaje, hemos optado por utilizar una clasificación de los mismos en tres grupos de diferente relevancia, lo que nos ayudará a desarrollar el proceso de evaluación a la vez que, una vez comunicados al alumnado, garantizar el derecho a una evaluación objetiva de sus aprendizajes.

La selección de **aprendizajes BÁSICOS**, son aquellos imprescindibles para superar un curso y que marcan la suficiencia en la materia. Acompañando a estos **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE BÁSICOS** de cada asignatura, se incluyen otros estándares que se

considerarán los más **AVANZADOS**, debido a la complejidad de los mismos y que marcarán el nivel más alto de consecución de los criterios de evaluación en cada asignatura. El resto de estándares se considerarán **INTERMEDIOS** entre los dos grupos anteriores.

Los estándares de aprendizaje evaluables, por tanto, se clasificarán según la siguiente estructura:

- **B** - Estándares de aprendizaje considerados básicos para la promoción del alumnado.
- **A** - Estándares de aprendizaje considerados avanzados.
- **I** - Resto de estándares de aprendizaje: intermedios.

Además, a cada uno de los estándares se les ha asignado un peso (**Pe** en las tablas), de 1, 2 o 3, según la importancia que se les confiere en el curso en el que se evalúan.

Cada uno de estos grupos de estándares participa en la calificación final según la siguiente proporción, teniendo en cuenta que los estándares que pertenecen a un mismo bloque tendrán la misma relevancia en la evaluación:

- Estándares básicos: 55% (Calificación curricular hasta 5,5 puntos)
- Estándares intermedios: 30% (Calificación curricular hasta 3 puntos)
- Estándares avanzados: 15% (Calificación curricular hasta 1,5 puntos)

La calificación individual del alumnado se calculará partiendo del nivel de logro alcanzado en cada estándar de aprendizaje, en función de la ponderación asignada previamente. Los estándares de aprendizaje se calificarán teniendo en cuenta 5 niveles de logro. El primer nivel (1), significa que el aprendizaje no está conseguido, mientras que los restantes cuatro niveles permitirán determinar el nivel de logro obtenido al superar el aprendizaje.

Estándares de aprendizaje Básicos:

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
NO CONSEGUIDO	CONSEGUIDO			
<p>Es decir, los niveles 2, 3, 4 y 5 determinarán el grado en el que el aprendizaje ha sido conseguido, mientras que el nivel de logro 1 será el que indique que no se ha conseguido.</p>				

La consecución de todos los estándares de aprendizaje BÁSICOS garantizará la SUFICIENCIA. Es decir, en el caso de que un alumno solo tuviera conseguidos los estándares de aprendizaje básicos, obtendría **SUFICIENTE** (5) como calificación curricular. En el caso de que no se consiga algún/os estándares de aprendizaje BÁSICOS, estos restarán proporcionalmente puntuación de la calificación total de este bloque de estándares básicos.

La CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN será, la suma de las calificaciones obtenidas en cada bloque de estándares abordados en la misma, a través de la valoración de los resultados después de aplicar los diferentes instrumentos de evaluación (pruebas escritas, elaboración y presentación de trabajos, observaciones de aula, cuadernos de clase, etc.).

Calificación Evaluación

$$= 0,55 \cdot \text{Calif Básicos} + 0,35 \cdot \text{Calif Intermedios} + 0,10 \cdot \text{Calif Avanzados}$$

La superación de la evaluación se conseguirá con una calificación igual o mayor que 5, siempre y cuando el número de estándares básicos no superados en esa evaluación no sea superior a 3.

En tal caso la evaluación se considera suspensa y la calificación será la proporcionada por la anterior fórmula (si es menor de 5) y de 4 si la fórmula arroja un valor superior a 5. En este caso también todos los estándares básicos deberán ser recuperados hasta que se den las condiciones descritas en los párrafos anteriores.

Hay estándares (principalmente los que pertenecen al Bloque 1 de contenidos) que se evalúan en varias unidades didácticas a lo largo de la misma evaluación.

A efectos de obtener la calificación de la evaluación serán tenidos en cuenta tantas veces como unidades los contienen (a efectos prácticos se consideran estándares diferentes).

Por ejemplo, El estándar.

1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados

aparece en las unidades 1, 2 y 3 en 2º de ESO, todas de la primera evaluación.

Imaginemos que lo hemos calificado con un 2 en la primera unidad, 3 en la segunda y 4 en la tercera.

Como tiene un peso de 3, a la hora de calcular la calificación de los estándares básicos de la primera evaluación tendremos...

$$\text{Calf básicos} = \frac{3 \cdot 2 + 3 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots}{3 \cdot 3 + \dots}$$

Hay una razón pedagógica detrás de esta opción. Normalmente los estándares que se evalúan en diferentes unidades didácticas pertenecen al Bloque 1 y están relacionados con estrategias de resolución de problemas, estimación de soluciones, actitudes matemáticas adecuadas, ... Se considera que, generalmente las estrategias de resolución, modos de razonamiento, etc. difieren mucho de unas unidades a otras.

Es decir, las estrategias y procesos cognitivos que un alumno usa en la resolución de un problema de, por ejemplo, sucesiones, no tienen que ser necesariamente los mismos que utiliza en resolver un problema de, por ejemplo, fracciones.

Tiene, por lo tanto, todo el sentido, evaluar separadamente ciertos estándares por unidad didáctica.

Para superar un estándar evaluado en diferentes unidades de la misma evaluación hay que superarlo en todas y cada una de las unidades. En caso de tener que recuperarlo (evaluación no superada) solo se volverá a evaluar con actividades relacionadas con la unidad o unidades en las que no superó.

La CALIFICACIÓN FINAL será la media de las tres evaluaciones siempre y cuando tengan calificación superior a 5.

Junto con la calificación de cada evaluación parcial y final, se informará al alumno y a sus familias, al menos, de aquellos estándares básicos no superados, junto con unas orientaciones para su recuperación. Este informe será fundamental para que el alumno pueda preparar de forma adecuada tanto las pruebas de recuperación y ampliación, como la prueba extraordinaria de septiembre (*Si se elabora un cuadernillo de actividades para que el alumno refuerce los aprendizajes no superados en la evaluación, éste deberá entregarlo antes de la realización de la prueba prevista, tanto durante el curso ordinario como en la prueba extraordinaria de septiembre*).

Las competencias clave no se califican, pero sí se evalúan, y es preciso registrar el nivel de logro de estos aprendizajes que, por su carácter de transversales a distintas materias, serán el resultado de las aportaciones de todos los docentes que imparten clase a un mismo grupo de alumnos. Con el fin de facilitar la evaluación de estos aprendizajes, los diferentes estándares se asociarán a una o varias competencias clave, de manera que al calificar aquellos, tengamos una referencia de logro de éstas, que se expresará en los términos de:

DEBE MEJORAR/ EN PROCESO 0 - 1	ACEPTABLE 2	BUENO 3 - 4	MUY BUENO 5
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------

10.1.1. Recuperación de evaluación suspensa.

Al final de cada evaluación se realizará una prueba para la mejora (RECUPERACIÓN y AMPLIACIÓN) de los resultados obtenidos por el alumnado a lo largo de la misma, que estará diseñada para verificar si se han alcanzado, al menos, los estándares básicos no superados por cada alumno en el conjunto de las pruebas realizadas hasta ese momento. El alumno mantendrá, al menos, la calificación obtenida anteriormente al concluir la evaluación, por cuanto los estándares superados ya constan en la evaluación realizada. La prueba escrita contendrá actividades para evaluar todos los estándares básicos trabajados en la evaluación que sean susceptibles de ser evaluados mediante una prueba escrita, y el alumno realizará las cuestiones correspondientes a sus estándares básicos no superados (o bien a aquellos estándares básicos que, aun habiendo sido superados, el alumno desee mejorar su calificación).

10.1.2. Prueba extraordinaria de septiembre.

Los alumnos que no superen la materia en la convocatoria ordinaria de junio, realizarán la PRUEBA EXTRAORDINARIA de septiembre, que, de forma similar a las pruebas de recuperación y ampliación, consistirá en una prueba escrita en la que se incluirán actividades para evaluar una selección de los estándares básicos trabajados en el curso, y el alumno elegirá las correspondientes a sus estándares básicos no superados. La

calificación de la prueba extraordinaria se obtendrá añadiendo los resultados obtenidos a los ya obtenidos por el alumno durante todo el curso.

10.1.3. Recuperación de materias pendientes.

Los alumnos con la MATERIA PENDIENTE trabajarán con el PTI correspondiente y serán evaluados de acuerdo a lo establecido en el mismo.

Será el profesor del curso del que se matricula el alumno el encargado de realizar el seguimiento de dichos alumnos. Se realizarán dos exámenes, uno en enero y otro después de la segunda evaluación, a partir de la nota de los exámenes se obtendrá la nota de la materia pendiente redondeando al entero menor.

Si el profesor lo considera oportuno se propondrá un boletín con ejercicios de repaso, asignando a la resolución y entrega de los mismos hasta un 20% de la nota. El primer examen es obligatorio para todos los alumnos.

Durante la ESO los alumnos que aprueben la primera y segunda evaluación de las Matemáticas del año académico actual aprobarán las Matemáticas pendientes de cursos anteriores, y no tendrán que realizar el segundo examen.

Los alumnos con la materia de matemáticas pendiente, realizarán los exámenes de recuperación de la misma en el idioma en que la cursaron en su momento (para alumnos bilingües).

11. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS, Y ORGANIZATIVAS.

Toda intervención educativa ha de tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos y su interés por saber y aprender; solo así, se conseguirán aprendizajes funcionales, gracias a los cuales podrán traducir los contenidos a su propio lenguaje, utilizarlos en otras áreas y aprovechar lo aprendido para seguir aprendiendo; en definitiva, adquirir las competencias básicas necesarias para completar esta etapa.

Para desarrollar las competencias básicas, la metodología docente se concretará a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los

contenidos en cada unidad didáctica. Consideramos estos medios como el mejor elemento para despertar el interés sobre un tema, motivar, contextualizar un contenido y transferir su aprendizaje a otros ámbitos.

Lo expresado anteriormente se traducirá en el aula desarrollando las unidades de acuerdo con el siguiente esquema de trabajo:

- **Análisis de los conocimientos previos de los alumnos/as.**

A través de una serie de preguntas iniciales en cada unidad, el profesor realizará una evaluación preliminar de los conocimientos de partida de los alumnos. De esta forma el alumno entrará en contacto con el tema y el profesor identificará los conocimientos previos que posee el grupo de alumnos, con lo que podrá introducir las modificaciones necesarias para atender las diferencias y, sobre todo, para prevenirlas.

- **Exposición de contenidos y desarrollo de la unidad.**

El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.

- **Trabajo individual de los alumnos/as desarrollando las actividades propuestas.**

Los alumnos realizarán distintos tipos de actividades, para asimilar y reforzar lo aprendido. Estas actividades se suceden en el desarrollo de los contenidos, afianzando los conceptos principales y la generalización de los mismos. Realizaremos diversas actividades que estarán en función del objetivo que se persigue: practica, aplica y reflexiona. Todo ello realizado bajo la supervisión personal del profesorado, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará las ayudas necesarias.

- **Trabajo en pequeños grupos para fomentar el trabajo cooperativo.**

Cuando el profesor estime necesario, los alumnos llevarán a cabo resolución de actividades y realizarán trabajos y prácticas en pequeños grupos para desarrollar un trabajo cooperativo que les servirá también para mejorar la iniciativa y la investigación. Con este tipo de actividades estaremos fomentando competencias básicas propias de la etapa.

- **Resumen y síntesis de los contenidos de la unidad.**

Al finalizar cada unidad se intentará vincular los contenidos estudiados en la unidad con los conceptos principales y la relación entre ellos (un resumen completo); de esta forma, se sintetizarán las principales ideas expuestas y se repasará lo que los alumnos han comprendido. Además, se podrá dedicar una sesión a realizar actividades de repaso, bien en el aula Althia, o bien en el aula convencional.

Para tratar adecuadamente los contenidos y para contribuir a la adquisición de determinadas competencias, la propuesta didáctica y metodológica debe tener en cuenta la concepción de la ciencia como actividad en permanente construcción y revisión, y ofrecer la información necesaria realizando el papel activo del alumno en el proceso de aprendizaje mediante diversas estrategias:

- Darle a conocer algunos métodos habituales en la actividad e investigación científicas, invitarle a utilizarlos y reforzar los aspectos del método científico correspondientes a cada contenido.
- Generar escenarios atractivos y motivadores que le ayuden a vencer una posible resistencia apriorística a su acercamiento a la ciencia.
- Proponer actividades prácticas que le sitúen frente al desarrollo del método científico, proporcionándole métodos de trabajo en equipo y ayudándole a enfrentarse con el trabajo / método científico que le motive para el estudio.
- Combinar los contenidos presentados de forma expositiva, mediante cuadros explicativos y esquemáticos, y en los que la presentación gráfica es un importante recurso de aprendizaje que facilita no solo el conocimiento y la comprensión inmediatos del alumno sino la obtención de los objetivos de la materia (y, en consecuencia, de etapa) y las competencias básicas.

En cada momento, para desarrollar cualquiera de estas metodologías, el profesor decidirá la estructura del aula.

11.1. Metodología en matemáticas.

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

- Realizar distintos tipos de actividades, que permitan la asimilación de contenidos de forma gradual. Los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos. La resolución de problemas es un eje fundamental del proceso de aprendizaje de las matemáticas y deberán trabajarse las diferentes estrategias de resolución desde diversos contextos matemáticos. Además, es posible asimilar conceptos nuevos a partir de su planteamiento y aplicar correctamente recursos técnicos y herramientas apropiadas en su resolución.

- Incorporar las herramientas tecnológicas, dentro de la disponibilidad de cada Centro Educativo, para el desarrollo de las actividades, de forma que su uso ayude a la asimilación de conceptos.

- Hacer uso de la historia de las matemáticas para introducir contenidos, ya que favorece el acercamiento de los alumnos y alumnas a situaciones reales planteadas en diferentes momentos y que han perdurado a lo largo de los siglos como base para el desarrollo posterior de la materia.

- Trabajar tanto de forma individual, que permite al alumno o alumna afrontar los problemas y comprobar su grado de conocimientos, como en pequeños grupos, donde se pueden intercambiar opiniones y contrastar las propias ideas.

- Elaborar trabajos de investigación, adaptados a cada nivel, que introduzcan a los alumnos a la búsqueda de información, uso del lenguaje matemático, la generalización de problemas, la formalización de fenómenos extraídos de contextos reales y la exposición oral o escrita del propio trabajo.

- Coordinar la materia de Matemáticas con otras que puedan tener relación con ella. De esta forma se ayuda a una mejor comprensión de los conceptos, se percibe la utilidad

de los mismos en otras áreas, y se presentan al alumno los nexos entre distintas materias como algo enriquecedor para su formación.

11.2. Aspectos metodológicos para la materia de matemáticas impartida en el proyecto bilingüe.

En general, y de acuerdo a la normativa que regula los proyectos bilingües se optará por la metodología CLIL, impartiendo la clase en su totalidad en inglés, y solo recurriendo al uso del español en las siguientes circunstancias:

- La terminología específica relativa a los conocimientos difiere demasiado en inglés y en español. En este caso se ha de garantizar que el alumno entiende y conoce la terminología matemática en español, y por lo tanto no tendrá problemas en seguir una clase en un curso superior en el que no se imparta la materia en inglés.
- La dificultad del concepto explicado sea tal que para garantizar su aprendizaje sea adecuado añadir alguna explicación en español.

Los agrupamientos tenderán a fomentar el enfoque comunicativo en la clase, siendo las actividades en pequeño grupo (2,3 o 4 alumnos) las predominantes.

El material de apoyo audiovisual será muy frecuente, e irá orientado a promover en los alumnos la investigación y el descubrimiento de los conceptos y propiedades matemáticas más importantes.

Los materiales de apoyo serán facilitados por el profesor.

La evaluación se realizará íntegramente en inglés, garantizando, eso sí, que los alumnos comprenden totalmente cada actividad que se evalúa.

12. Materiales curriculares, recursos didácticos y espacios.

12.1. Libros de texto.

CURSO	TÍTULO	ISBN	AUTOR	EDITORIAL
1º ESO	Matemáticas 1º ESO. Serie Resuelve.	978-84-680-1441-8	VV.AA.	Santillana
2º ESO	Matemáticas 2º ESO. Serie Resuelve.	978-84-680-2894-1	VV.AA.	Santillana
3º ESO	Matemáticas Enseñanzas Académicas 3º ESO. Serie Resuelve.	978-84-680-1285-8	VV.AA.	Santillana
	Matemáticas Enseñanzas Aplicadas 3º ESO. Serie Soluciona.	978-84-680-1278-0	VV.AA.	Santillana
4º ESO	Matemáticas Enseñanzas Académicas 4º ESO. Serie Resuelve.	978-84-680-4040-0	VV.AA.	Santillana
	Matemáticas Enseñanzas Aplicadas 4º ESO. Serie Soluciona.	978-84-680-4006-6	VV.AA.	Santillana

12.2. Otros materiales.

Los materiales, tanto para profesores como para alumnos, se convierten en la herramienta imprescindible para el desarrollo del proceso educativo. La variedad de materiales posibles para trabajo de profesores y alumnos hace difícil señalar algunas características que se apliquen de igual manera a todos ellos.

Aun así y teniendo en cuenta esta limitación se exponen a continuación algunos de los rasgos más significativos que deben tener los materiales para ser coherentes con la función educativa:

- Los materiales no pueden ser propuestas cerradas, inflexibles y lineales, sino que deben ofrecer perspectivas amplias y abiertas.
- Así mismo, por último, la evaluación ha de ocupar un lugar destacado. No sólo deben señalar los criterios de evaluación, sino también indicadores del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Han de estar destinados tanto a profesorado como a alumnos.

A continuación, se seleccionan diversos tipos de materiales que cumplen los principios expuestos.

Para los profesores podemos incluir:

- Programaciones Didácticas (incluyendo tanto las propuestas de la Administración, como las de Centro, las Departamentales y las de aula, y tanto las destinadas a la generalidad como a la diversidad).
- Libros de texto (incluyendo aquí textos-base y textos de ampliación).
- Diccionarios y enciclopedias, en todos los casos bien soporte escrito o bien audiovisual.
- Transparencias y diapositivas,
- Calculadoras científicas.
- Retroproyector, ordenador y cañón.
- Material informático.
- Pizarra y pizarra digital.
- Material de laboratorio.

Para los alumnos:

- Libros de texto.
- Libros de consulta.
- Cuaderno-diario de clase (donde se recogerán resúmenes, esquemas, ejercicios y problemas de los temas tratados en el aula y que a la larga puede resultar decisivo en una preparación exitosa del área).
- Cuadernillos de atención a la diversidad (refuerzo y ampliación).
- Fichas y fotocopias para de este modo reforzar los contenidos del libro de texto o suplir las carencias.
- Calculadora de 4 operaciones.
- Calculadora científica.
- Material de dibujo: papel milimetrado, reglas, compás, transportador de ángulos, etc.
- Ordenadores del aula Althia.
- Artículos científicos de revistas científicas o del periódico.

- Juegos de estrategias como el Nim, dominós, tangram, pentominos, Torre de Hanoi, dados, barajas, puzzles de Pitágoras, etc.
- Poliedros y cuerpos de revolución prefabricados.
- Materiales para la construcción de "Modelos moleculares o Maquetas".
- Vídeos Didácticos.
- Programas para ordenador.
- Páginas Web: <http://www.cnice.mec.es>, ...

13. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El objetivo fundamental de la Enseñanza Secundaria Obligatoria es atender a las necesidades educativas de todos los alumnos. Pero estos alumnos tienen distinta formación, distintos intereses, distintas necesidades, ... Por eso, la atención a la diversidad debe convertirse en un aspecto característico de la práctica docente diaria.

Dentro de cada materia y antes de acudir a medidas extraordinarias se debe prever la existencia de diferencias en cuanto a: punto de partida inicial, competencia curricular, estilo de aprendizaje, contexto socioeconómico... A continuación se exponen algunas estrategias que vamos a utilizar:

- a) Obtener un conocimiento real del punto de partida de cada alumno y alumna: pruebas iniciales, reuniones de tutoría, etc.
- b) Favorecer la existencia de un buen clima de aprendizaje.
- c) Flexibilizar los planteamientos metodológicos con gran variedad de situaciones, lenguaje y estrategias de enseñanza.
- d) Proporcionar refuerzos positivos que contribuyan a mejorar la autoestima del alumnado.
- e) Presentar los contenidos de cada área en contextos temáticos amplios que permitan la realización de adaptaciones curriculares.
- f) Contemplar la desviación en el grupo, tanto por arriba como por debajo, en el diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje (refuerzo y ampliación).
- g) Trabajar en pequeños grupos heterogéneos u homogéneos, según las tareas, para facilitar un aprendizaje cooperativo y participativo.
- h) Aprovechar las actividades fuera del aula para lograr una mayor cohesión del grupo, un mayor conocimiento del alumnado y una mayor integración de todos y todas.

El tratamiento y la atención a la diversidad lo realizamos pedagógicamente desde los siguientes planteamientos didácticos en las actividades:

- **Iniciales o diagnósticas**, imprescindibles para determinar los conocimientos previos. Son esenciales para establecer el puente didáctico entre lo que conocen los alumnos y lo que queremos que sepan, dominen y sean capaces de aplicar, para alcanzar un aprendizaje significativo y funcional.
- **Desarrolladas**, concretando y relacionando diversos contenidos.
- **Actividades de enseñanza-aprendizaje**, propiamente dichas, refuerzan y amplían los conocimientos que pretendemos alcancen nuestros alumnos y alumnas.

Su finalidad es atender al a diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje, dentro de las distintas pautas posibles en un grupo-clase, y de acuerdo con los conocimientos y el desarrollo psicoevolutivo del alumnado de esta etapa educativa.

Otras formas de atención a la diversidad las constituyen los planteamientos siguientes:

- Presentación de esquemas conceptuales al principio de cada unidad con el fin de relacionar los diferentes contenidos entre sí.
- Informaciones complementarias para insistir sobre determinados aspectos específicos, o bien para facilitar la comprensión, asimilación o mayor facilidad de determinados conceptos.
- Planteamiento coherente, rico y variado de imágenes, ilustraciones y gráficos.

Propuestas de diversos tratamientos didácticos: realización de resúmenes, esquemas, síntesis, redacciones, debates, etc., que nos ayudan a que los alumnos y alumnas puedan captar el conocimiento de diversas formas.

Como **medida ordinaria** de atención a la diversidad, en Matemáticas se disponen de horas de apoyo en los primeros y segundos de la ESO, que, o bien participaran dos profesores en un mismo grupo con todos los alumnos en el aula , o bien recibirán clase de apoyo en grupo reducido de alumnos impartida por el profesor de apoyo asignado. A este apoyo saldrán los alumnos y alumnas que en cualquier momento a lo largo del curso presenten dificultades en el desarrollo de las diferentes unidades y que no le permita seguir el desarrollo normal.

Los criterios para la selección de este alumnado serán:

- Alumnos/as que no alcanzan el nivel suficiente en matemáticas en cualquiera de las fases del curso.
- Alumnos/as que permanecen un año más en el mismo curso.
- Alumnos/as que promocionan al curso siguiente con evaluación negativa en matemáticas.

También debemos de tener en cuenta las **medidas extraordinarias**, que suponen una modificación en el currículo ordinario que ha de realizar el departamento con apoyo del departamento de Orientación: adaptaciones curriculares individuales (significativas y muy significativas), programas de diversificación curricular,....

Según la Orden de 15/04/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha., se adoptará el oportuno Programa de refuerzo educativo, que será coordinado por el tutor, con la colaboración en su elaboración y seguimiento del equipo docente y, en caso necesario, contará con el asesoramiento del orientador del centro, cuando:

1. En el proceso de la evaluación continua, el progreso del alumno no sea el adecuado.
2. El alumnado no supere los criterios de evaluación en la Evaluación Ordinaria y deba de presentarse a las pruebas extraordinarias.
3. El alumnado promocioe con materias pendientes de cursos anteriores.
4. Alumnado **con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE) en cada una de las materias que imparte este departamento.**

14. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Las actividades complementarias y extraescolares se integran en la Programación didáctica porque contribuyen a desarrollar los objetivos y contenidos de currículo en contextos no habituales (visitas a lugares significativos de la zona, salidas a la naturaleza...). Las actividades complementarias contribuyen a conseguir un aprendizaje más atractivo, a incrementar el interés por aprender y facilitar la generalización de los aprendizajes fuera del contexto del aula.

14.1. Actividades complementarias.

ACTIVIDAD	RESPONSABLES DE SU REALIZACIÓN	FECHA PREVISTA DE REALIZACIÓN	JUSTIFICACIÓN	OBJETIVOS	COMPETENCIAS	DIRECTORES A SEGUIR PARA LA REALIZACIÓN DE LA MISMA	COSTE ECONÓMICO PARA LAS FAMILIAS POR ALUMNO
TANGRAM	Dpto. de Ciencias	22 diciembre	JORNADAS DE CONVIVENCIA	-Fomentar y mejorar las relaciones de convivencia en el centro.	-Social y ciudadana -C. Emocional	-Organización de las actividades	Sin coste
AJEDREZ	Dpto. de Ciencias Dpto. Socio-lingüístico	22 diciembre	JORNADAS DE CONVIVENCIA	-Fomentar y mejorar las relaciones de convivencia en el centro.	-C. Social y ciudadana -C. Emocional	-Organización de las actividades	Sin coste
RUTA CIENTÍFICA	Dpto. de Ciencias	Semana antes de Navidad	Motivar, entretener y enseñar al alumno sobre	-Aprender, y poner en práctica contenidos	-C. matemática Aprender a aprender	- Selección y preparación de participantes (1º ESO, 2º ESO, 3º	Sin coste

POR EL PROVENCIO			temas matemáticos (geometría)	matemáticos de manera lúdica.	-C. emocional	ESO Y 4º ESO, se podría realizar una adaptación de acuerdo el nivel de cada curso) -Preparación y organización de las actividades -Inscripción de alumnos.	
------------------	--	--	-------------------------------	-------------------------------	---------------	--	--

14.2. Actividades extraescolares.

ACTIVIDAD	RESPONSABLES DE SU REALIZACIÓN	FECHA PREVISTA DE REALIZACIÓN	JUSTIFICACIÓN	OBJETIVOS	COMPETENCIAS	DIRECTIRES A SEGUIR PARA LA REALIZACIÓN DE LA MISMA	COSTE ECONÓMICO PARA LAS FAMILIAS POR ALUMNO
OLIMPIADA MATEMÁTICA	Eduardo Valero Manuela Cabañero	Las tres evaluaciones	Mejora de la competencia matemática e interacción entre los alumnos	-Desarrollar el aspecto lúdico de las matemáticas. -Mejorar las estrategias en la resolución de problemas	-C. Matemática -Aprender a aprender -Autonomía e iniciativa personal.	- Selección y preparación de participantes. -Preparación de actividad -Inscripción de alumnos. - Desplazamiento	Desplazamiento a Cuenca

<p>CONCURSO DE FOTOGRAFÍA CIENTÍFICA</p>	<p>Eduardo Valero Porras</p>	<p>3ª Evaluación</p>	<p>Mejora de la competencia de matemática y fomenta la creatividad</p>	<p>Desarrollar el gusto por el arte y relacionar las matemáticas con elementos naturales y artísticos cotidianos</p>	<p>C. Matemática C. Emocional</p>	<p>- Publicación de bases en la fecha oportuna. - Colaboración con otros departamentos</p>	<p>Sin coste</p>
--	------------------------------	----------------------	--	--	---------------------------------------	--	------------------

15. EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE.

15.1. Aspectos a evaluar por Departamento.

a) En relación con la Programación Didáctica.	SI	NO	A VECES
Ha sido elaborada por el Departamento e integra las aportaciones de cada uno de los profesores.			
Contempla los objetivos generales de etapa, materia, las competencias básicas, los contenidos, estándares de aprendizaje, instrumentos de evaluación y los criterios de calificación.			
Secuencia y temporaliza los contenidos a lo largo de la etapa y curso.			
Define los criterios metodológicos.			
Contempla medidas ordinarias y extraordinarias de atención a la diversidad.			
Define los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación.			
Elabora documentos de evaluación que resultan adecuados a los contenidos, alumnado, espacios y tiempos.			
Contempla la realización de actividades complementarias y extraescolares			
La programación es coherente con el PEC Y PGA.			
Observaciones, reflexiones y propuestas de mejora:			

b) En relación con el funcionamiento del Departamento Valora con una puntuación de 1 a 5, donde 1 es la valoración mínima y 5 es la valoración máxima.	1	2	3	4	5
El nivel de cumplimiento de las actividades complementarias y extraescolares recogidas en la Programación Didáctica.					
La eficacia en la coordinación didáctica, asistencia, participación y colaboración de sus componentes					
La fidelidad a la hora de recoger los contenidos y los acuerdos adoptados en las reuniones en las actas.					
El nivel de cumplimiento de los acuerdos adoptados en las reuniones de Departamento.					
El nivel de cumplimiento del calendario de reuniones previstas.					
El nivel de satisfacción con el clima de relación existente entre los miembros del Departamento.					
		SÍ	NO	A VECES	
Los miembros del Departamento participan en la toma de decisiones sobre la adquisición de los materiales y recursos didácticos.					
Los materiales y recursos didácticos del alumnado (libros de texto y carpetas de actividades) son adecuados para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje y son elegidos por consenso de la mayoría de los miembros.					
Se conoce la relación de materiales existentes en el Departamento (Inventario).					
Se gasta correctamente el presupuesto disponible, adquiriendo materiales didácticos con criterios económicos, funcionales y pedagógicos.					
Observaciones, reflexiones o propuestas de mejora:					

15.2. Aspectos a evaluar por el Profesor.

Valora con una puntuación de 1 a 5, donde 1 es la valoración mínima y 5 es la valoración máxima.					
a) Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.	1	2	3	4	5
¿El número de alumnos que han alcanzado las competencias y objetivos se considera satisfactorio?					
¿Los refuerzos han ayudado a los/as alumnos/as a mejorar sus aprendizajes?					
¿Las actividades de ampliación han significado una mejora en el proceso de aprendizaje?					
¿Las unidades integran correctamente las competencias básicas?					
¿Padres y alumnado están, en general, de acuerdo con los resultados obtenidos?					
b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos.	1	2	3	4	5
¿Los materiales y recursos didácticos del alumno (libros de texto, en papel, digital, actividades,...) son adecuados para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje?					
¿Se adaptan actividades de refuerzo y ampliación para atender a la diversidad del alumnado?					
¿Se utilizan materiales de elaboración propia?					
¿Se sigue la secuencia de contenidos y actividades de un texto escolar?					
¿Los recursos del aula son suficientes para la práctica docente?					
¿Los recursos del centro son suficientes para la práctica docente?					
¿Los recursos del entorno son suficientes para la práctica docente?					
c) Distribución de espacios y tiempos.	1	2	3	4	5
¿Existe una disposición flexible de las mesas?					
¿Adopto distintos agrupamientos (individual y en grupo) en función de la tarea a realizar, controlando siempre que el clima de trabajo sea el adecuado?					
¿La ubicación de los recursos es la idónea?					
¿La organización espacial y temporal favorece la autonomía del alumnado?					
¿Es suficiente el tiempo asignado por clase? ¿El tiempo de la sesión se distribuye incluyendo la corrección de actividades, la explicación de los contenidos y la propuesta de actividades?					
¿Distribuyo el tiempo de forma flexible y adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase)?					
d) Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.	1	2	3	4	5
¿Utilizo diferentes estrategias para la motivación?					
¿Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar?					
¿Relaciono los contenidos y actividades con los conocimientos previos de mis alumnos?					
¿Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (índices, mapas conceptuales, esquemas, etc.)?					
¿Planteo actividades variadas, que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas?					
¿Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje, y la creatividad?					
¿Las actividades diseñadas toman en consideración los intereses de los alumnos y resultan motivadoras?					
¿Se atiende a la diversidad dentro del grupo? ¿Se orienta individualmente el trabajo de los alumnos?					
¿El trabajo del aula se armoniza con el trabajo de casa?					

¿Realizo un aprovechamiento de los recursos del Centro y de las oportunidades del entorno?					
e) Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.	1	2	3	4	5
¿Los estándares están clasificados en básicos, intermedios y avanzados?					
¿Están relacionados los estándares de evaluación con los instrumentos de evaluación?					
¿Los alumnos y las familias conocen los estándares de evaluación y la relación con la calificación?					
¿Son adecuados para la adquisición de las competencias?					
f) Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.	1	2	3	4	5
¿Detección y evaluación de los conocimientos previos (Evaluación inicial)?					
¿La evaluación ha servido para ajustar la ayuda pedagógica a las necesidades de los/as alumnos/as?					
¿Los instrumentos de evaluación han sido variados y adaptados a la metodología?					
¿Se ha evaluado tanto el proceso de aprendizaje como el de enseñanza?					
¿El procedimiento de corrección facilita la identificación inmediata de los errores?					
¿Se han facilitado los medios necesarios para la recuperación					
¿Se utilizan instrumentos variados de evaluación, incluidos de autoevaluación y coevaluación con los alumnos?					
¿La evaluación es continua? ¿Los resultados de los instrumentos de evaluación confirman las conclusiones de la evaluación continua?					
¿Conocen el alumnado y sus familias los criterios de evaluación y de calificación?					
¿Se analizan los resultados de las pruebas de evaluación estandarizadas obtenidos con el alumno o grupo de alumnos?					
¿Las sesiones de evaluación son suficientes y eficaces?					

15.3. Aspectos a evaluar por el Alumno.

I. ¿Cómo trabajamos en clase de _____ ?	SÍ	NO	A veces
Entiendo al profesor cuando explica.			
Las explicaciones me parecen interesantes.			
Pregunto lo que no entiendo.			
II. ¿Cómo son las actividades?	SÍ	NO	A veces
Las preguntas se corresponden con las explicaciones.			
Las preguntas están claras.			
Las actividades se corrigen en clase.			
Me mandan demasiadas actividades.			
III ¿Cómo es la evaluación?	SÍ	NO	A veces
Las preguntas de los controles están claras.			
Lo que me preguntan lo hemos dado en clase.			
Tengo tiempo suficiente para contestar las preguntas.			
Hago demasiados controles.			
Los controles me sirven para comprobar lo aprendido.			
Se valora mi comportamiento en clase.			
Pienso que se tiene en cuenta mi trabajo diario en clase.			
Creo que, en general, la valoración de mi trabajo es justa.			
IV. ¿Cómo es el ambiente de mi clase?	SÍ	NO	A veces

En mi clase hay un buen ambiente para aprender.			
Me llevo bien con mis compañeros y compañeras.			
En mi clase me siento rechazado.			
El trato entre nosotros es respetuoso.			
Me siento respetado por el profesor.			
En general, me encuentro a gusto en clase.			
V. ¿Cómo trabaja el profesor?	SÍ	NO	A veces
El profesor te informa de los objetivos y contenidos que se van a impartir			
El profesor te informa de los criterios de evaluación y calificación			
El profesor revisa las tareas encomendadas al alumnado de manera periódica y sistemática			
El alumno/a participa en las actividades que se realizan en el aula, aportando sus opiniones, formulando preguntas, etc.			
El alumno/a realiza estrategias para aprender a resolver problemas			
El alumno/a realiza actividades de recuperación y refuerzo o de enriquecimiento y ampliación			
Se utilizan las T.I.C (Aula Althia,...) en los procesos habituales de aprendizaje			
Lo que más me gusta de la asignatura es:			
Porque:			
Lo que menos me gusta de la asignatura es:			
Porque:			

b) Autoevaluación del alumnado.			
Nombre	Curso	Materia	Evaluación
		SÍ	NO
		A VECES	
Me he esforzado mucho en clase.			
He intentado trabajar con todos mis compañeros.			
He respetado las normas del aula y materia.			
He trabajado en casa lo suficiente.			
He sido puntual y asistido a clase.			
He realizado los trabajos propuestos (lecturas de libros, comentarios, búsqueda de información,...)			
He respondido adecuadamente a las indicaciones del profesor.			
El trato recibido por parte del profesor ha sido adecuado.			
Mi trato hacia el profesor y al resto de mis compañeros ha sido el adecuado.			
Responde a las siguientes cuestiones:			
De todos los contenidos trabajados en este trimestre/curso, ¿cuál es el que más te ha gustado?			
De todos los contenidos trabajados en este trimestre/curso, ¿cuál es que menos te ha gustado?			
¿Qué contenido, actividad, proyecto,... te gustaría realizar en el próximo curso?			
Si tuvieses la oportunidad de ponerte la nota de evaluación, ¿qué nota te pondrías? NOTA FINAL:			

16. ANEXOS

16.1. Anexo 1. Plan de trabajo individualizado.

1. DATOS DEL ALUMNO.

DATOS DEL ALUMNO/A			
NOMBRE Y APELLIDOS:		FECHA DE NACIMIENTO:	
AÑO ACADÉMICO: 2018/2019	CURSO: º ESO	GRUPO:	
TUTOR/A: PROFESOR:		FECHA PTI:	
TIPOS DE NECESIDADES			
	Alumnado que no alcanza el nivel suficiente en la materia de Matemáticas en cualquier fase del curso.	Evaluación:	
	Alumnado que permanece un año más en el curso.		
	Alumnado que ha promocionado de curso con evaluación negativa en Matemáticas.		
	Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ACNEAE).	N.C.C.:	

2. EVALUACIÓN.

CÓDIGO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE _º ESO	PONDERACIÓN	C.CLAVE	INST. EVALUA	EVALUACIÓN						
					1ª Evaluación		2ª Evaluación		3ª Evaluación		
					CONSEGUIDO		CONSEGUIDO		CONSEGUIDO		
					NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	
	Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas										
	Bloque 2. Números y Algebra	P	CC	IE	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	
	Bloque 3. Geometría	P	CC	IE	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	
	Bloque 4. Funciones	P	CC	IE	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	
	Bloque 5. Estadística	P	CC	IE	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	

3. CONTENIDOS.

4. RECURSOS O MATERIALES: ACTIVIDADES (TAREAS) QUE DEBE REALIZAR EL ALUMNO.

ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE				
PROFESORADO IMPLICADO	TIEMPO	ESPACIOS	AGRUPAMIENTO	RECURSOS DIDÁCTICOS
TUTOR:				
APOYO/PT:				
LOGOPEDA:				
ORIENTADORA:				
PROFESOR:				
ORIENTACIONES A LAS FAMILIAS				

5. OBSERVACIONES.

6. RESULTADO.