

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

DOCUMENTO ⁽¹⁾:

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS

Fecha de actualización

8-10-2021

**DEPARTAMENTO
DE MATEMÁTICAS**

**I.E.S CASTEJÓN DE SOS
CURSO 2021/22**

ÍNDICE

PROFESORADO	8
1. LEGISLACIÓN VIGENTE.....	9
1.1. NORMATIVA ESTATAL.....	9
1.2. NORMATIVA AUTONÓMICA	9
2. ESO.....	10
2.1. ORGANIZACIÓN DE LA ETAPA.....	10
3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE SECUNDARIA	10
4. LAS COMPETENCIAS CLAVE	12
5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	17
6. PERFIL COMPETENCIAL DE LAS MATERIAS: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA.....	19
6.1 1.º ESO: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA.	20
ORGANIZACIÓN TEMPORAL	30
6.2 2.º ESO: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA	31
ORGANIZACIÓN TEMPORAL	45
6.3 3.º ESO (MATEMÁTICAS ACADÉMICAS) :CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA	46
ORGANIZACIÓN TEMPORAL	60
6.4 3.º ESO (MATEMÁTICAS APLICADAS): CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA	62
ORGANIZACIÓN TEMPORAL	75

6.5 4.º ESO (MATEMÁTICAS ACADÉMICAS): CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA.....	77
ORGANIZACIÓN TEMPORAL	87
6.6 4.º ESO (MATEMÁTICAS APLICADAS): CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA.....	89
ORGANIZACIÓN TEMPORAL	99
6.7 TALLER DE MATEMÁTICAS (1º, 2º y 3º de ESO)	100
TALLER DE MATEMÁTICAS 1º ESO: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE.....	101
TALLER DE MATEMÁTICAS 2º ESO: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE.....	108
TALLER DE MATEMÁTICAS 3º ESO: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIAD.....	113
7. INCORPORACIÓN DE LOS TEMAS TRANSVERSALES.....	122
7.1. EDUCACIÓN EN VALORES	122
7.2. MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	124
7.3. USO DE LAS TIC	126
7.4. OTROS ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO	128
8. METODOLOGÍA.....	130
8.1. METODOLOGÍA GENERAL.....	130
8.2. METODOLOGÍA ESPECÍFICA.....	133
8.3. ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	135
8.4. AGRUPAMIENTOS DE ALUMNOS.....	137
8.5. ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO.....	137
8.6. MATERIALES Y RECURSOS.....	138

8.7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	140
8.8. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	141
9. EVALUACIÓN.....	142
9.1. LOS REFERENTES PARA LA EVALUACIÓN.....	144
9.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	144
9.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	145
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN MATEMÁTICAS Y MATEMÁTICAS ACADÉMICAS DE ESO	147
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TALLER DE MATEMÁTICAS (1º, 2º, 3º DE ESO)	148
10. BACHILLERATO.....	149
11. INTRODUCCIÓN	149
11.1. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO	149
11.2. ORGANIZACIÓN DE LA ETAPA.....	150
12. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE BACHILLERATO	152
13. LAS COMPETENCIAS CLAVE	153
14. CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	158
15. PERFIL COMPETENCIAL DE LAS MATERIAS: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA.....	161
15.1. PERFIL COMPETENCIAL DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICAS I: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA	162
ORGANIZACIÓN TEMPORAL	174
15.2. PERFIL COMPETENCIAL DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA	176
ORGANIZACIÓN TEMPORAL	186

15.3. PERFIL COMPETENCIAL DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICAS II: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA	188
ORGANIZACIÓN TEMPORAL	197
15.4. PERFIL COMPETENCIAL DE LA ASIGNATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA	199
ORGANIZACIÓN TEMPORAL	211
16. INCORPORACIÓN DE LOS TEMAS TRANSVERSALES.....	212
16.1. EDUCACIÓN EN VALORES	212
16.2. MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO	214
16.3. OTROS ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO	216
17. METODOLOGÍA.....	217
17.1. METODOLOGÍA GENERAL.....	217
17.2. METODOLOGÍA ESPECÍFICA.....	220
17.3. ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	223
17.4. ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	224
17.5 MATERIALES Y RECURSOS	225
18. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	227
19. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	229
20. EVALUACIÓN.....	230
20.1. LOS REFERENTES PARA LA EVALUACIÓN.....	232
20.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	232
20.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	233
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE 1º DE BACHILLERATO.....	234
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE MATEMÁTICAS II	235

PROFESORADO

Las materias que corresponden a este Departamento este curso son:

Educación Secundaria Obligatoria:

Matemáticas (1º y 2º de ESO)

Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas y aplicadas (3º y 4º de ESO).

Taller de matemáticas (1º, 2º y 3º de ESO).

Bachillerato:

Matemáticas I y II.

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II.

Los miembros del Departamento Didáctico de Matemáticas y su distribución de grupos y materias son los siguientes:

PROFESOR/A	DISTRIBUCIÓN HORARIA
Pedro Marín Laliena (10 horas)	2º Bachillerato Matemáticas II (4 horas). 1º Bachillerato Matemáticas Aplicadas a las CCSS I (4 horas). Tutoría 2º Bachillerato Matemáticas II (2 horas).
María Dolores Velasco Ballano (10 horas)	2º Bachillerato Matemáticas Aplicadas a las CCSS II (4 horas). 3º ESO Matemáticas Académicas grupo A (3 horas). Atención a la biblioteca (3 horas).
Regina Alcaraz Segura (21 horas)	2º ESO Matemáticas grupos A y B (8 horas). 3º ESO Matemáticas Aplicadas (3 horas). 4º ESO Matemáticas Aplicadas (4 horas). Taller de Matemáticas 2º ESO (2 horas). Taller de Matemáticas Académicas y Aplicadas 3º ESO grupo AB (2 horas). Tutoría 1º ESO B (2 horas).
Manuel Herrera Garralón (10 horas)	4º ESO Matemáticas Académicas grupo B (4 horas). 1º ESO grupo A (apoyo 2 horas). Taller de Matemáticas 1º ESO grupo A y B (4 horas).
José Andrés Cayuela López (21 horas) Jefe de departamento	1º Bachillerato Matemáticas I (4 horas). 4º ESO Matemáticas Académicas grupo A (4 horas). 3º ESO Matemáticas Académicas grupo B (3 horas). 1º ESO grupos A y B (8 horas). Jefatura de departamento (2 horas).

Se establece en el horario personal de cada profesor una hora semanal para la reunión del Departamento Didáctico de Matemáticas, que corresponde al martes de 13:20 a 14:10.

1. LEGISLACIÓN VIGENTE

1.1. NORMATIVA ESTATAL

[LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa.](#)
(BOE de 10 de diciembre)

[REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.](#) (BOE de 3 de enero)

[REAL DECRETO 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento orgánico de los institutos de Educación Secundaria.](#) (BOE de 21 de febrero)

[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.](#) (BOE de 29 de enero)

1.2. NORMATIVA AUTONÓMICA

[ORDEN de 15 de mayo de 2015, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Aragón el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.](#)(BOA de 28 de mayo)

[Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.](#)

[Orden ECD/494/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.](#)

[Orden, de 11 de junio de 2020, del consejero de educación, cultura y deporte por la que se aprueba el Plan de Refuerzo Pedagógico para el curso 2020/21 en las enseñanzas no universitarias.](#)

[Orden ECD/794/2020, de 27 de agosto, por la que se dictan las instrucciones sobre el marco general de actuación, en el escenario 2, para el inicio y desarrollo del curso 2020/2021 en la Comunidad Autónoma de Aragón \(BOA de 28 de agosto de 2020\).](#)

[Instrucciones de la Secretaría General Técnica para el desarrollo de la enseñanza a distancia en el caso de que se determine aislamiento o confinamiento parcial o total en un centro docente.](#)

2. ESO

2.1. ORGANIZACIÓN DE LA ETAPA

La etapa de la ESO se organiza en materias y comprende dos ciclos: el primero (que contiene tres cursos académicos), y el segundo (de un solo curso), que tendrá un carácter fundamentalmente propedéutico.

Existen tres tipos de materia:

1. **Troncales**, cuyos contenidos comunes, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y horario lectivo mínimo son establecidos por el Gobierno con carácter general para todo el alumnado. Son de cursado obligatorio. A su vez, se clasifican en:
 - 1.1. Materias generales: comunes para todo el alumnado.
 - 1.2. Materias de opción: en 3º y 4º hay algunas materias troncales de entre las que los estudiantes deben elegir.
2. **Específicas**, cuyos estándares de aprendizaje evaluable son establecidos por el Gobierno, aunque corresponde a las Administraciones educativas determinar los contenidos y complementar los criterios de evaluación, si se considera oportuno. Algunas de ellas deben ser cursadas obligatoriamente por el alumnado, mientras que otras son de opción.
3. **De libre configuración autonómica**, cuyo diseño curricular es competencia de las distintas Administraciones educativas. Entre ellas se incluirá la materia Lengua cooficial y Literatura, cuando proceda.

La materia "Matemáticas" es troncal general, que todos los alumnos deben cursar en todos los cursos de la Educación Secundaria Obligatoria. Todos los elementos básicos de su currículo han sido establecidos desde la Administración central, aunque es competencia de las Administraciones educativas la posible ampliación de contenidos, si se considera procedente, y el establecimiento del horario lectivo semanal, respetando el mínimo establecido con carácter general.

3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE SECUNDARIA

La Educación Secundaria Obligatoria debe contribuir a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan alcanzar los siguientes objetivos:

- 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 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 medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

4. LAS COMPETENCIAS CLAVE

Antes de concretar cómo contribuye la materia de Matemáticas al desarrollo de las competencias clave, analizaremos, en primer lugar, qué son, cuántas son y qué elementos fundamentales las definen.

Se entiende por competencia la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridos. Las competencias tienen tres componentes: un **saber** (un contenido), un **saber hacer** (un procedimiento, una habilidad, una destreza, etc.) y un **saber ser o saber estar** (una actitud determinada).

Las competencias clave tienen las características siguientes:

- Promueven el **desarrollo de capacidades**, más que la asimilación de contenidos, aunque estos están siempre presentes a la hora de concretar los aprendizajes.
- Tienen en cuenta el **carácter aplicativo de los aprendizajes**, ya que se entiende que una persona "competente" es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación.
- Se basan en su **carácter dinámico**, puesto que se desarrollan de manera progresiva y pueden ser adquiridas en situaciones e instituciones formativas diferentes.
- Tienen un **carácter interdisciplinar y transversal**, puesto que integran aprendizajes procedentes de distintas disciplinas.
- Son un punto de encuentro entre la **calidad** y la **equidad**, por cuanto que pretenden garantizar una educación que dé respuesta a las necesidades reales de nuestra época (calidad) y que sirva de base común a todos los ciudadanos (equidad).

Las competencias clave, es decir, aquellos conocimientos, destrezas y actitudes que los individuos necesitan para su desarrollo personal y su adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral, deberían haberse adquirido al acabar la ESO y servir de base para un aprendizaje a lo largo de la vida.

Veamos qué elementos fundamentales conforman cada una de las siete competencias clave que se deben adquirir al término de la ESO:

1. Comunicación lingüística (CCL)	
Definición	Habilidad en el uso del lenguaje para la comunicación, la representación, comprensión e interpretación de la realidad, la construcción del conocimiento y la organización del pensamiento, las emociones y la conducta.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Componente lingüístico. - Componente pragmático-discursivo.

	<ul style="list-style-type: none"> - Componente sociocultural. - Componente estratégico. - Componente personal.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> - Leer y escribir. - Escuchar y responder. - Dialogar, debatir y conversar. - Exponer, interpretar y resumir. - Realizar creaciones propias.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Respeto a las normas de convivencia. - Desarrollo de un espíritu crítico. - Respeto a los derechos humanos y el pluralismo. - Concepción del diálogo como herramienta primordial para la convivencia, la resolución de conflictos y el desarrollo de las capacidades afectivas. - Actitud de curiosidad, interés y creatividad. - Reconocimiento de las destrezas inherentes a esta competencia como fuentes de placer.
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)	
Definición	<p>La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.</p> <p>Las competencias básicas en ciencia y tecnología proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos.</p>
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Números, medidas y estructuras. - Operaciones y las representaciones matemáticas. - Comprensión de los términos y conceptos matemáticos. - Los saberes o conocimientos científicos relativos a la física, la química, la biología, la geología, las matemáticas y la tecnología, los cuales se derivan de conceptos, procesos y situaciones interconectadas.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de los principios y procesos matemáticos en distintos contextos, para emitir juicios fundados y seguir cadenas argumentales en la realización de cálculos, análisis de gráficos y representaciones matemáticas y manipulación de expresiones algebraicas, incorporando los medios digitales cuando sea oportuno. - Creación de descripciones y explicaciones matemáticas que llevan implícitas la interpretación de resultados matemáticos y la reflexión sobre su adecuación al contexto, al igual que la determinación de si las soluciones son adecuadas y

	<p>tienen sentido en la situación en que se presentan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los conceptos, procedimientos y herramientas en la resolución de los problemas que puedan surgir en una situación determinada a lo largo de la vida. - Utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas. - Utilizar datos y procesos científicos para alcanzar un objetivo. - Identificar preguntas. - Resolver problemas. - Llegar a una conclusión. - Tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Rigor, respeto a los datos y veracidad. - Asunción de criterios éticos asociados a la ciencia y a la tecnología. - Interés por la ciencia, el apoyo a la investigación científica y la valoración del conocimiento científico. - Sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales y a las cuestiones medioambientales, y a la adopción de una actitud adecuada para lograr una vida física y mental saludable en un entorno natural y social.
3. Competencia digital (CD)	
Definición	Habilidad para buscar y procesar información mediante un uso creativo, crítico y seguro de las TIC.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y estrategias de acceso a la información. - Herramientas tecnológicas. - Manejo de distintos soportes: oral, escrito, audiovisual, multimedia y digital.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> - Acceder, buscar y seleccionar críticamente la información. - Interpretar y comunicar información. - Eficacia técnica.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Autonomía. - Responsabilidad crítica. - Actitud reflexiva.
4. Aprender a aprender (CAA)	
Definición	Habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de las capacidades personales. - Estrategias para desarrollar las capacidades personales. - Atención, concentración y memoria. - Motivación. - Comprensión y expresión lingüísticas.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> - Estudiar y observar. - Resolver problemas.

	<ul style="list-style-type: none"> – Planificar proyectos. – Recoger, seleccionar y tratar distintas fuentes de información. – Ser capaz de autoevaluarse.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Confianza en uno mismo. – Reconocimiento ajustado de la competencia personal. – Actitud positiva ante la toma de decisiones. – Perseverancia en el aprendizaje. – Valoración del esfuerzo y la motivación.
5. Competencias sociales y cívicas (CSC)	
Definición	<p>Habilidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en las convicciones democráticas.</p>
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles. – Conocimiento de los acontecimientos más destacados y las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial. – Comprensión de los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado. – Conocimientos que permitan comprender y analizar de manera crítica los códigos de conducta y los usos generalmente aceptados en las distintas sociedades y entornos, así como sus tensiones y procesos de cambio. – Conceptos básicos relativos al individuo, al grupo, a la organización del trabajo, la igualdad y la no discriminación entre hombres y mujeres y entre diferentes grupos étnicos o culturales, la sociedad y la cultura. – Comprender las dimensiones intercultural y socioeconómica de las sociedades europeas, y percibir las identidades culturales y nacionales como un proceso sociocultural dinámico y cambiante en interacción con la europea, en un contexto de creciente globalización.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Capacidad de comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos sociales y culturales. – Mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes. – Negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. – Habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten a la comunidad. – Reflexión crítica y creativa.

	<ul style="list-style-type: none"> - Participación constructiva en las actividades de la comunidad. - Toma de decisiones, en particular, mediante el ejercicio del voto y de la actividad social y cívica.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad en uno mismo, integridad y honestidad. - Interés por el desarrollo socioeconómico y su contribución a un mayor bienestar social. - Comunicación intercultural, diversidad de valores y respeto a las diferencias, comprometiéndose a la superación de prejuicios. - Pleno respeto de los derechos humanos. - Voluntad de participar en la toma de decisiones democráticas. - Sentido de la responsabilidad. - Comprensión y respeto de los valores basados en los principios democráticos. - Participación constructiva en actividades cívicas. - Apoyo a la diversidad y la cohesión sociales y al desarrollo sostenible. - Voluntad de respetar los valores y la intimidad de los demás, y la recepción reflexiva y crítica de la información procedente de los medios de comunicación.
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)	
Definición	Capacidad para adquirir y aplicar una serie de valores y actitudes, y de elegir con criterio propio, transformando las ideas en acciones.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Autoconocimiento. - Establecimiento de objetivos. - Planificación y desarrollo de un proyecto. - Habilidades sociales y de liderazgo.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad y autoestima. - Perseverancia y resiliencia. - Creatividad. - Capacidad para calcular y asumir retos responsablemente.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Control emocional. - Actitud positiva ante el cambio. - Flexibilidad.
7. Conciencia y expresiones culturales (CEC)	
Definición	Habilidad para comprender, apreciar y valorar, con espíritu crítico y actitud abierta y respetuosa, diferentes manifestaciones culturales, e interesarse en su conservación como patrimonio cultural.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Lenguajes y manifestaciones artísticas. - Técnicas y recursos específicos.

Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Comprender, apreciar y valorar críticamente. – Realizar creaciones propias.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Curiosidad, interés y creatividad. – Reconocimiento de las manifestaciones culturales y artísticas como fuentes de placer y disfrute personal. – Valoración responsable y actitud de protección del patrimonio.

5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La asignatura Matemáticas juega un papel muy relevante, por su carácter instrumental, para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque:

- La **competencia matemática** se encuentra, por su propia naturaleza, íntimamente asociada a los aprendizajes que se abordarán en el proceso de enseñanza/aprendizaje de la materia. El empleo de distintas formas de pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible comprender argumentos y expresar y comunicar en el lenguaje matemático.
- Las **competencias sociales y cívicas** se vinculan a las Matemáticas a través del empleo del análisis funcional y la estadística para estudiar y describir fenómenos sociales del entorno de la comunidad autónoma y del Estado. El uso de las herramientas propias de la materia mostrará su papel para conocer y valorar problemas de la sociedad actual, fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medioambiente, la salud, el consumo, la igualdad de oportunidades entre los sexos o la convivencia pacífica. La participación, la colaboración, la valoración de la existencia de diferentes puntos de vista y la aceptación del error de manera constructiva constituyen también contenidos de actitud que cooperarán en el desarrollo de esta competencia.
- Una significativa representación de contenidos matemáticos tiene que ver con las **competencias básicas en ciencia y tecnología**. Son destacables, en este sentido, la discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio. También son apreciables las aportaciones de la modelización; esta requiere identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes, a partir de las que poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo. Por otra parte, la materia conlleva la familiarización con el trabajo científico para el tratamiento de situaciones de interés, la discusión

acerca del sentido de las situaciones propuestas, el análisis cualitativo, significativo de las mismas; el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas, la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, y el análisis de los resultados. En el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

- La **competencia digital**, **competencia para aprender a aprender** y **sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor** son tres competencias se desarrollan por medio de la utilización de recursos variados trabajados en el desarrollo de la materia. Comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos, entre otras situaciones de enseñanza aprendizaje, constituyen vías de tratamiento de la información, desde distintos recursos y soportes, que contribuirán a que el alumno desarrolle mayores cotas de autonomía e iniciativa y aprenda a aprender; también la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo. Por supuesto, los propios procesos de resolución de problemas realizan una aportación significativa porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por el trabajo con enunciados de problemas orales y escritos, propios de la cultura de la comunidad autónoma y el Estado.
- Las Matemáticas constituyen un ámbito de reflexión y también de comunicación y expresión, por lo que también contribuyen a la adquisición de la **competencia en comunicación lingüística**. Se apoyan y, al tiempo fomentan la comprensión y expresión oral y escrita en la resolución de problemas (procesos realizados y razonamientos seguidos que ayudan a formalizar el pensamiento). El lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico y algebraico), es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para comunicar gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.
- La **competencia en conciencia y expresión cultural** también está vinculada a los procesos de enseñanza/aprendizaje de las Matemáticas. Estas constituyen una expresión de la cultura. La geometría es, además, parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por la búsqueda de relaciones entre el arte y las matemáticas (arte y geometría) en el entorno de la comunidad autónoma y el Estado.

6. PERFIL COMPETENCIAL DE LAS MATERIAS: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA.

En el perfil competencial de las materias correspondientes a este departamento, que se ofrece a continuación, se incluyen las siglas identificativas de las competencias clave a cuya adquisición se contribuye particularmente con cada estándar de aprendizaje evaluable. Además se relacionan con los contenidos, los criterios de evaluación y las unidades del libro de texto que los desarrollan.

Así mismo se detalla la organización temporal de cada materia para el curso 2021/22 que actualmente se inicia en la modalidad presencial.

6.1 1.º ESO: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA.

La presente programación ha sido elaborada sobre la base de la del curso 2020/21, considerando la información aportada por la evaluación inicial.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	CC
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<p>1. Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <p>3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	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.	1 – 14	CCL - CMCT
	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, relaciones entre los datos, contexto del problema).	1 – 5, 7 – 10	CCL – CMCT
		2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	7, 9	CMCT
		2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	4, 5, 8, 14	CMCT - CAA
		2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	1 – 4, 5 7 – 10	CMCT- CAA
	3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	1, 5, 8, 9, 11 – 14	CMCT
		3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	9, 12, 13	CMCT- CAA
	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos,	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	4, 5, 7, 8, 14	CMCT- CAA

<p>5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	otras preguntas, otros contextos, etc.	buscando otras formas de resolución.		
		4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	1, 7, 8	CMCT-CIEE
	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 y estadístico-probabilístico.	7, 11 – 14	CCL-CMCT
	6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	4, 7	CMCT
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	1 – 6, 8 – 11, 14	CMCT-CSC
		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	2, 3, 4, 6, 7, 9, 14	CMCT
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	2, 3, 4, 6, 7, 9, 11 – 14	CMCT
		6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	2, 3, 4, 6 – 9, 14	CMCT
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	5 – 14	CMCT-CAA
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en Matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	1, 5, 8, 13, 14	CMCT-CAA

		8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	1, 5, 8, 14	CMCT-CAA
		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	2, 3, 4, 6, 7, 9, 14	CMCT-CAA
		8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear y plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	2, 3, 4, 6, 7, 9, 14	CMCT-CAA-CIEE
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	2, 3, 4, 6, 7, 9, 11 – 14	CMCT-CAA
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	2, 3, 4, 6, 7, 9, 14	CMCT-CAA
	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	1 – 5, 7, 9, 10	CMCT-CD
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	2, 3, 4, 6 – 9, 14	CMCT-CD
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	1, 2, 4, 8 – 14	CMCT-CD
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	2, 3, 4, 6, 7, 9, 14	CMCT-CD

	<p>12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>	<p>2, 3, 4, 6, 7, 9, 14</p>	<p>CCL- CMCT- CD</p>
		<p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	<p>1, 2</p>	<p>CCL- CMCT</p>
		<p>12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.</p>	<p>1, 5, 8, 13, 14</p>	<p>CMCT- CD- CAA</p>

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

1. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.	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.	1 – 5	CMCT
2. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.		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.	1 – 4	CMCT
3. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. 4. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.		1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados.	2, 3, 5	CMCT
5. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.	2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	1	CMCT
6. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.		2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	1	CMCT
7. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.		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 en problemas contextualizados	1	CMCT
8. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.		2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	3	CMCT
9. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.		2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	2	CMCT
10. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.		2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo	5	CMCT

<p>11. Potencias de base 10.</p> <p>12. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.</p> <p>13. Jerarquía de las operaciones.</p> <p>14. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.</p> <p>15. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.</p> <p>16. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa.</p> <p>17. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</p> <p>18. Iniciación al lenguaje algebraico.</p> <p>19. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.</p> <p>20. 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.</p>		el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.			
		2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	4, 5	CMCT	
		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.	1 – 5	CMCT-CD
		4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	2 – 5	CMCT
			4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	2, 3, 5	CMCT
		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.	6	CMCT
			5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	6	CMCT
		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.	6	CMCT
			6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos	6	CMCT

21. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias.		recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.		
22. Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución. Interpretación de la solución. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.	7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos.	7.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.	6	CMCT
		7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	6	CMCT
BLOQUE 3. GEOMETRÍA				
<p>1. Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad.</p> <p>2. Ángulos y sus relaciones.</p> <p>3. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.</p> <p>4. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.</p> <p>5. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.</p> <p>6. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.</p> <p>7. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.</p> <p>8. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.</p>	<p>1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p>	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	11 – 13	CMCT
		1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	12	CMCT
		1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	12	CMCT
		1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	11	CMCT
	<p>2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en</p>	<p>2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.</p>	11, 13	CMCT- CD

<p>9. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Aplicaciones directas.</p>	<p>la resolución.</p>	<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.</p>	<p>13</p>	<p>CMCT</p>
<p>10. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</p>	<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.</p>	<p>3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.</p>	<p>13</p>	<p>CMCT</p>
		<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.</p>	<p>13</p>	<p>CMCT</p>

BLOQUE 4. FUNCIONES					
<p>1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</p> <p>2. El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).</p> <p>3. Funciones de proporcionalidad directa. Representación.</p>	<p>1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</p>	<p>1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.</p>	8	CMCT	
	<p>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.</p>	<p>2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.</p>	8	CMCT	
	<p>3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.</p>	<p>3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.</p>	<p>3.2. Interpreta una gráfica.</p>	8	CMCT
		<p>4. Reconocer, representar y analizar las funciones de proporcionalidad directa, utilizándolas para resolver problemas.</p>			<p>4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores.</p>
			<p>4.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación de proporcionalidad directa existente entre dos magnitudes y la representa.</p>	8	CMCT
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD					
<p>1. Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas.</p> <p>2. Variables cualitativas y cuantitativas.</p> <p>3. Frecuencias absolutas y relativas.</p> <p>4. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.</p> <p>5. Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias.</p> <p>6. Medidas de tendencia central.</p>	<p>1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p>	<p>1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</p>	9	CMCT	
		<p>1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p>	9	CMCT	
		<p>1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas discretas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p>	9	CMCT	
		<p>1.4. Calcula la media aritmética, la moda y los emplea para resolver problemas.</p>	9	CMCT	
		<p>1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos</p>	9	CMCT	

<p>7. Fenómenos deterministas y aleatorios.</p> <p>8. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>9. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos.</p> <p>10. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.</p>		recogidos en medios de comunicación.		
	<p>2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p>	2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central de variables estadísticas cuantitativas.	9	CMCT-CD
		2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	9	CMCT-CD
	3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.	3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	9	CMCT
	4. Inducir la noción de probabilidad como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios.	4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	9	CMCT
		4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.		CMCT
4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.		CMCT		

- En el caso de que se determine aislamiento o confinamiento parcial o total se aplicará el escenario 3 previsto en el Plan de contingencia.
- El centro educativo iniciará la atención educativa a distancia al alumnado afectado desde el momento en que se adopte esta decisión de aislamiento.
- La evaluación en estos periodos de aislamiento se fundamentará en los Criterios de Evaluación “esenciales”, que están señalados en la tabla anterior enfatizados en negrita.

ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Los tiempos serán flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el curso tiene aproximadamente 32 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 4 horas, sabemos que habrá alrededor de 128 sesiones. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

1º ESO

	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	UNIDAD 1: Números naturales. Divisibilidad	10 sesiones
	UNIDAD 2: Número enteros	15 sesiones
	UNIDAD 3: Potencias y raíz cuadrada	10 sesiones
	UNIDAD 4: Fracciones	15 sesiones
2ª EVALUACIÓN	UNIDAD 5: Números decimales	6 sesiones
	UNIDAD 6: Magnitudes proporcionales. Porcentajes	10 sesiones
	UNIDAD 7: Ecuaciones	20 sesiones
	UNIDAD 10: Medida de magnitudes	9 sesiones
3ª EVALUACIÓN	UNIDAD 11: Elementos geométricos	4 sesiones
	UNIDAD 12: Figuras geométricas	6 sesiones
	UNIDAD 13: Longitudes y áreas	10 sesiones
	UNIDAD 8: Tablas y gráficas	6 sesiones
	UNIDAD 9: Estadística y probabilidad	7 sesiones
	TOTAL	128 sesiones

*** Temporalización del trabajo del alumnado en caso de aplicar el escenario 3.**

En coordinación con el equipo docente y el tutor o tutora se propondrá al alumnado la temporalización del trabajo diario y semanal. Se impartirá sesiones semanales de grupo, de forma telemática, así como, se mantendrán sesiones individuales para apoyar el desarrollo de la programación mediante explicaciones, resolver dudas y realizar comentarios sobre la corrección de actividades propuestas.

La temporalización del programa semanal, incluyendo las actividades de estudio y trabajo propuesto, así como los recursos necesarios, se implementará a través de la plataforma Classroom o se comunicará de forma individualizada cuando sea imposible por otro medio.

**6.2 2.º ESO: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA.
UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA**

La presente programación ha sido elaborada sobre la base de la del curso 2021/22, considerando la información aportada por la evaluación inicial.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	CC
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, recuento exhaustivo, resolución de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc. 	MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	MA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	1-13	CCL CMCT
	MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	MA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	1, 2, 4-7, 10, 12, 13	CCL CMCT CAA
		MA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	6,7, 9, 10	CMCT
		MA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	4, 6, 7, 9, 12, 13	CMCT CAA SIEE

<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en 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: 		MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	1, 2, 4-7, 10, 12, 13	CMCT CAA	
	MA.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	MA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	1-3, 5, 6, 8-10, 11-13	CMCT	
		MA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	12, 13	CMCT CAA	
		MA.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	4, 6, 7, 9, 11-13	CMCT CAA	
		MA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	1, 7, 8	CMCT SIEE	
		MA.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	MA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	2, 7, 8, 10-14	CCL CMCT
		MA.1.6. Desarrollar procesos de	MA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la	4, 6-8,	CMCT

<p>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>12, 13</p>	<p>CAA</p>
		<p>MA.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p>	<p>1, 2, 4, 6-13</p>	<p>CMCT CSC SIEE</p>
		<p>MA.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p>	<p>1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 13</p>	<p>CMCT SIEE</p>
		<p>MA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	<p>1-13</p>	<p>CMCT CAA</p>
		<p>MA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	<p>1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 13</p>	<p>CMCT SIEE</p>
	<p>MA.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p>	<p>MA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>1-13</p>	<p>CMCT CAA</p>
	<p>MA.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>MA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en Matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	<p>1-3, 5, 8-10</p>	<p>CMCT CAA</p>
		<p>MA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p>	<p>1-3, 5, 8, 10, 12, 13</p>	<p>CMCT CAA</p>

		MA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	2, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13	CMCT CAA
		MA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear y plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	1-3, 5, 8, 10, 12, 13	CMCT CAA CIEE
	MA.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	MA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	2, 3, 4, 6, 7, 9, 13	CMCT CAA
	MA.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas , aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	MA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	1-3, 5, 8, 10, 12, 13	CMCT CAA
	MA.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos , haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	MA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	1-13	CMCT CD SIEE CAA
MA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.		2, 6-10, 12	CMCT CD	
MA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante		1, 2, 4, 8-13	CMCT CD	

		la utilización de medios tecnológicos.		SIEE
		MA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	9-11	CMCT CD CEC SIEE
	MA.1.12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	MA.1.12.1. Elaborar documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.), 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.	1-13	CCL CMCT CD
		MA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	1-13	CCL CMCT
		MA.1.12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.	1-13	CMCT CD CAA
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA				
<ul style="list-style-type: none"> • Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. • Números primos y compuestos. 	MA.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar	MA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	1-3, 5	CMCT CD
		MA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de	1-3	CMCT

<p>Descomposición de un número en factores primos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Significados y propiedades de los 	<p>información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p>distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p>		
		<p>MA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p>	1-4	CMCT CD SIEE
		<p>MA.2.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</p>	1-5	CMCT
		<p>MA.2.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.</p>	1	CMCT
		<p>MA.2.2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica en problemas contextualizados</p>	1	CMCT
		<p>MA.2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</p>	3	CMCT
		<p>MA.2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.</p>	1	CMCT

<p>números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. • Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. • Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. • Jerarquía de las operaciones. • Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. • Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. • Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa 		MA.2.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	2	CMCT
		MA.2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	2	CMCT
		MA.2.2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	3	CMCT
	MA.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	MA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	1-3	CMCT CD
	MA.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	MA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	1-4	CMCT
		MA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	1-3	CMCT
	MA.2.5. Utilizar diferentes estrategias	MA.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de	4	CMCT

<p>o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos. 	(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.	proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.			
		MA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directamente proporcionales.	4	CMCT	
		MA.2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	MA.2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	5	CMCT
			MA.2.6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.	5	CMCT
			MA.2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	5, 6	CMCT
		MA.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados	MA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	6, 7	CMCT CAA
			MA.2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	6	CMCT CAA

<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas. • Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas. 	<p>obtenidos.</p>			
<p>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</p>				
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. • Ángulos y sus relaciones. • Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. 	<p>MA.3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>MA.3.1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.</p>	<p>9–11</p>	<p>CMCT CCL</p>
		<p>MA.3.1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.</p>	<p>10–11</p>	<p>CMCT CCL</p>
		<p>MA.3.1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y</p>	<p>11</p>	<p>CMCT</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. • 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. • Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. • Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. • Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. • Poliedros y cuerpos de revolución. 		conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.		
		MA.3.1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	11	CMCT
	MA.3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	MA.3.2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	9	CMCT CD
		MA.3.2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.	11	CMCT
	MA.3.3. Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	MA.3.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.	9	CMCT
		MA.3.3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.	9	CMCT
		MA.3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.	10	CMCT
		MA.3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de	10	CMCT

<p>Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 		semejanza.		
	MA.3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	MA.3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.	11	CMCT
		MA.3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.	11	CMCT CD
		MA.3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y reciprocamente.	11	CMCT
	MA.3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	MA.3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	11	CMCT
BLOQUE 4. FUNCIONES				
<ul style="list-style-type: none"> Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, 	MA.4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	MA.4.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	8	CMCT
	MA.4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del	MA.4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	8	CMCT

<p>gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. • Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas 	contexto.			
	<p>MA.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.</p>	MA.4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.	8	CMCT
		MA.4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	8	CMCT
	<p>MA.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.</p>	MA.4.4.1. Reconoce y representa una función de proporcionalidad directa a partir de la ecuación o de una tabla de valores.	8	CMCT
		MA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	8	CMCT
MA.4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación de proporcionalidad directa existente entre dos magnitudes y la representa.		8	CMCT	
	MA.4.4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	8	CMC CAA	
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				
<ul style="list-style-type: none"> • Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. • Variables cualitativas y cuantitativas. • Frecuencias absolutas y relativas. 	<p>MA.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos</p>	MA.5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica acasos concretos.	12	CMCT CCL
		MA.5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	12	CMCT

<ul style="list-style-type: none"> • Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. • Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias. • Medidas de tendencia central. • Medidas de dispersión. • Fenómenos deterministas y aleatorios. • Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. • Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. • Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. 	<p>estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p>	MA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas discretas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.	12	CMCT
		MA.5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	12	CMCT
		MA.5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	12	CMCT
	<p>MA.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p>	MA.5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central de variables estadísticas cuantitativas.	12	CMCT CD
		MA.5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	12	CMCT CD
	<p>MA.5.3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.</p>	MA.5.3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	13	CMCT
		MA.5.3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación	13	CMCT
		MA.5.3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.	13	CMCT

<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 	<p>MA.5.4. Inducir la noción de probabilidad como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.</p>	MA.5.4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	13	CMCT
		MA.5.4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	13	CMCT
		MA.5.4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.	13	CMCT

- En el caso de que se determine aislamiento o confinamiento parcial o total se aplicará el escenario 3 previsto en el Plan de contingencia.
- El centro educativo iniciará la atención educativa a distancia al alumnado afectado desde el momento en que se adopte esta decisión de aislamiento.
- La evaluación en estos periodos de aislamiento se fundamentará en los Criterios de Evaluación “esenciales”, que están señalados en la tabla anterior enfatizados en negrita.

ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Los tiempos serán flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el curso tiene aproximadamente 32 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 4 horas, sabemos que habrá alrededor de 128 sesiones. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

2º ESO

	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	UNIDAD 1: Divisibilidad. Números enteros	15 sesiones
	UNIDAD 2: Fracciones y decimales	15 sesiones

	UNIDAD 3: Potencias y raíces	10 sesiones
	UNIDAD 4: Proporcionalidad	10 sesiones
2ª EVALUACIÓN	UNIDAD 5: Expresiones algebraicas	10 sesiones
	UNIDAD 6: Ecuaciones	15 sesiones
	UNIDAD 7: Sistemas de ecuaciones	10 sesiones
	UNIDAD 8: Funciones	10 sesiones
3ª EVALUACIÓN	UNIDAD 9: Medida. Teorema de Pitágoras	6 sesiones
	UNIDAD 10: Semejanza	7 sesiones
	UNIDAD 11: Cuerpos geométricos	10 sesiones
	UNIDAD 12: Estadística	5 sesiones
	UNIDAD 13: Probabilidad	5 sesiones
	TOTAL	128 sesiones

*** Temporalización del trabajo del alumnado en caso de aplicar el escenario 3.**

En coordinación con el equipo docente y el tutor o tutora se propondrá al alumnado la temporalización del trabajo diario y semanal. Se impartirá sesiones semanales de grupo, de forma telemática, así como, se mantendrán sesiones individuales para apoyar el desarrollo de la programación mediante explicaciones, resolver dudas y realizar comentarios sobre la corrección de actividades propuestas.

La temporalización del programa semanal, incluyendo las actividades de estudio y trabajo propuesto, así como los recursos necesarios, se implementará a través de la plataforma Classroom o se comunicará de forma individualizada cuando sea imposible por otro medio.

6.3 3.º ESO (MATEMÁTICAS ACADÉMICAS): CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA

La presente programación ha sido elaborada sobre la base de la del curso 2020/21, considerando la información aportada por la evaluación inicial.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDA D	CC
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<p>- Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <p>- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p>	<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</p>	<p>1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</p>	<p>1, 3, 4, 5, 8, 9</p>	<p>CCL- CMCT</p>
	<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>2.1. 2.2. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.</p>	<p>1, 2, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14</p>	<p>CCL- CMCT</p>
		<p>2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p>	<p>5, 13</p>	<p>CMCT -CAA</p>
		<p>2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.</p>	<p>1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14</p>	<p>CMCT -CAA</p>

<p>- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas</p>	<p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	<p>3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>7, 10, 11, 12, 13, 14</p>	<p>CMCT</p>
		<p>3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>	<p>10, 11, 12, 13, 14</p>	<p>CMCT -CAA</p>
	<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<p>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.</p>	<p>5, 7, 10, 11, 13, 14</p>	<p>CMCT -CAA</p>
		<p>4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	<p>7, 10, 11, 12, 14</p>	<p>CMCT -CIEE</p>
	<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	<p>5, 13, 14</p>	<p>CCL- CMCT</p>

diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14	CMCT
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	2, 6, 7, 10, 11, 12, 13	CMCT -CSC
		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	1, 3, 4, 11, 12, 13, 14	CMCT
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14	CMCT
		6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	10, 14	CMCT
	7. Valorar la modelización matemática como	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene	10	CMCT

	un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	conclusiones sobre él y sus resultados.		
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. 8.2. 8.4. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	1, 5, 8, 9	CMCT - CAA- CIEE
		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	8, 9	CMCT -CAA
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	3	CMCT -CAA
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas , aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	5	CMCT -CAA
	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas , de forma	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de	1, 2, 3, 4, 5, 6,	CMCT -CD

	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.	cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	7, 8, 11, 12, 13, 14	
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	11,12, 13, 14	CMCT -CD
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	1, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 12, 13, 14	CMCT -CD
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	7, 9	CMCT -CD
	12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	9, 10,11, 12, 13, 14	CCL- CMCT -CD
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la	9, 12,	CCL-

	compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	13, 14	CMCT
		12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.	1 – 14	CMCT -CD- CAA
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA				
<p>- Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.</p> <p>- Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.</p> <p>- Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones.</p>	<p>1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>	1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	1 – 14	CMCT
		1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.	1	CMCT
		1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.	1, 2	CMCT

<p>- Jerarquía de operaciones.</p> <p>- Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.</p> <p>- Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.</p> <p>- Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.</p> <p>- Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes Progresiones aritméticas y geométricas.</p> <p>- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).</p>	1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.	2	CMCT -CD
	1.5. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente entero y factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.	1, 2	CMCT
	1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.	1, 2	CMCT
	1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.	1	CMCT
	1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, aproximándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.	1, 2	CMCT, CCL

<p>- Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios.</p> <p>- Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.</p> <p>- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.</p>		1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	1, 2	CMCT	
		1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	1, 2	CMCT	
	<p>2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p>		2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.	10	CMCT
			2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.	10	CMCT
			2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, y las emplea para resolver problemas.	10	CMCT
			2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	10	CMCT
	<p>3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p>		3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.	3	CMCT
			3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un	3, 4	CMCT

		contexto adecuado.		
		3.3. Factoriza polinomios hasta grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.	3, 4	CMCT
	4. 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.	4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	4, 5	CMCT -CAA
BLOQUE 3. GEOMETRÍA				
- Geometría del plano. - Lugar geométrico.	1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	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.	7	CMCT
- Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.		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.	7, 8	CMCT

<p>- Traslaciones, giros y simetrías en el plano.</p> <p>- Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros.</p> <p>- La esfera. Intersecciones de planos y esferas.</p> <p>- El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.</p> <p>- Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</p>	<p>2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales 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.</p>	2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	6, 7	CMCT
		2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	6	CMCT
		2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.	6	CMCT
		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 de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	6, 9
	<p>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.</p>	4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	8	CMCT -CCEC
		4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	8	CMCT -CD
	<p>5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.</p>	5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con	9	CMCT

		propiedad para referirse a los elementos principales.		
		5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.	9	CMCT
		5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.	9	CMCT - CCEC
	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.	9	CMCT
BLOQUE 4. FUNCIONES				
<p>- Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</p> <p>- Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</p> <p>- Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante</p>	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 y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	11	CMCT
		1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.	11	CMCT
		1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	11	CMCT

<p>tablas y enunciados.</p> <p>- Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</p> <p>- Expresiones de la ecuación de la recta.</p> <p>- Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.</p>		1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.	11, 12	CMCT
	<p>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.</p>	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.	12	CMCT
		2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	12	CMCT
		2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.	11, 12	CMCT -CIEE
	<p>3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p>	3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.	11, 12	CMCT
		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.	12	CMCT -CD
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				
<p>- Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y</p>	<p>1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones</p>	1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.	13	CMCT
		1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en	13	CMCT -CAA

<p>continuas.</p> <p>- Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</p> <p>- Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</p> <p>- Gráficas estadísticas.</p> <p>- Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades.</p> <p>- Parámetros de dispersión.</p> <p>- Diagrama de caja y bigotes.</p> <p>- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.</p> <p>- Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral.</p> <p>- Cálculo de probabilidades mediante la</p>	<p>son representativas para la población estudiada.</p>	casos sencillos.			
		1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	13	CMCT	
		1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	13	CMCT	
			1.5. 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.	13	CMCT - CD- CSC
		<p>2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p>	2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	13	CMCT
			2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica). Cálculo e interpretación de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.	13	CMCT - CD

<p>regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número.</p> <p>- Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.</p>				
	<p>3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p>	<p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</p>	<p>13</p>	<p>CMCT - CCL- CSC</p>
		<p>3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</p>	<p>13</p>	<p>CMCT - CD</p>
		<p>3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>	<p>13</p>	<p>CMCT - CD</p>
	<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.</p>	<p>4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p>	<p>14</p>	<p>CMCT</p>
		<p>4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.</p>	<p>14</p>	<p>CCL- CMCT</p>
		<p>4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos</p>	<p>14</p>	<p>CMCT</p>

		elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.		
		4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.	14	CMCT -CAA- CIEE

- En el caso de que se determine aislamiento o confinamiento parcial o total se aplicará el escenario 3 previsto en el Plan de contingencia.
- El centro educativo iniciará la atención educativa a distancia al alumnado afectado desde el momento en que se adopte esta decisión de aislamiento.
- La evaluación en estos periodos de aislamiento se fundamentará en los Criterios de Evaluación “esenciales”, que están señalados en la tabla anterior enfatizados en negrita.

ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Los tiempos serán flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el curso posee aproximadamente 32 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia en este curso es de 3 horas, sabemos que habrá alrededor de 96 sesiones. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

3º ESO

	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	UNIDAD 1: Conjuntos numéricos	9 sesiones
	UNIDAD 2: Potencias y raíces	9 sesiones
	UNIDAD 3: Polinomios	9 sesiones
	UNIDAD 4: División de polinomios	9 sesiones
2ª EVALUACIÓN	UNIDAD 5: Ecuaciones y sistemas	12 sesiones
	UNIDAD 6: Proporcionalidad	6 sesiones
	UNIDAD 11: Funciones	4 sesiones
	UNIDAD 12: Funciones lineales y cuadráticas	7 sesiones
	UNIDAD 10: Sucesiones	6 sesiones
3ª EVALUACIÓN	UNIDAD 13: Estadística unidimensional	5 sesiones
	UNIDAD 14: Probabilidad	5 sesiones
	UNIDAD 7: Figuras planas	3 sesiones
	UNIDAD 8: Movimientos en el plano	5 sesiones
	UNIDAD 9: Cuerpos geométricos	7 sesiones
	TOTAL	96 sesiones

*** Temporalización del trabajo del alumnado en caso de aplicar el escenario 3.**

En coordinación con el equipo docente y el tutor o tutora se propondrá al alumnado la temporalización del trabajo diario y semanal. Se impartirá sesiones semanales de grupo, de forma telemática, así como, se mantendrán sesiones individuales para apoyar el desarrollo de la programación mediante explicaciones, resolver dudas y realizar comentarios sobre la corrección de actividades propuestas.

La temporalización del programa semanal, incluyendo las actividades de estudio y trabajo propuesto, así como los recursos necesarios, se implementará a través de la plataforma Classroom o se comunicará de forma individualizada cuando sea imposible por otro medio.

6.4 3.º ESO (MATEMÁTICAS APLICADAS): CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA

La presente programación ha sido elaborada sobre la base de la del curso 2020/21, considerando la información aportada por la evaluación inicial.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	CC
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas: • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, 	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.	1, 3, 4, 5, 8, 9	CCL-CMCT
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. 2.2. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.	1, 2, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14	CCL-CMCT
		2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	5, 13	CMCT-CAA
		2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13,	CMCT-CAA

<p>asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en 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: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de 		problemas.	14	
	<p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	7, 10, 11, 12, 13, 14	CMCT -CAA
		3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	10, 11, 12, 13, 14	CMCT -CAA
	<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la adecuación de la solución o buscando otras formas de resolución.	5, 7, 10, 11, 13, 14	CMCT -CAA
		4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	7, 10, 11, 12, 14	CMCT -CIEE
	<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos</p>	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-	5, 13, 14	CCL- CMCT

representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;	de investigación.	probabilístico.		
c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;	6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14	CMCT
d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas ;		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y del mundo matemático, identificando el problemas o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	2, 6, 7, 10, 11, 12, 13	CMCT -CSC
e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	1, 3, 4, 11, 12, 13, 14	CMCT
f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14	CMCT
		6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumentan su eficacia.	10, 14	CMCT
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	10	CMCT

	problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.			-CAA
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. 8.2. 8.4. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.		1, 5, 8, 9	CMCT -CAA- CIEE
	8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.		8, 9	CMCT
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.		3	CMCT -CAA
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas , aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.		5	CMCT -CAA
11. Employar las herramientas tecnológicas adecuadas , de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas,	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14	CMCT -CD

	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.	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	11,12, 13, 14	CMCT -CD
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	1, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 12, 13, 14	CMCT -CD
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	7, 9	CMCT -CD
	12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, 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.	9, 10,11, 12, 13, 14	CCL- CMCT -CD
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14	CMCT -CCL
		12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje	1 – 14	CMCT

		recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.		-CD- CAA
--	--	--	--	-------------

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA				
<p>1. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso.</p> <p>2. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños y muy grandes. Operaciones con números expresados en notación científica.</p> <p>3. Jerarquía de operaciones.</p> <p>4. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.</p>	<p>1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentarlo los resultados con la precisión requerida.</p>	1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son producto de potencias.	2	CMCT
		1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos e infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman periodo.	1	CMCT
		1.3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.	2	CMCT -CD
		1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.	1, 2	CMCT
		1.5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada	1	CMCT

5. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.		caso para determinar el procedimiento más adecuado.		
6. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.		1.6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, aproximándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.	1, 2	CMCT
7. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.		1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números racionales mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de operaciones.	1, 2	CMCT
8. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. Operaciones con polinomios.		1.8. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	1, 2	CMCT -CAA
9. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución.	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.	10	CMCT
		2.2. Obtiene la ley de formación para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.	10	CMCT
		2.3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	10	CMCT
10. Resolución de problemas mediante la utilización de	3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar	3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando	3	CMCT

ecuaciones y sistemas.	una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.		
		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.	3, 4	CMCT
	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 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 y gráficos.	4	CMCT
		4.2. Resuelve sistemas de dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.	5	CMCT
		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.	4, 5	CMCT -CAA
BLOQUE 3. GEOMETRÍA				
1. Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. 2. Teorema de Thales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la	1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	1.1. 1.2. 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.	7	CMCT
		1.3. Maneja las relaciones entre ángulos	7, 8	CMCT

<p>resolución de problemas.</p>		<p>definidas por rectas que se cortan o son paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.</p>		
<p>3. Traslaciones, giros y simetrías en el plano.</p>				
<p>4. Geometría en el espacio: áreas y volúmenes.</p>				
<p>5. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.</p>				
	<p>2. Utilizar el teorema de Thales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados en la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</p>	<p>2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p>	<p>6</p>	<p>CMCT</p>
		<p>2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Thales para el cálculo indirecto de longitudes.</p>	<p>6</p>	<p>CMCT</p>
	<p>3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p>	<p>3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza :planos, mapas, fotos aéreas, maquetas, etc.</p>	<p>6, 9</p>	<p>CMCT</p>
	<p>4. Reconocer las transformaciones que llevan a una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos,</p>	<p>4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p>	<p>8</p>	<p>CMCT- CCEC</p>

	obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	8	CMCT- CD- CCEC
	5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de los puntos.	5.1. 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 su latitud, pudiendo emplear para ello herramientas tecnológicas.	9	CMCT- CSC
BLOQUE 4. FUNCIONES				
<p>1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</p> <p>2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</p> <p>3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional mediante tablas y enunciados.</p>	<p>1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p>	1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	11	CMCT
		1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto.	11	CMCT- CSC
		1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	11	CMCT
		1.4. Asocia razonadamente	11, 12	CMCT

<p>4. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</p> <p>5. Expresiones de la ecuación de la recta.</p> <p>6. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.</p>		expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.		
	<p>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.</p>	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.	12	CMCT
		2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	12	CMCT
	<p>3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p>	3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.	12	CMCT
		3.2. Identifica y describe situaciones cotidianas que pueden ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	12	CMCT-CAA-CD
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				
	1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un	1.1. Distingue población y	13	CMCT

<p>1. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra.</p> <p>Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.</p> <p>2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</p> <p>3. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</p> <p>4. Gráficas estadísticas.</p>	<p>conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p>	<p>muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p>		
		<p>1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p>	<p>13</p>	<p>CMCT-CAA</p>
		<p>1.3. Distingue entre variable cualitativa y cuantitativa y pone ejemplos.</p>	<p>13</p>	<p>CMCT</p>
		<p>1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencia y obtiene información de la tabla elaborada.</p>	<p>13</p>	<p>CMCT</p>
		<p>1.5. 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</p>	<p>13</p>	<p>CMCT-CD-CSC</p>

<p>5. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.</p> <p>6. Parámetros de dispersión: rango, recorrido y desviación típica. Cálculo e interpretación.</p> <p>7. Diagramas de cajas y bigotes.</p> <p>8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.</p>		vida cotidiana.		
	<p>2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p>	2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	13	CMCT
		2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.	13	CMCT- CD
	<p>3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p>	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.	13	CMCT- CCL- CSC
		3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros centrales y de dispersión.	13	CMCT- CD
		3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar	13	CMCT-

		información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.		CD
--	--	---	--	----

- En el caso de que se determine aislamiento o confinamiento parcial o total se aplicará el escenario 3 previsto en el Plan de contingencia.
- El centro educativo iniciará la atención educativa a distancia al alumnado afectado desde el momento en que se adopte esta decisión de aislamiento.
- La evaluación en estos periodos de aislamiento se fundamentará en los Criterios de Evaluación “esenciales”, que están señalados en la tabla anterior enfatizados en negrita.

ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Los tiempos serán flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el curso posee aproximadamente 32 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia en este curso es de 3 horas, sabemos que habrá alrededor de 96 sesiones. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

3º ESO

UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD 1: Conjuntos numéricos	6 sesiones
UNIDAD 2: Potencias y raíces	6 sesiones
UNIDAD 3: Polinomios	5 sesiones
UNIDAD 4: Ecuaciones	8 sesiones
UNIDAD 5: Sistemas de ecuaciones	8 sesiones
UNIDAD 6: Proporcionalidad	7 sesiones
UNIDAD 7: Figuras planas	6 sesiones
UNIDAD 8: Movimientos en el plano	6 sesiones

IES CASTEJÓN DE SOS

UNIDAD 9: Cuerpos geométricos	7 sesiones
UNIDAD 10: Sucesiones	6 sesiones
UNIDAD 11: Funciones	6 sesiones
UNIDAD 12: Funciones lineales y cuadráticas	7 sesiones
UNIDAD 13: Estadística unidimensional	9 sesiones
UNIDAD 14: Probabilidad	9 sesiones
TOTAL	96 sesiones

- **Temporalización del trabajo del alumnado en caso de aplicar el escenario 3.**

En coordinación con el equipo docente y el tutor o tutora se propondrá al alumnado la temporalización del trabajo diario y semanal. Se impartirá sesiones semanales de grupo, de forma telemática, así como, se mantendrán sesiones individuales para apoyar el desarrollo de la programación mediante explicaciones, resolver dudas y realizar comentarios sobre la corrección de actividades propuestas.

La temporalización del programa semanal, incluyendo las actividades de estudio y trabajo propuesto, así como los recursos necesarios, se implementará a través de la plataforma Classroom o se comunicará de forma individualizada cuando sea imposible por otro medio.

6.5 4.º ESO (MATEMÁTICAS ACADÉMICAS): CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA.

La presente programación ha sido elaborada sobre la base de la del curso 2020/21, considerando la información aportada por la evaluación inicial.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	CC
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas: • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a 	MAAC.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	MAAC.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	1-14	CCL CMCT
	MAAC.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas , realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	MAAC.1.2.1. MAAC.1.2.2. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.	1-7, 11-14	CCL CMCT
		MAAC.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	3, 4, 6, 7, 8, 9, 13, 14	CMCT CAA
		MAAC.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	3-7, 9, 10, 12- 14	CMCT CAA
MAAC.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas , en	MAAC.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y	1, 8-13	CMCT	

<p>los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en 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: <ul style="list-style-type: none"> g) la recogida ordenada y la organización de datos; h) la elaboración y creación de 	<p>contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	<p>probabilísticos.</p> <p>MAAC.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>	<p>1, 2, 8, 9, 13, 14</p>	<p>CMCT CAA</p>
	<p>MAAC.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<p>MAAC.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la adecuación de la solución o buscando otras formas de resolución.</p>	<p>1-6, 12-14</p>	<p>CMCT CAA</p>
	<p>MAAC.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>MAAC.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	<p>1-6, 9, 13</p>	<p>CMCT CIEE</p>
	<p>MAAC.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p>	<p>MAAC.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	<p>1, 4, 6, 7, 9, 11, 13</p>	<p>CCL CMCT</p>
		<p>MAAC.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>1-14</p>	<p>CMCT</p>
		<p>MAAC.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y del mundo matemático, identificando el problemas o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p>	<p>1-14</p>	<p>CMCT CSC</p>
		<p>MAAC.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las</p>	<p>3, 4, 6, 7, 9, 11-14</p>	<p>CMCT</p>

<p>representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</p> <p>i) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>j) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>k) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>l) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		matemáticas.		
		MAAC.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	1-14	CMCT
		MAAC.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumentan su eficacia.	3, 4, 9, 11, 13, 14	CMCT
		MAAC.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.		
		MAAC.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	3, 8-11, 14	CMCT CAA
		MAAC.1.8.1.- MAAC.1.8.2.- MAAC.1.8.4. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	1-14	CMCT CAA CIEE
		MAAC.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	1-14	CMCT CAA
		MAAC.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.		
	MAAC.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	MAAC.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	1, 3, 4, 5, 6, 9, 12-14	CMCT CAA

	<p>MAAC.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>MAAC.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</p>	<p>1-4, 6, 7, 10-14</p>	<p>CMCT CAA</p>
	<p>MAAC.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>MAAC.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>	<p>1, 2, 6, 14</p>	<p>CMCT CD</p>
<p>MAAC.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>		<p>3, 6, 7, 8-11</p>	<p>CMCT CD</p>	
<p>MAAC.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>		<p>1, 3, 4, 6, 7, 9, 11-14</p>	<p>CMCT CD</p>	
<p>MAAC.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>		<p>6-8</p>	<p>CMCT CD</p>	
	<p>MAAC.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones</p>	<p>MAAC.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>	<p>1, 4, 6, 7, 9, 11, 13</p>	<p>CCL CMCT CD</p>
<p>MAAC.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>		<p>1, 4, 6, 7, 9, 11, 13</p>	<p>CCL CMCT</p>	

	de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	MAAC.1.12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.	1-14	CMCT CD CAA
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA				
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. • Representación de números en la recta real. Intervalos. • Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. • Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. • Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. • Jerarquía de operaciones. • Cálculo con porcentajes. Interés 	MAAC.2.1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	MAAC.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	1	CMCT
		MAAC.2.1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.	1	CMCT
	MAAC.2.2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	MAAC.2.2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.	1	CMCT CD
		MAAC.2.2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	1	CMCT CAA
		MAAC.2.2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.	1	CMCT
		MAAC.2.2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo	1	CMCT CD CSC

<p>simple y compuesto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logaritmos. Definición y propiedades. • Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables. • Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. • Ecuaciones de grado superior a dos. • Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. • Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. • Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas. 		requiera.		
		MAAC.2.2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.	1	CMCT
		MAAC.2.2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.	1	CMCT
		MAAC.2.2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.	1	CMCT
		MAAC.2.3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	2	CCL CMCT
		MAAC.2.3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.	2	CMCT
		MAAC.2.3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.	2	CMCT
		MAAC.2.3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	3	CMCT
		MAAC.2.4.1. 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.	3, 4	CMCT CAA
		MAAC.2.3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.		
	MAAC.2.4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.			

BLOQUE 3. GEOMETRÍA				
<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. • Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. • Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. • Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad. • Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. • Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la 	<p>MAAC.3.1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.</p>	<p>MAAC.3.1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.</p>	5, 6	CMCT CD
	<p>MAAC.3.2. 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.</p>	<p>MAAC.3.2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.</p>	5, 6	CMCT CD
		<p>MAAC.3.2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.</p>	5, 6	CMCT
		<p>MAAC.3.2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.</p>	5, 6, 7	CMCT
	<p>MAAC.3.3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.</p>	<p>MAAC.3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.</p>	7	CMCT
		<p>MAAC.3.3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.</p>	7	CMCT
		<p>MAAC.3.3.3. Conoce el significado de pendiente de una</p>	7	CMCT

comprensión de conceptos y propiedades geométricas.		recta y diferentes formas de calcularla.		
		MAAC.3.3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.	7	CMCT
		MAAC.3.3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.	7	CMCT
		MAAC.3.3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.	5, 6, 7	CMCT CD
BLOQUE 4. FUNCIONES				
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. • Análisis de resultados. • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. • Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. 	<p>MAAC.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.</p>	MAAC.4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	8, 9	CMCT
		MAAC.4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.	8, 9	CMCT
		MAAC.4.1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.	8, 9	CMCT
		MAAC.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.	8, 9	CCL CMCT

		MAAC.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.	8, 9, 11	CMCT
		MAAC.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	9	CMCT
	MAAC.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	MAAC.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	8, 9	CMCT CAA
		MAAC.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	8, 9	CMCT
		MAAC.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.	8, 9	CMCT CD
		MAAC.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.	8, 9	CMCT
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y 	MAAC.5.1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	MAAC.5.1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.	12	CMCT
		MAAC.5.1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.	13	CMCT
		MAAC.5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades	13	CMCT

<p>otras técnicas de recuento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. • Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. • Probabilidad condicionada. • Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. • Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. • Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. • Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y 		en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.		
		MAAC.5.1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	13	CMCT
		MAAC.5.1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.	13	CMCT
		MAAC.5.1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	14	CMCT CAA
	<p>MAAC.5.2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.</p>	MAAC.5.2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.	13	CMCT
		MAAC.5.2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.	13	CMCT
		MAAC.5.2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.	13	CMCT
		MAAC.5.2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.	13	CMCT
	<p>MAAC.5.3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.</p>	MAAC.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.	13	CCL CMCT
		MAAC.5.4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos , así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y	MAAC.5.4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.	14
	MAAC.5.4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más	14	CMCT CD	

utilización. • Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. • Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.	bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	adecuados.		
		MAAC.5.4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).	14	CMCT CD
		MAAC.5.4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.	14	CMCT
		MAAC.5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.	14	CMCT

- En el caso de que se determine aislamiento o confinamiento parcial o total se aplicará el escenario 3 previsto en el Plan de contingencia.
- El centro educativo iniciará la atención educativa a distancia al alumnado afectado desde el momento en que se adopte esta decisión de aislamiento.
- La evaluación en estos periodos de aislamiento se fundamentará en los Criterios de Evaluación “esenciales”, que están señalados en la tabla anterior enfatizados en negrita.

ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Los tiempos serán flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el curso posee aproximadamente 32 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 4 horas, sabemos que habrá alrededor de 128 sesiones. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

4º ESO

	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	UNIDAD 1: Números reales	12 sesiones
	UNIDAD 2: Expresiones algebraicas	14 sesiones
	UNIDAD 3: Ecuaciones y sistemas	12 sesiones
	UNIDAD 4: Inecuaciones y sistemas	12 sesiones

2ª EVALUACIÓN	UNIDAD 8: Funciones	6 sesiones
	UNIDAD 9: Funciones elementales	12 sesiones
	UNIDAD 10: Introducción al concepto de límite	8 sesiones
	UNIDAD 5: Semejanza y trigonometría	12 sesiones
	UNIDAD 6: Aplicaciones de la trigonometría	7 sesiones
3ª EVALUACIÓN	UNIDAD 7: Geometría analítica	9 sesiones
	UNIDAD 12: Combinatoria	7 sesiones
	UNIDAD 13: Probabilidad	8 sesiones
	UNIDAD 14: Estadística	9 sesiones
	TOTAL	128 sesiones

*** Temporalización del trabajo del alumnado en caso de aplicar el escenario 3.**

En coordinación con el equipo docente y el tutor o tutora se propondrá al alumnado la temporalización del trabajo diario y semanal. Se impartirá sesiones semanales de grupo, de forma telemática, así como, se mantendrán sesiones individuales para apoyar el desarrollo de la programación mediante explicaciones, resolver dudas y realizar comentarios sobre la corrección de actividades propuestas.

La temporalización del programa semanal, incluyendo las actividades de estudio y trabajo propuesto, así como los recursos necesarios, se implementará a través de la plataforma Classroom o se comunicará de forma individualizada cuando sea imposible por otro medio.

6.6 4.º ESO (MATEMÁTICAS APLICADAS): CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA

La presente programación ha sido elaborada sobre la base de la del curso 2020/21, considerando la información aportada por la evaluación inicial.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	CC
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas: • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a 	MAAP.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	MAAP.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	1–13	CCL CMCT
	MAAP.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	MAAP.1.2.1. MAAP.1.2.2. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.	1, 3, 5–8, 10–13	CCL CMCT
		MAAP.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	1, 3, 5–7, 11–13	CMCT CAA
		MAAP.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	1, 3, 5–9, 11–13	CMCT CAA
	MAAP.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar	MAAP.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos	1, 8–13	CMCT

<p>los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en 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: <ul style="list-style-type: none"> m) la recogida ordenada y la organización de datos; n) la elaboración y creación de 	<p>patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	<p>numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>			
		<p>MAAP.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>	10-13	CMCT CAA	
		<p>MAAC.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<p>MAAP.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la adecuación de la solución o buscando otras formas de resolución.</p>	1, 3, 5-8	CMCT CAA
			<p>MAAC.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	3, 5-8,, 10-13	CMCT SIEE
		<p>MAAP.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>MAAP.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	1, 5-9, 11, 13	CCL CMCT
		<p>MAAP.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la</p>	<p>MAAP.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	1-13	CMCT
			<p>MAAP.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y del mundo matemático, identificando el problemas o problemas matemáticos que subyacen</p>	1-13	CMCT CSC

<p>representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</p> <p>o) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>p) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>q) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>r) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>realidad.</p>	<p>en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p>			
		<p>MAAP.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p>	<p>3, 5–13</p>	<p>CMCT</p>	
		<p>MAAP.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	<p>3, 7, 8, 10–13</p>	<p>CMCT</p>	
		<p>MAAP.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumentan su eficacia.</p>	<p>10–13</p>	<p>CMCT</p>	
		<p>MAAP.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.</p>	<p>MAAP.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>1, 4, 7, 8, 11–13</p>	<p>CMCT CAA</p>
		<p>MAAP.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>MAAP.1.8.1.- MAAP.1.8.2.- MAAP.1.8.4. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p>	<p>1–13</p>	<p>CMCT CAA SIEE</p>
			<p>MAAP.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>	<p>1, 3–8</p>	<p>CMCT CAA</p>

	<p>MAAP.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>MAAP.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>10, 11, 13</p>	<p>CMCT CAA</p>
	<p>MAAP.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>MAAP.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</p>	<p>1-8</p>	<p>CMCT CAA</p>
	<p>MAAP.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>MAAP.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>	<p>1, 2, 4-8, 11-13</p>	<p>CMCT CD</p>
		<p>MAAP.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	<p>3, 5-12</p>	<p>CMCT CD</p>
		<p>MAAP.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>	<p>1, 3, 5-8 11, 12,</p>	<p>CMCT CD</p>
		<p>MAAP.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p>7, 8, 7, 9</p>	<p>CMCT CD</p>

	<p>MAAP.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>MAAP.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, ...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>	<p>1, 4, 6, 7, 9, 11, 13</p>	<p>CCL CMCT CD</p>
		<p>MAAP.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	<p>1, 4, 6, 7, 9, 11, 13</p>	<p>CCL CMCT</p>
		<p>MAAP.1.12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.</p>	<p>1-13</p>	<p>CMCT CD CAA</p>
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p>				
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. • Diferenciación de números racionales e irracionales. Representación en la recta real. • Jerarquía de las operaciones. • Interpretación y utilización de los 	<p>MAAP.2.1. 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 recogiendo, transformando e intercambiando información.</p>	<p>MAAP.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p>	<p>1, 2</p>	<p>CMCT</p>
		<p>MAAP.2.1.2, Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.</p>	<p>1, 2</p>	<p>CMCT</p>

<p>números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuada en cada caso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. • Intervalos. Significado y diferentes tipos de expresión. • Proporcionalidad directa inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. • Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto. • Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. • Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. 		MAAP.2.1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	1	CMCT	
		MAAP.2.1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.	2	CMCT	
		MAAP.2.1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.	1	CMCT	
		MAAP.2.1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	3	CMCT CD CSC	
		MAAP.2.1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directamente e inversamente proporcionales.	3	CMCT CAA	
		<p>MAAP.2.2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.</p>	MAAP.2.2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	4	CCL CMCT
			MAAP.2.2.2. Realiza operaciones de suma, resta, multiplicación y división de polinomios y utiliza identidades notables.	4	CMCT
MAAP.2.2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, pudiendo usar para ello la regla de Ruffini.	4		CMCT		
<p>MAAP.2.3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.</p>	MAAP.2.3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelva e interpreta el	5, 6	CMCT CAA		

<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas. 		resultado obtenido.		
		MAAP.2.3.2. Estudia y analiza la veracidad y adecuación de los resultados obtenidos en los distintos tipos de problemas.	1, 2	CMCT SIEE
BLOQUE 3. GEOMETRÍA				
<ul style="list-style-type: none"> • Figuras semejantes. • Teorema de Thales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas. • Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes. • Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos usando las unidades de medida más apropiadas. • Uso de aplicaciones informáticas de geometría que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. 	<p>MAAP.3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.</p> <p>MAAP.3.2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría, representado cuerpos geométricos y</p>	MAAP.3.1.1. Utiliza los instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.	7, 8	CMCT
		MAAP.3.1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Thales, para estimar o calcular medidas indirectas.	7, 8	CMCT
		MAAP.3.1.3. 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.	8	CMCT CAA
		MAAP.3.1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volúmenes mediante la aplicación del teorema de Pitágoras, semejanza de triángulos y la razón existente entre ellas.	7, 8	CMCT
		MAAP.3.2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas)	8	CMCT CD

	comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	con una aplicación informática de geometría y comprueba sus propiedades geométricas.		
BLOQUE 4. FUNCIONES				
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. • Estudios de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. 	MAAP.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación , determinar el tipo de función que puede representarlas. Aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	MAAP.4.1.1.- MAAP.4.1.2 Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional (lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa y exponencial), asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	9, 10	CMCT
		MAAP.4.1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).	9	CMCT
		MAAP.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.	9, 10	CMCT
		MAAP.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.	9, 10	CMCT
		MAAP.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa y exponenciales.	10	CMCT CSC
	MAAP.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y	MAAP.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	10	CMCT CAA

	gráficas que representan relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.			CSC
		MAAP.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	9, 10	CMCT
		MAAP.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.	9, 10	CMCT CD
		MAAP.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando y argumentando la decisión.	9, 10	CMCT
		MAAP.4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.	9, 10	CD
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. • Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. • Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. • Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. 	MAAP.5.1. 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.	MAAP.5.1.1. Utiliza el vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	11-13	CCL CMCT
		MAAP.5.1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	13	CMCT SIEE
		MAAP.5.1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.	11, 12	CCL CMCT
		MAAP.5.1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	11, 12	CMCT CSC
		MAAP.5.2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los	MAAP.5.2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a un variable discreta	11, 12

<p>Introducción a la correlación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio. • Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace. • Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagramas de árbol. 	<p>parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculador, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</p>	o continua.		
		MAAP.5.2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	11, 12	CMCT
		MAAP.5.2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles, ...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo y es capaz de obtener conclusiones sencillas basándose en ellos.	11, 12	CMCT CD
		MAAP.5.2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencia, mediante diagramas de barras e histogramas.	11, 12	CMCT
	<p>MAAP.5.3. Calcular las 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.</p>	MAAP.5.3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.	13	CMCT
		MAAP.5.3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.	13	CMCT

- En el caso de que se determine aislamiento o confinamiento parcial o total se aplicará el escenario 3 previsto en el Plan de contingencia.
- El centro educativo iniciará la atención educativa a distancia al alumnado afectado desde el momento en que se adopte esta decisión de aislamiento.
- La evaluación en estos periodos de aislamiento se fundamentará en los Criterios de Evaluación “esenciales”, que están señalados en la tabla anterior enfatizados en negrita.

ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Los tiempos serán flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el curso tiene aproximadamente 32 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 4 horas, sabemos que habrá alrededor de 128 sesiones. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

4º ESO

UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD 1: Conjuntos numéricos	11 sesiones
UNIDAD 2: Potencias y raíces	9 sesiones
UNIDAD 3: Proporcionalidad	9 sesiones
UNIDAD 4: Expresiones algebraicas	9 sesiones
UNIDAD 5: Ecuaciones	10 sesiones
UNIDAD 6: Sistemas de ecuaciones	12 sesiones
UNIDAD 7: Semejanza y trigonometría	12 sesiones
UNIDAD 8: Problemas métricos	8 sesiones
UNIDAD 9: Funciones	14 sesiones
UNIDAD 10: Funciones elementales	11 sesiones
UNIDAD 11: Estadística unidimensional	8 sesiones
UNIDAD 12: Estadística bidimensional	6 sesiones
UNIDAD 13: Probabilidad	9 sesiones
TOTAL	128 sesiones

Temporalización del trabajo del alumnado en caso de aplicar el escenario 3.

En coordinación con el equipo docente y el tutor o tutora se propondrá al alumnado la temporalización del trabajo diario y semanal. Se impartirá sesiones semanales de grupo, de forma telemática, así como, se mantendrán sesiones individuales para apoyar el desarrollo de la programación mediante explicaciones, resolver dudas y realizar comentarios sobre la corrección de actividades propuestas.

La temporalización del programa semanal, incluyendo las actividades de estudio y trabajo propuesto, así como los recursos necesarios, se implementará a través de la plataforma Classroom o se comunicará de forma individualizada cuando sea imposible por otro medio.

6.7 TALLER DE MATEMÁTICAS (1º, 2º y 3º de ESO)

El Taller de Matemáticas está dirigido a aquellos alumnos con marcado desfase curricular o dificultades generales de aprendizaje, y tiene con objetivo facilitar, fundamentalmente, la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología y la consecución de los objetivos de la etapa.

Para atender a esta finalidad, se organizan los contenidos, criterios de evaluación en dos bloques: el primero común en las Matemáticas de toda la etapa, centrado en los procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, en donde el alumno puede progresar, a su propio ritmo, independientemente de su punto de partida; y el segundo, centrado en los distintos aspectos de las Matemáticas: números, álgebra (2º ESO), análisis de datos y figuras geométricas.

Los estándares de aprendizaje evaluables en este segundo bloque se formulan a dos niveles competenciales: uno más descriptivo y manipulativo que pueden alcanzar todos los alumnos realizando las tareas propuestas y otro más analítico y deductivo que alcanzarán solo unos pocos; unos alumnos afianzarán su capacidad para interpretar la realidad de los fenómenos sociales, científicos y técnicos, que en la sociedad actual son cada vez más complejos, y otros alumnos profundizarán además en el desarrollo de las habilidades de pensamiento matemático, concretamente en la capacidad de analizar e investigar.

Por otra parte, al unir distintos criterios de evaluación, que aparecen separados en la materia de Matemáticas, se pretende favorecer una aproximación competencial integrada, que facilite el diseño de tareas que engloben distintos aspectos de las Matemáticas y las Ciencias

TALLER DE MATEMÁTICAS 1º ESO: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas	
<p>Contenidos:</p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.TM.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT
Crit.TM.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problema, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT-CAA
Crit.TM.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT-CAA
Crit.TM.1.4. Profundizar en problemas resueltos, planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.TM.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL-CMCT
Crit.TM.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT-CSC
Crit.TM.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT-CAA
Crit.TM.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.TM.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 1.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas		
Crit.TM.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.		CMCT-CAA
Crit.TM.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.		CMCT-CD
Crit.TM.1.12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		CCL-CMCT- CD-CAA

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 2: Números, Análisis de Datos, Figuras Geométricas	
<p>Contenidos:</p> <p>Números Naturales. Divisibilidad.</p> <p>Números Negativos. Significado.</p> <p>Números Decimales. Aproximaciones.</p> <p>Fracciones en entornos cotidianos.</p> <p>Porcentajes. Razón y proporción. Constante de proporcionalidad.</p> <p>Función de Proporcionalidad Directa.</p> <p>Gráficos Funcionales. Tablas.</p> <p>Gráficos Estadísticos. Tablas.</p> <p>Figuras y Cuerpos Geométricos. Descripción, Longitud, Superficie y Volumen.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
<p>Crit.TM.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria utilizando, cuando sea necesario, medios tecnológicos.</p>	CMCT-CD

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 1.º
BLOQUE 2: Números, Análisis de Datos, Figuras Geométricas		
Crit.TM.2.2. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, gráficos, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan magnitudes proporcionales.		CMCT
Crit.TM.2.3. Utilizar las herramientas adecuadas –incluidas las tecnológicas– para organizar y analizar datos, generar gráficas funcionales o estadísticas, y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.		CMCT-CD
Crit.TM.2.4. Analizar y describir las figuras planas y los cuerpos geométricos básicos; identificar sus elementos característicos y abordar problemas de la vida cotidiana que impliquen el cálculo de longitudes superficies y volúmenes		CMCT

TALLER DE MATEMÁTICAS 2º ESO: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE.

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas	

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas	
<p>Contenidos:</p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; l) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.TM.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas	
Crit.TM.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT-CAA
Crit.TM.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT-CAA
Crit.TM.1.4. Profundizar en problemas resueltos, planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.TM.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL-CMCT
Crit.TM.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT-CSC
Crit.TM.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT-CAA
Crit.TM.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.TM.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA
Crit.TM.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT-CAA

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas		
Crit.TM.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT-CD	
Crit.TM.1.12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL-CMCT- CD-CAA	

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 2.º
BLOQUE 2: Números, Álgebra, Análisis de Datos, Figuras Geométricas	
<p>Contenidos:</p> <p>Números Naturales. Operaciones. Propiedades.</p> <p>Números Enteros. Operaciones. Propiedades.</p> <p>Números Racionales Operaciones. Propiedades.</p> <p>Potencias. Números muy grandes y muy pequeños.</p> <p>Variaciones Porcentuales. Porcentaje de Error.</p> <p>Proporcionalidad Directa e Inversa. Repartos Proporcionales.</p> <p>Proporcionalidad Geométrica. Escalas.</p> <p>Probabilidad. Regla de Laplace.</p> <p>Expresiones Algebraicas. Ecuaciones.</p> <p>Funciones de Proporcionalidad Directa e Inversa.</p> <p>Gráficos Funcionales. Tablas.</p> <p>Gráficos Estadísticos. Tablas. Parámetros.</p> <p>Figuras y Cuerpos Geométricos. Longitud, Superficie y Volumen. Teorema de Pitágoras.</p>	

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 2.º
BLOQUE 2: Números, Álgebra, Análisis de Datos, Figuras Geométricas	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.TM.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria utilizando, cuando sea necesario, medios tecnológicos	CMCT-CD
Crit.TM.2.2. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, gráficos, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan magnitudes proporcionales.	CMCT
Crit.MA.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas y analizar procesos numéricos cambiantes; realizando predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables.	CMCT
Crit.TM.2.4. Utilizar las herramientas adecuadas –incluidas las tecnológicas– para organizar y analizar datos, generar gráficas funcionales o estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CMCT-CD
Crit.TM.2.5. Analizar y describir las figuras planas y los cuerpos geométricos básicos; identificar sus elementos característicos y abordar problemas de la vida cotidiana que impliquen el cálculo de longitudes superficies y volúmenes.	CMCT

TALLER DE MATEMÁTICAS 3º ESO: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA

TALLER DE MATEMÁTICAS	Curso: 3.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas	
<p>Contenidos:</p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 3.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TM.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT	Est.TM.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
Crit.TM.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT-CAA	Est.TM.1.2.1. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información. Resuelve problemas reflexionando sobre el proceso de razonamiento
Crit.TM.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT-CAA	Est.TM.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas y utiliza las leyes matemáticas encontradas en diferentes situaciones.
Crit.TM.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE	Est.TM.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos y se plantea otros nuevos a partir del resuelto.
Crit.TM.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación	CCL-CMCT	Est.TM.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 3.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas		
Crit.TM.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT-CSC	Est.TM.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
Crit.TM.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos	CMCT-CAA	Est.TM.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
Crit.TM.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE	Est.TM.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
Crit.TM.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA	Est.TM.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
Crit.TM.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras	CMCT-CAA	Est.TM.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 3.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Taller de Matemáticas		
<p>Crit.TM.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>CMCT-CD</p>	<p>Est.TM.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>
		<p>Est.TM.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones y estadísticas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>
		<p>Est.TM.1.11.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>
<p>Crit.TM.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>CCL-CMCT- CD-CAA</p>	<p>Est.TM.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, los comparte para su discusión y los utiliza para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 3.º
BLOQUE 2: Números, Álgebra, Geometría, Funciones y Estadística		
<p>Contenidos:</p> <p>Números Naturales, Enteros y Racionales. Operaciones. Propiedades.</p> <p>Potencias. Notación científica.</p> <p>Expresiones Algebraicas. Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de ecuaciones.</p> <p>Teorema de Thales. Aplicación a la resolución de problemas.</p> <p>Traslaciones, giros y simetrías en el plano.</p> <p>Geometría en el espacio: áreas y volúmenes.</p> <p>Modelos lineales: tablas de datos, representación gráfica y expresión algebraica.</p> <p>Gráficos Estadísticos. Tablas. Parámetros.</p> <p>Experiencias aleatorias. Cálculo de probabilidades.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TM.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria utilizando, cuando sea	CMCT-CD	Est.TM.2.1.1. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período y halla la fracción generatriz correspondiente.

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 3.º
BLOQUE 2: Números, Álgebra, Geometría, Funciones y Estadística		
necesario, medios tecnológicos.		Est.TM.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales, las potencias de exponente entero y raíces sencillas aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
		Est.TM.2.1.3. Distingue y emplea técnicas de truncamiento y redondeo adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados.
		Est.TM.2.1.4. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución, expresa el resultado de un problema utilizando la unidad de medida adecuada.
Crit.TM.2.2. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precisen planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de ecuaciones con dos incógnitas.	CMCT	Est.TM.2.2.1. Realiza operaciones con polinomios. Factoriza polinomios con raíces enteras. Conoce y utiliza las identidades notables.
		Est.TM.2.2.2. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.
Crit.TM.2.3. Analizar y describir las figuras planas y los cuerpos geométricos básicos; identificar sus elementos característicos y abordar problemas de la vida cotidiana que impliquen el cálculo de longitudes superficies y volúmenes.	CMCT	Est.TM.2.3.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
		Est.TM.2.3.2. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 3.º
BLOQUE 2: Números, Álgebra, Geometría, Funciones y Estadística		
		Est.TM.2.3.3. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano reconociendo el centro, los ejes y los planos de simetría.
		Est.TM.2.3.4. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
		Est.TM.2.3.5. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales y calcula áreas y volúmenes y los aplica para resolver problemas contextualizados.
		Est.TM.2.3.6. 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.
Crit.TM.2.4. 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.	CMCT	Est.TM.2.4.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. Identifica las características más relevantes de una gráfica.
		Est.TM.2.4.2. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 3.º
BLOQUE 2: Números, Álgebra, Geometría, Funciones y Estadística		
		Est.TM.2.4.3. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
		Est.TM.2.4.4. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.
Crit.TM.2.5. Utilizar las herramientas adecuadas –incluidas las tecnológicas-- para organizar y analizar datos, generar gráficas funcionales o estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CMCT-CD	Est.TM.2.5.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. Valora la representatividad de una muestra.
		Est.TM.2.5.2. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
		Est.TM.2.5.3. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
		Est.TM.2.5.4. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles), de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
		Est.TM.2.5.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 3.º
BLOQUE 2: Números, Álgebra, Geometría, Funciones y Estadística		
		Est.TM.2.5.6. Utiliza herramientas tecnológicas para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de tendencia central y dispersión. Comunica la información resumida y relevante sobre la variable estadística analizada en distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
Crit.TM.2.6. 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.	CMCT	Est.TM.2.6.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
		Est.TM.2.6.2. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.
		Est.TM.2.6.3. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.

7. INCORPORACIÓN DE LOS TEMAS TRANSVERSALES

7.1. EDUCACIÓN EN VALORES

La enseñanza de la Matemáticas debe potenciar ciertas actitudes y hábitos de trabajo que ayuden al alumno a apreciar el propósito de la materia, a tener confianza en su habilidad para abordarla satisfactoriamente y a desarrollarse en otras dimensiones humanas: autonomía personal, relación interpersonal, etc.

Hemos decidido focalizar el trabajo en cinco valores, que consideramos fundamentales en esta etapa educativa. Son los siguientes:

1. Respeto

- A uno mismo: autoestima, dignidad, esfuerzo personal, honestidad, proyecto de vida.
- A los demás: empatía, escucha activa, diálogo, resolución de conflictos. Se puede trabajar con el enfoque de deber (“*tenemos el deber de respetar a los demás*”).
- A las culturas: ideas, lenguas, costumbres, patrimonio.
- A los animales: evitar el daño innecesario, evitar la extinción de especies.
- A la naturaleza: evitar el deterioro medioambiental, evitar la extinción de especies.

2. Responsabilidad

- Frente a las tareas personales y de grupo: esfuerzo, compromiso.
- Frente a las normas sociales: civismo, ciudadanía. Se puede trabajar con el enfoque de deber (“*tenemos el deber de...*”).
- Frente a los conflictos y dilemas morales: información fiable, sentido crítico, posicionamiento.
- Frente al consumismo: consumo responsable y racional de productos.
- Frente a las generaciones venideras: desarrollo sostenible, ética global a largo plazo.

3. Justicia

- Derecho a la igualdad, con especial referencia a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y a los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Derecho a la alimentación.
- Derecho a la salud.
- Derecho a la educación.
- Derecho a la paz, mediante el fomento del aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.

- Derecho a la justicia internacional, basado en los valores que sustentan la libertad, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

4. Solidaridad

- Con las personas cercanas que se sienten frágiles e indefensas ante su día a día.
- Con las personas que padecen una enfermedad grave o limitación de algún tipo.
- Con los inmigrantes, refugiados y desplazados.
- Con las víctimas del desequilibrio económico mundial.
- Con las víctimas de conflictos armados.
- Con las víctimas de desastres naturales.

5. Creatividad y esperanza

- El impulso de buscar alternativas.
- La confianza en que es posible mejorar las situaciones difíciles, los conflictos, a las personas, el mundo en general.

En la Educación Secundaria Obligatoria, las Matemáticas constituyen un bien formativo y cultural que los alumnos han de apreciar. Elementos de trabajo como la estructuración de las nociones espaciales y temporales, la previsión y control de la incertidumbre o el manejo de la tecnología digital, son exponentes de su valor. La preparación para desenvolverse adecuadamente en el entorno académico, familiar, sociocultural y profesional hace necesaria la adquisición de habilidades y destrezas asociadas a la materia. Tal adquisición hará posible interpretar correctamente tablas, gráficos, mensajes y fórmulas que se muestran en diversos medios de comunicación y que favorecerán la adaptación del alumno al contexto. Los contenidos matemáticos seleccionados para esta etapa obligatoria están orientados a conseguir que todos los alumnos puedan alcanzar los objetivos propuestos y estén preparados para incorporarse a la vida adulta. Ello exigirá medidas para atender a la diversidad de actitudes y competencias cognitivas del alumnado de la etapa.

La aportación de la materia es esencial para la consecución de los objetivos de la etapa. Ello se manifiesta en varios aspectos que pasamos a destacar:

- Cooperar en el desarrollo y consolidación de 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.
- Estimula a asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad.

- Realiza una eficaz aportación a la consecución de destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Facilita la adquisición de una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- Impulsa el desarrollo del 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.
- Favorece el aprecio a la creación artística y la comprensión del lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

De esta forma, podemos afirmar que las Matemáticas desarrollan una labor fundamental para la evolución de una personalidad formada y equilibrada que integra el estímulo de capacidades del siguiente tipo:

- Capacidades cognitivas, al mejorar el pensamiento reflexivo incorporando al lenguaje y a los modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático y reconociendo, planteando y resolviendo, por medio de diferentes estrategias situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos.
- Capacidades personales e interpersonales, al estimular al alumno a manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas mostrando confianza en la capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y valorando las Matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, desde un punto de vista histórico y desde su papel en la sociedad actual, aplicando las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medioambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

Los valores se deben fomentar desde la dimensión individual y desde la dimensión colectiva. Desde la **dimensión individual** se desarrollarán, principalmente, la autoestima, el afán de superación, el espíritu crítico y la responsabilidad. Desde la **dimensión colectiva** deben desarrollarse la comunicación, la cooperación y convivencia, la solidaridad, la tolerancia y el respeto, y todos aquellos valores que se trabajan anualmente a escala global en el centro.

7.2. MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de la etapa, y en cumplimiento de lo dispuesto en el Orden de 15 de mayo de 2015, en el área de Matemáticas se trabajarán distintos elementos transversales de carácter instrumental, uno de los cuales hace hincapié en la adopción de medidas para estimular el hábito de la lectura y mejorar la comprensión y la expresión oral y escrita.

La materia de Matemáticas exige la configuración y la transmisión de ideas e informaciones. Así pues, el cuidado en la precisión de los términos, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.

La valoración crítica de los mensajes explícitos e implícitos en los medios de comunicación (como, por ejemplo, en la prensa), puede ser el punto de partida para leer artículos, tanto en los periódicos como en revistas especializadas, que estimulen de camino el hábito por la lectura.

El dominio y progreso de la competencia lingüística en sus cuatro dimensiones (comunicación oral: escuchar y hablar; y comunicación escrita: leer y escribir), habrá de comprobarse a través del uso que el alumnado hace en situaciones comunicativas diversas. Pueden servir de modelo los siguientes ejemplos de situaciones, actividades y tareas (que, en su mayoría, se realizan a diario) que deben ser tenidas en cuenta para evaluar el grado de consecución de esta competencia:

a) Interés y el hábito de la lectura

- Realización de tareas de investigación en las que sea imprescindible leer documentos de distinto tipo y soporte.
- Lectura de instrucciones escritas para la realización de actividades lúdicas.
- Lecturas recomendadas: divulgativas, etc.
- Plan lector y participación en tertulias literarias sobre libros de su interés relacionados con el conocimiento matemático.
- Elaboración en común de distintos proyectos de clase: estadísticas, etc.

b) Expresión escrita: leer y escribir

- Hacer la lectura en voz alta, en algunas sesiones de clase, de la parte correspondiente a los contenidos a tratar en esa sesión, del libro de texto o cualquier otro documento usado como recurso, y evaluar ciertos aspectos: velocidad, entonación, corrección, ritmo, fonética.
- Lectura comprensiva de textos continuos relacionados con el planteamiento y resolución de problemas.
- Incorporar en un texto las palabras o ideas que faltan, identificar las que expresan falsedad, adelantar lo que el texto dice, a medida que se va leyendo.
- Componer un texto libre sobre un determinado tema, a partir de alguna razón que lo haga necesario.
- Componer un texto ajustándose a una guía, a orientaciones concretas, que cumpla unos determinados requisitos.
- A partir de la lectura de un texto determinado, elaborar un resumen.

- Escribir al dictado o realizar otro ejercicio o actividad que el profesor puede proponer en cualquier momento como complemento a los contenidos tratados en las sesiones de trabajo

c) Expresión oral: escuchar y hablar

- Descripción verbal ajustada de relaciones cuantitativas y espaciales y procedimientos de resolución utilizando la terminología precisa.
- La presentación de dibujos, fotografías, carteles, propagandas, etc., con la intención de que el alumno, individualmente o en grupo reducido, describa, narre, explique, razone, justifique, valore a propósito de la información que ofrecen estos materiales.
- La presentación pública, por parte del alumnado, de alguna producción elaborada personalmente o en grupo, sobre algún tema de contenido matemático.
- Los debates en grupo en torno a algún tema bastante conocido o no muy conocido, de manera que los alumnos asuman papeles o roles diferenciados (animador, secretario, moderador, participando, etc.).
- La exposición en voz alta de una argumentación, de una opinión personal, de los conocimientos que se tienen en torno a algún tema puntual, como respuesta a preguntas concretas, o a cuestiones más generales, como pueden ser: “¿Qué sabes de...?” “¿Qué piensas de...?” “¿Qué quieres hacer con...?” “¿Qué valor das a...?” “¿Qué consejo darías en este caso?”, etc.

7.3. USO DE LAS TIC

Otro elemento transversal de carácter instrumental de particular interés en esta etapa educativa es el de la comunicación audiovisual y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Las TIC están cada vez más presentes en nuestra sociedad y forman parte de nuestra vida cotidiana, y suponen un valioso auxiliar para la enseñanza que puede enriquecer la metodología didáctica. Desde esta realidad, consideramos imprescindible su incorporación en las aulas de Educación Secundaria como herramienta que ayudará a desarrollar en el alumnado diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes, una vez tratada, incluyendo la utilización de las TIC como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

Otro factor de capital importancia es la utilización segura y crítica de las TIC, tanto para el trabajo como en el ocio. En este sentido, es fundamental informar y formar al alumnado sobre las situaciones de riesgo derivadas de su utilización, y cómo prevenirlas y denunciarlas.

El uso de las TIC implica aprender a utilizar equipamientos y herramientas específicos, lo que conlleva familiarizarse con estrategias que permitan identificar y resolver pequeños problemas rutinarios de *software* y de *hardware*. Se sustenta en el uso de diferentes equipos (ordenadores, tabletas, móviles

etc.) para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes sociales y de colaboración a través de internet.

Las TIC ofrecen al alumnado la posibilidad de actuar con destreza y seguridad en la sociedad de la información y la comunicación, aprender a lo largo de la vida y comunicarse sin las limitaciones de las distancias geográficas ni de los horarios rígidos de los centros educativos. Además, puede utilizarlas como herramienta para organizar la información, procesarla y orientarla hacia el aprendizaje, el trabajo y el ocio.

La incorporación de las TIC al aula contempla varias vías de tratamiento que deben ser complementarias:

1. Como fin en sí mismas: tienen como objetivo ofrecer al alumnado conocimientos y destrezas básicas sobre informática, manejo de programas y mantenimiento básico (instalar y desinstalar programas; guardar, organizar y recuperar información; formatear; imprimir, etc.).
2. Como medio: su objetivo es sacar todo el provecho posible de las potencialidades de una herramienta que se configura como el principal medio de información y comunicación en el mundo actual. Al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, los alumnos deben ser capaces de buscar, almacenar y editar información, e interactuar mediante distintas herramientas (blogs, chats, correo electrónico, plataformas sociales y educativas, etc.).

Con carácter general, se potenciarán actividades en las que haya que realizar una lectura y comprensión crítica de los medios de comunicación (televisión, cine, vídeo, radio, fotografía, materiales impresos o en formato digital, etc.), en las que prevalezca el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad creativa a través del análisis y la producción de materiales audiovisuales.

En cuanto a la utilización de las TIC en la materia de Matemáticas, en este ámbito tienen cabida desde la utilización de diapositivas o vídeo hasta la visualización o realización de presentaciones, el trabajo con recursos multimedia, pasando por la búsqueda y selección de información en internet, la utilización de hojas de cálculo y procesadores de texto, programas de cálculo y gráficos matemáticos, uso de plataformas de aprendizaje virtual (concretamente MOODLE) o cualquier otro recurso que se considere útil.

Las principales herramientas TIC disponibles y algunos ejemplos de sus utilidades concretas son:

1. Uso de procesadores de texto para redactar, revisar ortografía, hacer resúmenes, añadir títulos, imágenes, hipervínculos, gráficos y esquemas sencillos, etc.
2. Uso de hojas de cálculo sencillas para organizar información (datos) y presentarla en forma gráfica.
3. Utilización de programas de correo electrónico.
4. Usos y opciones básicas de los programas de navegación.

5. Uso de enciclopedias virtuales (CD y www).
6. Uso de periféricos: escáner, impresora, etc.
7. Uso sencillo de programas de presentación (PowerPoint, Prezzi, etc.): trabajos multimedia, presentaciones creativas de textos, esquemas o realización de diapositivas.
8. Internet: búsqueda y selección crítica de información.
9. Elaboración de documentos conjuntos mediante herramientas de programas de edición simultánea (Drive, etc.).
10. Utilización de la plataforma MOODLE para descargar ejercicios y otros recursos..
11. Utilización de programas on-line para cálculo y gráficos como CALC-ME.

Por tanto, se debe aprovechar al máximo la oportunidad que ofrecen las TIC para obtener, procesar y transmitir información. Resaltamos aquí algunas de sus ventajas:

- Realización de tareas de manera rápida, cómoda y eficiente.
- Acceso inmediato a gran cantidad de información.
- Realización de actividades interactivas.
- Desarrollo de la iniciativa y las capacidades del alumno.
- Aprendizaje a partir de los propios errores.
- Cooperación y trabajo en grupo.
- Alto grado de interdisciplinaridad.
- Flexibilidad horaria.

7.4. OTROS ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO

Además de los elementos transversales de carácter instrumental que se acaban de mencionar, desde Matemáticas se tratarán otros contenidos transversales y comunes, que deben afrontarse en todas las materias.

En el apartado de educación en valores, ya se ha puesto de manifiesto el compromiso de esta asignatura en la **educación cívica y constitucional**, basada en el conocimiento y respeto por los valores constitucionales de libertad, justicia, igualdad y pluralismo político, con especial atención a los derechos y deberes fundamentales: igualdad ante la ley, derecho a la vida, libertad religiosa e ideológica, libertad personal, libertad de expresión, derecho de reunión, asociación y participación, derecho a la educación, al trabajo, etc.

Por su especial relevancia, también se prestará particular interés a las actividades que potencien la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, así como el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal,

familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia y la igualdad, y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. Se adoptará una postura decidida a favor de la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia.

El tratamiento de datos (tablas, estadísticas, etc.) constituirá una buena excusa para introducir los temas citados, así como los relacionados con el **desarrollo sostenible y el medioambiente**.

Todo esto debe conducir al alumno a adquirir y desarrollar valores como la **solidaridad** y el **respeto** hacia los demás y el medioambiente, puesto que el planeta Tierra no nos pertenece de forma individual, sino que hacemos uso de él para poder subsistir y debemos cuidarlo para que el resto de personas puedan hacerlo también; así pues, debemos **colaborar** con el resto de la humanidad en dicha tarea. De esta forma además podemos hacer referencia a una educación cívica del alumnado.

Desde el punto de vista de Matemáticas, la educación para la **ciudadanía responsable** está estrechamente relacionada con la alfabetización matemática, directamente relacionada con la **educación del consumidor**. En este campo se puede trabajar el valor de la **cooperación**, de forma que se consiga entre todos un desarrollo sostenible, y de la **responsabilidad**, particularmente si se trabaja con datos económicos entre el primer y el tercer mundo.

Además, se prestará atención al desarrollo de habilidades que estimulen la **adquisición y desarrollo del espíritu emprendedor**, a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo, la capacidad de comunicación, la adaptabilidad, la observación y el análisis, la capacidad de síntesis, la visión emprendedora y el sentido crítico. Con este fin, se propondrán actividades que ayuden a:

- Adquirir estrategias que ayuden a resolver problemas: identificar los datos e interpretarlos, reconocer qué datos faltan para poder resolver el problema, identificar la pregunta y analizar qué es lo que se nos pregunta.
- Desarrollar ejercicios de creatividad colectiva entre los alumnos que ayuden a resolver una necesidad cotidiana.
- Tener iniciativa personal y tomar decisiones desde su espíritu crítico.
- Aprender a equivocarse y ofrecer sus propias respuestas.
- Trabajar en equipo, negociar, cooperar y construir acuerdos.
- Desarrollar habilidades cognitivas (expresión y comunicación oral, escrita y plástica; aplicación de recursos TIC en el aula, etc.) y sociales (comunicación; cooperación; capacidad de relación con el entorno; empatía; habilidades directivas; capacidad de planificación; toma de decisiones y asunción de responsabilidades; capacidad organizativa, etc.).

8. METODOLOGÍA

La metodología didáctica se entiende como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

8.1. METODOLOGÍA GENERAL

Nuestro enfoque se basa en los principios generales o ideas siguientes:

1. **Partir del nivel de desarrollo del alumno y estimular nuevos niveles de capacidad.** Este principio exige atender simultáneamente al nivel de competencia cognitiva correspondiente al nivel de desarrollo en el que se encuentran los alumnos, por una parte, y a los conocimientos previos que estos poseen en relación con lo que se quiere que aprendan, por otra. Esto se debe a que el inicio de un nuevo aprendizaje escolar debe comenzar a partir de los conceptos, representaciones y conocimientos que ha construido el alumno en sus experiencias previas. Se trata de armonizar el nivel de capacidad, los conocimientos básicos y la estructura lógica de la disciplina. Para ello, será necesario que los contenidos sean relevantes y se presenten organizados.
2. **Asegurar la construcción de aprendizajes significativos y la aplicación de los conocimientos a la vida.** Para asegurar un aprendizaje significativo deben cumplirse varias condiciones. En primer lugar, el contenido debe ser potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista de la estructura lógica de la materia que se está trabajando como de la estructura psicológica del alumno. En segundo lugar, es necesario que el alumno tenga una actitud favorable para aprender significativamente, es decir, que esté motivado para conectar lo nuevo que está aprendiendo con lo que él ya sabe, con el fin de modificar las estructuras cognitivas anteriores.
3. **Facilitar la realización de aprendizajes significativos por sí solos.** Es necesario que los alumnos sean capaces de aprender a aprender. Para ello hay que prestar especial atención a la adquisición de estrategias de planificación del propio aprendizaje y al funcionamiento de la memoria comprensiva. La memoria no es solo el recuerdo de lo aprendido, sino también el punto de partida para realizar nuevos aprendizajes. Cuanto más rica sea la estructura cognitiva donde se almacena la información y los aprendizajes realizados, más fácil será poder hacer aprendizajes significativos por uno mismo.
4. **Modificar esquemas de conocimiento.** La estructura cognitiva de los alumnos se concibe como un conjunto de esquemas de conocimiento que recogen una serie de informaciones, que pueden estar organizadas en mayor o menor grado y, por tanto, ser más o menos adecuadas a la realidad. Durante el proceso de aprendizaje, el alumno debería recibir informaciones que entren en contradicción con los conocimientos que hasta ese momento posee y que, de ese modo, rompan el equilibrio inicial de sus esquemas de conocimiento. Superada esta fase,

volverá el reequilibrio, lo que supone una nueva seguridad cognitiva, gracias a la acomodación de nuevos conocimientos, pues solo de esa manera se puede aprender significativamente.

5. **Entrenar diferentes estrategias de metacognición.** Una manera de asegurar que los alumnos aprenden a aprender, a pensar, es facilitarles herramientas que les permitan reflexionar sobre aquello que les funciona bien y aquello que no logran hacer como querían o se les pedía; de esta manera consolidan formas de actuar exitosas y descartan las demás. Además, mediante la metacognición, los alumnos son conscientes de lo que saben y, por tanto, pueden profundizar en ese conocimiento y aplicarlo con seguridad en situaciones nuevas (transferencia), tanto de aprendizaje como de la vida real.
6. **Potenciar la actividad e interactividad en los procesos de aprendizaje.** La actividad consiste en establecer relaciones ricas y dinámicas entre el nuevo contenido y los conocimientos previos que el alumno ya posee. No obstante, es preciso considerar que, aunque el alumno es el verdadero artífice del proceso de aprendizaje, la actividad educativa es siempre interpersonal, y en ella existen dos polos: el alumno y el profesor.
7. **Contribuir al establecimiento de un clima de aceptación mutua y de cooperación.** En este proceso, la labor del docente como mediador entre los contenidos y la actividad del alumno es esencial. La interacción entre alumnos influye decisivamente en el proceso de socialización, en la relativización de puntos de vista, en el incremento de las aspiraciones y del rendimiento académico.

Los objetivos de la Etapa, los objetivos de las materias y los criterios de evaluación insisten en este aspecto. Será necesario diseñar experiencias de enseñanza-aprendizaje orientadas a crear y mantener un clima de aceptación mutua y de cooperación, promoviendo la organización de equipos de trabajo y la distribución de tareas y responsabilidades entre ellos.

Podemos decir que la intervención educativa es un proceso de interactividad profesor-alumno o alumno-alumno, en el que conviene distinguir entre aquello que el alumno es capaz de hacer y de aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender con la ayuda de otras personas. La zona que se configura entre estos dos niveles (*zona de desarrollo próximo*) delimita el margen de incidencia de la acción educativa. El profesor debe intervenir en aquellas actividades que un alumno no es capaz de realizar por sí mismo, pero que puede llegar a solucionar si recibe la ayuda pedagógica conveniente. En la interacción alumno-alumno, hemos de decir que las actividades que favorecen los trabajos cooperativos, aquellas en las que se confrontan distintos puntos de vista o en las que se establecen relaciones de tipo tutorial de unos alumnos con otros, favorecen muy significativamente los procesos de aprendizaje.

Principios didácticos

Estos principios psicopedagógicos implican o se concretan en una serie de principios didácticos, a través de los cuales se especifican nuevos condicionantes en las formas de enseñanza-aprendizaje, que constituyen un desarrollo más pormenorizado de los principios metodológicos establecidos en el currículo:

1. **Asegurar la relación de las actividades de enseñanza y aprendizaje con la vida real** del alumnado, partiendo, siempre que sea posible, de su propia experiencia.
2. Diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje que permitan a los alumnos **establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes**, facilitando de este modo la construcción de aprendizajes significativos.
3. **Organizar los contenidos en torno a ejes** que permitan abordar los problemas, las situaciones y los acontecimientos dentro de un contexto y en su globalidad.
4. **Favorecer la interacción alumno-profesor y alumno-alumno**, para que se produzca la construcción de aprendizajes significativos y la adquisición de contenidos de claro componente cultural y social.
5. **Potenciar el interés espontáneo de los alumnos en el conocimiento de los códigos convencionales e instrumentos de cultura**, aun sabiendo que las dificultades que estos aprendizajes conllevan pueden desmotivarles; es necesario preverlas y graduar las actividades en consecuencia.
6. Tener en cuenta las peculiaridades de cada grupo y los ritmos de aprendizaje de cada alumno en concreto, para **adaptar los métodos y recursos a las diferentes situaciones**.
7. **Proporcionar** continuamente **información al alumno sobre el momento del proceso de aprendizaje en el que se encuentra**, clarificando los objetivos que debe conseguir, haciéndole tomar conciencia de sus posibilidades y de las dificultades que debe superar, y propiciando la construcción de estrategias de aprendizaje innovadoras.
8. **Impulsar las relaciones entre iguales** proporcionando pautas que permitan la confrontación y modificación de puntos de vista, la coordinación de intereses, la toma de decisiones colectivas, la ayuda mutua y la superación de conflictos mediante el diálogo y la cooperación.
9. **Diseñar actividades** para conseguir la plena adquisición y consolidación de contenidos teniendo en cuenta que muchos de ellos no se adquieren únicamente a través de las actividades desarrolladas en el contexto del aula, pero **que el funcionamiento de la escuela como organización social sí puede facilitar: participación, respeto, cooperación, solidaridad, tolerancia, libertad responsable, etc.**

8.2. METODOLOGÍA ESPECÍFICA

La materia de Matemáticas se orienta a desarrollar una cultura científica de base que prepare a los futuros ciudadanos para integrarse en una sociedad en la que la ciencia desempeña un papel fundamental. En el planteamiento de Ciencias de la Naturaleza destacan los siguientes aspectos desde el punto de vista didáctico:

- **La importancia de los conocimientos previos**

Hay que conceder desde el aula una importancia vital a la exploración de los conocimientos previos de los alumnos y al tiempo que se dedica a su recuerdo; así se deben desarrollar al comienzo de la unidad todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se planteará como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.

- **Estimular la transferencia y las conexiones entre los contenidos**

En la Educación Secundaria Obligatoria, es la materia la forma básica de estructuración de los contenidos. Esta forma de organización curricular facilita, por un lado, un tratamiento más profundo y riguroso de los contenidos y contribuye al desarrollo de la capacidad de análisis de los alumnos. No obstante, la fragmentación del conocimiento puede dificultar su comprensión y aplicación práctica. Debido a ello, es conveniente mostrar los contenidos relacionados, tanto entre los diversos bloques componentes de cada una de ellas como entre las distintas materias. Ello puede hacerse tomando como referente el desarrollo de las competencias clave a las que ya hemos aludido; también y más concretamente, por medio de los contenidos comunes-transversales, construyendo conceptos claves comunes y subrayando el sentido de algunas técnicas de trabajo que permitan soluciones conjuntas a ciertos problemas de conocimiento.

- **Programación adaptada a las necesidades de la materia**

La programación debe ir encaminada a una profundización científica de cada contenido, desde una perspectiva analítica.

Los **conceptos** se organizan en unidades, y estas, en bloques o núcleos conceptuales.

Los **procedimientos** se han diseñado en consonancia con los contenidos conceptuales, estructurando una programación adecuada a las capacidades de los alumnos.

En el ámbito del saber matemático, adquiere una considerable importancia los procedimientos. Estos procedimientos se basan en:

- Organización y registro de la información.
- Realización de experimentos sencillos.

- Interpretación de datos, gráficos y esquemas.
- Resolución de problemas.
- Observación cualitativa de seres vivos o fenómenos naturales.
- Explicación y descripción de fenómenos.
- Formulación de hipótesis.
- Manejo de instrumentos.

Las **actitudes** como el rigor, la curiosidad científica, la perseverancia, la cooperación y la responsabilidad son fundamentales en el desarrollo global del alumnado, teniendo en cuenta que la ESO es una etapa que coincide con profundos cambios físicos y psíquicos en los alumnos. Esta peculiaridad favorece el desarrollo de actitudes relativas a la autoestima y a la relación con los demás.

- **Exposición por parte del profesor y diálogo con los alumnos**

Teniendo en cuenta que es el alumno el protagonista de su propio aprendizaje, el profesor debe fomentar, al hilo de su exposición, la participación de los alumnos, evitando en todo momento que su exposición se convierta en un monólogo. Esta participación la puede conseguir mediante la formulación de preguntas o la propuesta de actividades. Este proceso de comunicación entre profesor-alumno y alumno-alumno, que en ocasiones puede derivar en la defensa de posturas contrapuestas, lo debe aprovechar el profesor para desarrollar en los alumnos la precisión en el uso del lenguaje científico, expresado en forma oral o escrita. Esta fase comunicativa del proceso de aprendizaje puede y debe desarrollar actitudes de flexibilidad en la defensa de los puntos de vista propios y el respeto por los ajenos.

- **Referencia al conjunto de la etapa**

El proyecto curricular de la materia de Matemáticas, sin menoscabo de las exigencias que en programas y métodos tiene la materia, se concibe como un itinerario para conseguir los objetivos generales de la etapa y alcanzar un nivel adecuado en la adquisición de las competencias clave. Su orientación ha de contribuir a la formación integral de los alumnos, facilitando la autonomía personal y la formación de criterios, además de la relación correcta con la sociedad y el acceso a la cultura. Ello condiciona la elección y secuenciación de los contenidos.

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz, es fundamental que el alumno trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase. Se utilizarán varios métodos didácticos, entremezclándolos:

- Interrogativo: preguntar frecuentemente a los alumnos conforme avanzamos en el desarrollo de cada unidad. Es una buena forma de conocer el punto de partida y animarles a participar.
- Inductivo: partiendo del análisis de fenómenos o manifestaciones particulares, llegamos a la generalización.
- Deductivo: aplicar a fenómenos concretos proposiciones de carácter general.

- Investigativo: propiciar procesos de búsqueda y elaboración de informaciones para favorecer la construcción de nuevos conocimientos.
- Dialéctico: llegar a conclusiones tras sucesivas fases de análisis y síntesis entre todos.

NOTA: Los principios metodológicos y didácticos en los talleres y refuerzos de matemáticas tenderán a ser más lúdicos y prácticos para facilitar aún más el aprendizaje y consecución de los contenidos establecidos.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA EL PLAN DE REFUERZO

Se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos:

- El planteamiento de tareas y actividades abiertas para el desarrollo del pensamiento eficaz, crítico y creativo. Enseñar a pensar.
- Las actividades de investigación, el aprendizaje por proyectos de trabajo y las tareas competenciales.
- El desarrollo interdisciplinar de las programaciones de distintas asignaturas que faciliten la interrelación de los aprendizajes.
- La utilización de métodos y tareas globalizados, como son los centros de interés, los proyectos, los talleres, las tareas competenciales o el aprendizaje basado en retos.
- El uso de las Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación (TAC) como recurso didáctico.
- La aplicación de la gamificación que favorezca la motivación y el aprendizaje.
- La realización de las actividades de aprendizaje con relación al entorno social y natural.
- El desarrollo de metodologías de aprendizaje cooperativo.

8.3. ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Si bien este apartado merece un desarrollo específico en la programación de aula, conviene citar aquí algunas estrategias concretas aplicables a la enseñanza de esta materia.

La mayoría de ellas se desarrollan en actividades que se ajustan al siguiente proceso:

- Identificación y planteamiento de problemas.
- Formulación de hipótesis.
- Búsqueda de información.
- Validación de hipótesis.
- Fundamentación de conclusiones.

En el desarrollo de las sucesivas actividades se deberá tener en cuenta:

- Diagnóstico inicial.
- Trabajo individual.
- Trabajo en grupo. Puesta en común para fomentar actitudes de colaboración y participación de los miembros del mismo.
- Debates entre los distintos grupos con la doble intención de sacar conclusiones y respetar las opiniones ajenas.

Los pasos que hemos previsto al poner en práctica las estrategias señaladas son las siguientes:

- Observación.
- Descripción.
- Explicación.
- Deducción.
- Aplicación.
- Obtención de conclusiones.

En conclusión, se plantea una **metodología activa y participativa**, en la que se utilizarán una **diversa tipología de actividades** (de introducción-motivación, de conocimientos previos, de desarrollo – de consolidación, funcionales o de extrapolación, de investigación–, de refuerzo, de recuperación, de ampliación/profundización, globales o finales). Nuestro enfoque metodológico se ajustará a los siguientes parámetros:

1. Se diseñarán actividades de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
2. En las actividades de investigación, aquellas en las que el alumno participa en la construcción del conocimiento mediante la búsqueda de información y la inferencia, o también aquellas en las que utiliza el conocimiento para resolver una situación o un problema propuesto, se clasificarán las actividades por su grado de dificultad (sencillo-medio-difícil), para poder así dar mejor respuesta a la diversidad.
3. La acción docente promoverá que los alumnos sean capaces de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos.
4. Se fomentará la reflexión e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío intelectual para los alumnos.
5. Se podrán diseñar tareas y proyectos que supongan el uso significativo de la lectura, escritura, TIC y la expresión oral mediante debates o presentaciones orales.
6. La actividad de clase favorecerá el trabajo individual, el trabajo en equipo y el trabajo cooperativo.

7. Se procurará organizar los contenidos en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos.
8. Se procurará seleccionar materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.

8.4. AGRUPAMIENTOS DE ALUMNOS

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos, en función de las necesidades que plantee la respuesta a la diversidad y necesidades de los alumnos, y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza/aprendizaje.

MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO	NECESIDADES QUE CUBRE
<u>Trabajo individual</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades de reflexión personal. - Actividades de control y evaluación.
<u>Pequeño grupo (apoyo)</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Refuerzo para alumnos con ritmo más lento. - Ampliación para alumnos con ritmo más rápido. - Trabajos específicos.
<u>Agrupamiento flexible</u>	Respuestas puntuales a diferencias en: <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de conocimientos. - Ritmo de aprendizaje. - Intereses y motivaciones.
<u>Talleres</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Respuesta puntual a diferencias en intereses y motivaciones, en función de la naturaleza de las actividades.

8.5. ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO

El espacio deberá organizarse en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. Dicha organización irá en función de los distintos tipos de actividades que se pueden llevar a cabo:

ESPACIO	ESPECIFICACIONES
Dentro del aula	<ul style="list-style-type: none"> - Se podrán adoptar disposiciones espaciales diversas.
Fuera del aula	<ul style="list-style-type: none"> - Biblioteca. - Sala de audiovisuales. - Sala de informática. - Salón de actos. - Otros.
Fuera del centro	<ul style="list-style-type: none"> - Visitas y actos culturales en la localidad. - Visitas y actos culturales fuera de la localidad.

Debido a la situación de crisis sanitaria que nos encontramos en el presente curso académico el centro preverá los grupos estables de convivencia en varios círculos concéntricos con dos niveles: el nivel de grupo aula y el nivel de curso. Dentro de este segundo nivel, los agrupamientos se realizarán en función de las distintas opcionalidades que se plantean en la ESO.

Estos niveles se asociarán a zonas y espacios perfectamente delimitados, a ser posible con accesos diferenciados.

Se buscarán los espacios más amplios para respetar la distancia de seguridad.

8.6. MATERIALES Y RECURSOS

Los criterios de selección de los materiales docentes curriculares que adopten los equipos docentes se ajustan a un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuestas efectivas a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo antes propuesto. De tal modo, se establecen ocho criterios o directrices generales que ayudan a evaluar la pertinencia de la selección:

1. Adecuación al contexto educativo del centro.
2. Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados de la programación.
3. Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de temas transversales.
4. Acertada progresión de los contenidos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.

5. Adecuación a los criterios de evaluación del centro.
6. Variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
7. Claridad y amenidad gráfica y expositiva.
8. Existencia de otros recursos que facilitan la tarea educativa.

Entre los recursos didácticos, el profesor podrá utilizar los siguientes:

- Libro de texto.
- Hojas de ejercicios con o sin solución.
- Medios manipulativos geométricos.
- Calculadoras.
- Escalas y herramientas y aparatos de medida.
- Materiales para calcular: bolas, palillos, plastilina, tijeras, cartulina, metro, etc.
- Libros de apoyo del departamento de Matemáticas.
- Uso del entorno *Savia digital* para la interacción profesor-alumno de manera individualizada.
- Bibliografía de consulta en el aula y en la biblioteca escolar.
- Uso de las TIC: hojas de cálculo y diferentes herramientas informáticas.
- Vídeos.

RECURSOS DIGITALES Y ALUMNADO VULNERABLE

Se controlará los recursos digitales que dispone cada alumno ante el caso de un escenario 3, es decir, un confinamiento parcial o total.

Respecto a la previsión de alumnado con dificultades de conexión, se identificará a aquel que pueda presentar dificultades en el seguimiento del modelo educativo a distancia por carecer de recursos tecnológicos o de conectividad o cualquier otra circunstancia referida a su situación familiar o emocional relevante en caso de educación no presencial.

Al grupo se le enseñara el funcionamiento de la plataforma Classroom y correo electrónico.

Se irán subiendo archivos y actividades de la materia a la mencionada plataforma para que el alumnado vaya practicando su funcionamiento.

Se combinarán clases grupales impartidas de forma telemática, en la medida de lo posible, mediante una tableta digital aportada por el profesorado, atención individualizada, envío de vídeos o direcciones de páginas web de carácter formativo, comunicación mediante la plataforma Classroom o correos electrónicos con guías de estudio y actividades, recepción de trabajos y envío de las correcciones, etc.

8.7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad de los alumnos. Por ello, la atención a la diversidad debe convertirse en un aspecto esencial de la práctica docente diaria.

En nuestro caso, la atención a la diversidad se contempla en tres niveles o planos: en la programación, en la metodología y en los materiales.

1. Atención a la diversidad en la programación

La programación debe tener en cuenta los contenidos en los que los alumnos consiguen rendimientos muy diferentes. Aunque la práctica y resolución de problemas puede desempeñar un papel importante en el trabajo que se realice, el tipo de actividad concreta y los métodos que se utilicen deben adaptarse según el grupo de alumnos. De la misma manera, el grado de complejidad o de profundidad que se alcance no puede ser siempre el mismo. Por ello se aconseja organizar las actividades en dos, de refuerzo y de ampliación, de manera que puedan trabajar sobre el mismo contenido alumnos de distintas necesidades. Este aspecto se cuidará especialmente en los grupos de desdoble y de taller, pues los alumnos que pertenecen a estos grupos ya han manifestado dificultades en la materia en cursos anteriores.

La programación debe también tener en cuenta que no todos los alumnos progresan a la misma velocidad, ni con la misma profundidad. Por eso, la programación debe asegurar un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para que se recuperen los contenidos que quedaron sin consolidar en su momento, y de profundizar en aquellos que más interesen al alumno.

2. Atención a la diversidad en la metodología

Desde el punto de vista metodológico, la atención a la diversidad implica que el profesor:

- Detecte los conocimientos previos, para proporcionar ayuda cuando se detecte una laguna anterior.
- Procure que los contenidos nuevos enlacen con los anteriores, y sean los adecuados al nivel cognitivo.
- Intente que la comprensión de cada contenido sea suficiente para que el alumno pueda hacer una mínima aplicación del mismo, y pueda enlazar con otros contenidos similares.

3. Atención a la diversidad en los materiales utilizados

Como material esencial se utilizará el libro de texto. El uso de materiales de refuerzo o de ampliación, tales como las fichas de consolidación y de profundización que el profesor puede encontrar en *Savía*

digital y de su propia elaboración permite atender a la diversidad en función de los objetivos que se quieran trazar.

De manera más concreta, se especifican a continuación los **instrumentos para atender a la diversidad** de alumnos que se han contemplado:

- Variedad metodológica.
- Variedad de actividades de refuerzo y profundización.
- Multiplicidad de procedimientos en la evaluación del aprendizaje.
- Diversidad de mecanismos de recuperación.
- Trabajo en pequeños grupos.
- Trabajos voluntarios.

Estos instrumentos pueden completarse con otras medidas que permitan una adecuada atención de la diversidad, como:

- Llevar a cabo una detallada evaluación inicial.
- Favorecer la existencia de un buen clima de aprendizaje en el aula.
- Insistir en los refuerzos positivos para mejorar la autoestima.
- Aprovechar las actividades fuera del aula para lograr una buena cohesión e integración del grupo.

Si todas estas previsiones no fuesen suficientes, habrá que recurrir a procedimientos institucionales, imprescindibles cuando la diversidad tiene un carácter extraordinario, como pueda ser significativas deficiencias en capacidades de expresión, lectura, comprensión, o dificultades originadas por incapacidad física o psíquica.

8.8. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Se consideran actividades complementarias las planificadas por los docentes que utilicen espacios o recursos diferentes al resto de actividades ordinarias del área, aunque precisen tiempo adicional del horario no lectivo para su realización. Podrán ser evaluables a efectos académicos. No obstante, tendrán carácter voluntario para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantizará la atención educativa de los alumnos que no participen en las mismas.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.

- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta de actividades complementarias:

- Programa de “Conexión matemática” y participación en los talleres que se realicen (sujeto a su concesión).
- Participación en concursos como Olimpiadas matemáticas, Canguro matemático, etc
- Participación en el programa de Ciencia Viva de Benasque.
- Visitas a empresas cuya actividad esté relacionada con los conocimientos matemáticos.
- Visitas a museos
- Colaboración con las actividades realizadas por otros departamentos

9. EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos de la Educación Secundaria Obligatoria debe reunir estas propiedades:

- Ser **continua**, porque debe atender al aprendizaje como proceso, contrastando diversos momentos o fases.
- Tener **carácter formativo**, porque debe tener un carácter educativo y formador y ha de ser un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
- Ser **integradora**, porque atiende a la consecución del conjunto de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias correspondientes.
- Ser **individualizada**, porque se centra en la evolución personal de cada alumno.
- Ser **cualitativa**, en la medida que aprecia todos los aspectos que inciden en cada situación particular y evalúa de manera equilibrada diversos aspectos del alumno, no solo los de carácter cognitivo.

En el desarrollo de la actividad formativa, definida como un proceso continuo, existen varios momentos clave, que inciden de una manera concreta en el proceso de aprendizaje:

MOMENTO	Características	Relación con el proceso enseñanza-aprendizaje
INICIAL	<p>Permite conocer cuál es la situación de partida y actuar desde el principio de manera ajustada a las necesidades, intereses y posibilidades del alumnado.</p> <p>Se realiza al principio del curso o unidad didáctica, para orientar sobre la programación, metodología a utilizar, organización del aula, actividades recomendadas, etc.</p> <p>Utiliza distintas técnicas para establecer la situación y dinámica del grupo clase en conjunto y de cada alumno individualmente.</p>	<p>Afectará más directamente a las primeras fases del proceso: diagnóstico de las condiciones previas y formulación de los objetivos.</p>
FORMATIVA-CONTINUA	<p>Valora el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje a lo largo del mismo.</p> <p>Orienta las diferentes modificaciones que se deben realizar sobre la marcha en función de la evolución de cada alumno y del grupo, y de las distintas necesidades que vayan apareciendo.</p> <p>Tiene en cuenta la incidencia de la acción docente.</p>	<p>Se aplica a lo que constituye el núcleo del proceso de aprendizaje: objetivos, estrategias didácticas y acciones que hacen posible su desarrollo.</p>
SUMATIVA-FINAL	<p>Consiste en la síntesis de la evaluación continua y constata cómo se ha realizado todo el proceso.</p> <p>Refleja la situación final del proceso.</p> <p>Permite orientar la introducción de las modificaciones necesarias en el proyecto curricular y la planificación de nuevas secuencias de enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>Se ocupa de los resultados, una vez concluido el proceso, y trata de relacionarlas con las carencias y necesidades que en su momento fueron detectadas en la fase del diagnóstico de las condiciones previas.</p>

Asimismo, se contempla en el proceso la existencia de elementos de autoevaluación y coevaluación, de manera que los alumnos se impliquen y participen en su propio proceso de aprendizaje. De este modo, la evaluación deja de ser una herramienta que se centra en resaltar los errores cometidos, para convertirse en una guía para que el alumno comprenda qué le falta por conseguir y cómo puede lograrlo.

En el caso de que se determine aislamiento o confinamiento parcial o total y se aplique el escenario 3, la evaluación de la enseñanza a distancia se combinará con la evaluación del periodo presencial que se haya producido ponderando ambos periodos. Se potenciará una evaluación de carácter global basada en la recogida de información sobre el desarrollo real del alumnado.

9.1. LOS REFERENTES PARA LA EVALUACIÓN

En el epígrafe 6 se establecieron los **criterios de evaluación** que han de servir como referente para la evaluación, y que se concretan en los **estándares de aprendizaje evaluables**, que son la referencia concreta fundamental a la hora de evaluar. Las herramientas de evaluación que se propongan, por tanto, no deben intentar medir el grado de consecución de los contenidos en sí mismos, sino de los estándares de aprendizaje propuestos que, intrínsecamente, siempre implicará la adquisición de los contenidos asociados.

9.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Entre otros instrumentos de evaluación conviene citar los siguientes:

– **Exploración inicial**

Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos. Este procedimiento servirá al profesor para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de profundización; y al alumno, para informarle sobre su grado de conocimiento de partida. Puede hacerse mediante una breve encuesta oral o escrita, a través de una ficha de Evaluación Inicial.

– **Cuaderno del profesor**

Es una herramienta crucial en el proceso de evaluación. Debe servir para realizar un seguimiento personalizado, donde se anoten todos los elementos que se deben tener en cuenta: asistencia, rendimiento en tareas propuestas, participación, conducta, resultados de las pruebas y trabajos, etc.

Para completar el cuaderno del profesor será necesaria una observación sistemática y análisis de tareas:

- **Participación en las actividades del aula**, como debates, puestas en común, etc., que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes. El uso de la correcta expresión oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.
- **Trabajo, interés, orden y solidaridad dentro del grupo.**
- **Cuaderno de clase**, en el que el alumno anota los datos de las explicaciones, las actividades y ejercicios propuestos. En él se consignarán los trabajos escritos, desarrollados individual o colectivamente en el aula o fuera de ella, que los alumnos

deban realizar a petición del profesor. El uso de la correcta expresión escrita será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno. Su actualización y corrección formal permiten evaluar el trabajo, el interés y el grado de seguimiento de las tareas del curso por parte de cada alumno.

– **Análisis de las producciones de los alumnos**

- Resúmenes.
- Trabajos de aplicación y síntesis.

– **Intercambios orales con los alumnos**

- Diálogos.
- Debates.
- Participación y atención.

– **Pruebas objetivas**

Deben ser lo más variadas posibles, para que tengan una mayor fiabilidad y contengan los estándares de aprendizaje que se requieren en cada unidad de contenidos. Serán escritas y con ellas se puede medir el aprendizaje de conceptos, la memorización de datos importantes, la realización de ejercicios y la resolución de problemas

- **Cuaderno del alumno:** recogeremos información también de forma puntual del cuaderno para valorar distintas actividades, así como la organización y limpieza del mismo.

9.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Han de ser conocidos por los alumnos, porque de este modo se mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje. El alumno debe saber qué se espera de él y cómo se le va a evaluar; solo así podrá hacer el esfuerzo necesario en la dirección adecuada para alcanzar los objetivos propuestos. Si es necesario, se le puede proporcionar un modelo que imitar en su trabajo. Se arbitrará, también, el modo de informar sobre los criterios de evaluación y calificación a las familias de los alumnos, así como los criterios de promoción.

Los resultados de evaluación se expresarán con números sin decimales de 1 a 10, que se añadirán a las siguientes calificaciones: Sobresaliente (9, 10), Notable (7, 8), Bien (6), Suficiente (5) o Insuficiente (4, 3, 2, 1). La calificación “No presentado” solo podrá usarse cuando el alumno no se presente a las pruebas extraordinarias, salvo que hubiera obtenido otra calificación en la evaluación final ordinaria, caso en el que se pondrá la misma calificación.

En líneas generales:

Se realizarán exámenes por bloques temáticos (Controles) y un examen global por evaluación para evaluar la consecución de los contenidos exigibles a través de los estándares de aprendizaje relacionados en esta programación. Se establece un 3 como nota numérica mínima para poder realizar media con el resto de exámenes del trimestre.

Tras cada evaluación se realizará una prueba de recuperación.

Al final del curso se realizará un examen final que permita recuperar el curso completo.

Los alumnos que tengan pendiente de recuperación alguna evaluación anterior recibirá indicaciones para realizar actividades de recuperación, que deben ayudarle a alcanzar los objetivos.

Para los alumnos que tienen pendiente la materia del año anterior se flexibilizará y adaptará su recuperación a las circunstancias de cada alumno o alumna según su informe valorativo individual. Se priorizarán formas de recuperación que no estén basadas en exámenes, sino que busquen, dentro de cada materia, el reconocimiento de la superación de los aprendizajes pendientes de cursos anteriores en el momento en el que se produzca, especialmente en el caso de las que tienen la misma denominación. Si no se llega a producir la adquisición de aprendizajes, se realizará una prueba objetiva.

También se establece que los alumnos que cursen y superen el Taller de Matemáticas del curso actual recuperarán la materia de Matemáticas pendiente del curso anterior. Así mismo la superación de las dos primeras evaluaciones de la materia de Matemáticas conllevará el aprobado en la materia pendiente del curso anterior.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua en función de lo establecido en el Reglamento de Régimen Interior deberán realizar una prueba objetiva en los últimos días lectivos del mes de junio. La superación de dicha prueba con la calificación mínima de cinco supondrá el aprobado de la materia. Si la nota es inferior a cinco el alumno no superará la materia y deberá acudir a la prueba extraordinaria de septiembre. Todos los alumnos que por otros motivos no hayan conseguido aprobar la materia también tendrán derecho a dicha prueba.

El procedimiento se detalla en el siguiente cuadro:

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN MATEMÁTICAS Y MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS Y APLICADAS DE ESO

A efectos de calificación de todas las pruebas realizadas se considerará "aprobado" el estudiante que haya obtenido una nota igual o superior a 5 puntos, dentro de la escala habitual de 0 a 10. La calificación definitiva de cada evaluación se obtendrá teniendo en cuenta todas las notas de las que disponga el profesor. Cualquier modificación de estos criterios deberá ser aprobada en una reunión de departamento y reflejada en el acta correspondiente, así como comunicado al alumnado.

CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN PARCIAL	CRITERIOS DE RECUPERACIÓN Y CALIFICACIÓN FINAL
<p>La calificación de cada evaluación parcial se obtendrá computando un 80% la adquisición de conocimientos (controles de cada tema y examen global de cada evaluación) y un 20% el trabajo y participación (trabajo en casa, cuaderno, trabajo y atención en clase).</p> <p>La nota de la parte de adquisición de conocimientos se calculará de la siguiente manera:</p> $\text{Nota} = 0,6 \cdot \bar{C} + 0,4 \cdot G$ <p>siendo \bar{C} la media de los controles y G la del global. (Si en algún trimestre se considera hacer un único control y un global, la nota será la media aritmética entre ambos)</p> <p>La materia será acumulativa por evaluaciones y el examen global de la segunda y tercera podrán incluir contenidos de las anteriores.</p> <p>Cada evaluación se aprueba si la media ponderada entre los conocimientos adquiridos y el trabajo y la actitud es igual o superior a cinco, siempre que no haya ninguna nota inferior a tres en alguna de las pruebas que valoran la adquisición de conocimientos.</p>	<p>I. Recuperación de cada evaluación parcial</p> <p>Cada evaluación tendrá su correspondiente examen de recuperación, obligatorio para los alumnos que tengan la evaluación suspensa. Estos la recuperarán si en esta prueba obtienen una nota superior o igual a cinco. Tendrá carácter voluntario para los que la tuviesen aprobada, que podrían subir la nota, siendo la calificación definitiva de cada evaluación el máximo entre la nota del examen de recuperación y la nota obtenida en la evaluación correspondiente.</p> <p>II. Calificación final del curso.</p> <p>La calificación global del curso se obtiene con la media de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones, y será positiva si dicha media es igual o superior a cinco siempre que no haya alguna evaluación con calificación inferior a tres.</p> <p>El alumno que no se encuentre en la situación anterior tendrá que realizar una prueba final con los contenidos de toda la materia, y conseguirá superar la asignatura si en esta prueba obtiene una nota mayor o igual que cinco.</p> <p>Cualquier alumno con la materia aprobada, podrá realizar el examen final del curso para subir nota, siendo su nota definitiva el máximo entre la calificación obtenida en el examen final y la nota media de las tres evaluaciones.</p> <p>Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua realizarán la prueba final del curso, siendo éste el único medio de calificación. Se aprueba el curso si se obtiene una nota igual o superior a cinco.</p> <p>III. Prueba extraordinaria: Si no se supera la asignatura por curso, en los primeros días del mes de septiembre se realizará una prueba extraordinaria. La calificación sólo dependerá de la nota de esta prueba que deberá ser igual o superior a cinco para superar la asignatura.</p>

Faltas de ortografía: cada falta de ortografía se penaliza con -0,1 puntos tildes y 0.2 por errores de grafía, se dará la opción de recuperarlas con la realización de algún pequeño trabajo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TALLER DE MATEMÁTICAS (1º, 2º, 3º DE ESO)

A efectos de calificación de todas las pruebas realizadas se considerará "aprobado" el estudiante que haya obtenido una nota igual o superior a 5 puntos, dentro de la escala habitual de 0 a 10. La calificación definitiva de cada evaluación se obtendrá teniendo en cuenta todas las notas de las que disponga el profesor.

Cualquier modificación de estos criterios deberá ser aprobada en una reunión de departamento y reflejada en el acta correspondiente, así como comunicado al alumnado.

CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN PARCIAL	CRITERIOS DE RECUPERACIÓN Y CALIFICACIÓN FINAL
<p>La calificación de cada evaluación parcial se obtendrá computando un 50 % la adquisición de conocimientos (controles de cada tema) y un 50 % el trabajo y participación (trabajo en casa, cuaderno, trabajo y atención en clase).</p> <p>Cada evaluación se aprueba si la media ponderada entre los conocimientos adquiridos y el trabajo y la actitud es igual o superior a cinco</p>	<p>I. Recuperación de cada evaluación parcial.</p> <p>Cada evaluación tendrá su correspondiente examen de recuperación, obligatorio para los alumnos que tengan la evaluación suspensa. Estos la recuperarán si en esta prueba obtienen una nota superior o igual a cinco. Tendrá carácter voluntario para los que la tuviesen aprobada, que podrían subir la nota, siendo la calificación definitiva de cada evaluación el máximo entre la nota del examen de recuperación y la nota obtenida en la evaluación correspondiente.</p> <p>II. Calificación final del curso.</p> <p>La calificación global del curso se obtiene con la media de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones, y será positiva si dicha media es igual o superior a cinco siempre que no haya alguna evaluación con calificación inferior a tres.</p> <p>El alumno que no se encuentre en la situación anterior tendrá que realizar una prueba final con los contenidos de toda la materia, y conseguirá superar la asignatura si en esta prueba obtiene una nota mayor o igual que cinco.</p> <p>Cualquier alumno con la materia aprobada, podrá realizar el examen final del curso para subir nota, siendo su nota definitiva el máximo entre la calificación obtenida en el examen final y la nota media de las tres evaluaciones.</p> <p>Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua realizarán la prueba final del curso, siendo éste el único medio de calificación. Se aprueba el curso si se obtiene una nota igual o superior a cinco.</p> <p>III. Prueba extraordinaria: Si no se supera la asignatura por curso, en los primeros días del mes de septiembre se realizará una prueba extraordinaria. La calificación sólo dependerá de la nota de esta prueba que deberá ser</p>

	igual o superior a cinco para superar la asignatura.
--	--

10. BACHILLERATO

11. INTRODUCCIÓN

11.1. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

Definiciones básicas:

- **Currículo:** regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- **Objetivos:** referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza y aprendizaje debidamente planificadas.

- **Contenidos:** conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza, ordenados en asignaturas que se agrupan en tres bloques: troncales, específicas o de libre configuración autonómica.
- **Criterios de evaluación:** referente específico para evaluar el aprendizaje del alumno.
- **Estándares de aprendizaje evaluables:** son las especificaciones de los criterios de evaluación que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura.
- **Metodología didáctica:** conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.
- **Competencias:** capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. Para su desarrollo en la ESO, se identifican siete competencias:
 - a) Comunicación lingüística.
 - b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
 - c) Competencia digital.
 - d) Aprender a aprender.
 - e) Competencias sociales y cívicas.
 - f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
 - g) Conciencia y expresiones culturales.

11.2. ORGANIZACIÓN DE LA ETAPA

El Bachillerato comprende dos cursos y se desarrolla en tres modalidades diferentes, en el centro se imparten:

- a) Ciencias.
- b) Humanidades y Ciencias Sociales que, a su vez, se organiza en dos itinerarios:
 - b.1) Itinerario de Humanidades.
 - b.2) Itinerario de Ciencias Sociales.

Las distintas materias se agrupan en tres tipos de asignaturas:

Troncales, cuyos contenidos fundamentales, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y horario lectivo mínimo son establecidos por el Gobierno con carácter general para todo el alumnado del sistema educativo español. Son de cursado obligatorio. Dentro de este tipo de asignaturas hay, a su vez, tres tipos:

Las asignaturas troncales que deben cursar todos los alumnos, de todas las modalidades.

Una asignatura troncal que deben cursar todos los alumnos, según la especialidad escogida.

Dos asignaturas troncales más, que el alumno debe elegir de entre las que se ofrecen en cada modalidad.

Específicas, cuyos estándares de aprendizaje evaluable son establecidos por el Gobierno, aunque corresponde a las Administraciones educativas determinar los contenidos y complementar los criterios de evaluación, si se considera oportuno. Todos los alumnos de 1.º de Bachillerato deben cursar obligatoriamente Educación Física; el resto de específicas, algunas de ellas deben ser cursadas obligatoriamente por el alumnado, mientras que otras son de opción.

De libre configuración autonómica, cuyo diseño curricular es competencia de las distintas Administraciones educativas. A este bloque pertenece la materia Lengua Cooficial y Literatura, cuando proceda.

Las diversas asignaturas de **Matemáticas** son troncales obligatoria para los alumnos de la modalidad de Ciencias y de la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales (Itinerario de Ciencias Sociales). Todos los elementos básicos de su currículo han sido establecidos desde la Administración central, aunque es competencia de las Administraciones educativas una posible ampliación de contenidos, si se considera procedente, y la concreción del horario lectivo semanal, respetando el mínimo establecido con carácter general (que el total de las asignaturas troncales suponga, como mínimo, un 50 % del total del horario lectivo).

12. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE BACHILLERATO

Constituyen unos enunciados que definen, en términos de capacidades, el tipo de desarrollo que esperamos que alcancen los alumnos al término de la etapa. Estas capacidades orientarán y vertebrarán la actuación educativa en todas las materias y atienden a una evolución integral de la personalidad, pues se refieren a su dimensión intelectual, comunicativa, estética, socioafectiva y motórica.

En concreto, Bachillerato debe contribuir a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el

cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medioambiente.

- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

13. LAS COMPETENCIAS CLAVE

Antes de concretar cómo contribuye la materia de Matemáticas al desarrollo de las competencias clave, analizaremos, en primer lugar, qué son, cuántas son y qué elementos fundamentales las definen.

Se entiende por competencia la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridos durante la etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Las competencias tienen tres componentes: un **saber** (un contenido), un **saber hacer** (un procedimiento, una habilidad, una destreza, etc.) y un **saber ser** o **saber estar** (una actitud determinada).

Las competencias clave tienen las características siguientes:

- Promueven el **desarrollo de capacidades**, más que la asimilación de contenidos, aunque estos están siempre presentes a la hora de concretar los aprendizajes.
- Tienen en cuenta el **carácter aplicativo de los aprendizajes**, ya que se entiende que una persona *competente* es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación.
- Se basan en su **carácter dinámico**, puesto que se desarrollan de manera progresiva y pueden ser adquiridas en situaciones e instituciones formativas diferentes.
- Tienen un **carácter interdisciplinar y transversal**, por integrar aprendizajes procedentes de distintas disciplinas.
- Son un punto de encuentro entre la **calidad** y la **equidad**, porque pretenden garantizar una educación que dé respuesta a las necesidades reales de nuestra época (calidad) y que sirva de base común a todos los ciudadanos (equidad).

Al terminar Bachillerato, los alumnos deberán haber adquirido, en un grado adecuado, las llamadas competencias clave, es decir, los conocimientos, destrezas y actitudes que los individuos necesitan para desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia, y estar capacitado para un aprendizaje a lo largo de la vida y para acceder, con garantías de éxito, a la educación superior.

La competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología son los tres bloques competenciales cuyo desarrollo debe potenciarse en la etapa de Bachillerato. Veamos, en todo caso, qué elementos fundamentales conforman cada una de las siete competencias clave que se deben adquirir al término de la etapa:

19. Comunicación lingüística (CCL)	
Definición	Habilidad en el uso del lenguaje para la comunicación, la representación, comprensión e interpretación de la realidad, la construcción del conocimiento y la organización del pensamiento, las emociones y la conducta.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> – Componente lingüístico. – Componente pragmático-discursivo. – Componente sociocultural. – Componente estratégico. – Componente personal.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Leer y escribir. – Escuchar y responder. – Dialogar, debatir y conversar. – Exponer, interpretar y resumir. – Realizar creaciones propias.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Respeto a las normas de convivencia. – Desarrollo de un espíritu crítico. – Respeto a los derechos humanos y el pluralismo. – Concepción del diálogo como herramienta primordial para la convivencia, la resolución de conflictos y el desarrollo de las capacidades afectivas. – Actitud de curiosidad, interés y creatividad. – Reconocimiento de las destrezas inherentes a esta competencia como fuentes de placer.
20. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)	
Definición	La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Las competencias básicas en ciencia y tecnología proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él

	desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Números, medidas y estructuras. - Operaciones y las representaciones matemáticas. - Comprensión de los términos y conceptos matemáticos. - Los saberes o conocimientos científicos relativos a la física, la química, la biología, la geología, las matemáticas y la tecnología, los cuales se derivan de conceptos, procesos y situaciones interconectadas.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de los principios y procesos matemáticos en distintos contextos, para emitir juicios fundados y seguir cadenas argumentales en la realización de cálculos, análisis de gráficos y representaciones matemáticas y manipulación de expresiones algebraicas, incorporando los medios digitales cuando sea oportuno. - Creación de descripciones y explicaciones matemáticas que llevan implícitas la interpretación de resultados matemáticos y la reflexión sobre su adecuación al contexto, al igual que la determinación de si las soluciones son adecuadas y tienen sentido en la situación en que se presentan. - Utilizar los conceptos, procedimientos y herramientas en la resolución de los problemas que puedan surgir en una situación determinada a lo largo de la vida. - Utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas. - Utilizar datos y procesos científicos para alcanzar un objetivo. - Identificar preguntas. - Resolver problemas. - Llegar a una conclusión. - Tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Rigor, respeto a los datos y veracidad. - Asunción de criterios éticos asociados a la ciencia y a la tecnología. - Interés por la ciencia, el apoyo a la investigación científica y la valoración del conocimiento científico. - Sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales, a las cuestiones medioambientales y a la adopción de una actitud adecuada para lograr una vida física y mental saludable en un entorno natural y social.
21. Competencia digital (CD)	
Definición	Habilidad para buscar y procesar información mediante un uso creativo, crítico y seguro de las TIC.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y estrategias de acceso a la información.

	<ul style="list-style-type: none"> – Herramientas tecnológicas. – Manejo de distintos soportes: oral, escrito, audiovisual, multimedia y digital.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Acceder, buscar y seleccionar críticamente la información. – Interpretar y comunicar información. – Eficacia técnica.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Autonomía. – Responsabilidad crítica. – Actitud reflexiva.
22. Aprender a aprender (CAA)	
Definición	Habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento de las capacidades personales. – Estrategias para desarrollar las capacidades personales. – Atención, concentración y memoria. – Motivación. – Comprensión y expresión lingüísticas.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Estudiar y observar. – Resolver problemas. – Planificar proyectos. – Recoger, seleccionar y tratar distintas fuentes de información. – Ser capaz de autoevaluarse.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Confianza en uno mismo. – Reconocimiento ajustado de la competencia personal. – Actitud positiva ante la toma de decisiones. – Perseverancia en el aprendizaje. – Valoración del esfuerzo y la motivación.
23. Competencias sociales y cívicas (CSC)	
Definición	Habilidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en las convicciones democráticas.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles. – Conocimiento de los acontecimientos más destacados y las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial. – Comprensión de los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que

	<p>implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conocimientos que permitan comprender y analizar de manera crítica los códigos de conducta y los usos generalmente aceptados en las distintas sociedades y entornos, así como sus tensiones y procesos de cambio. – Conceptos básicos relativos al individuo, al grupo, a la organización del trabajo, la igualdad y la no discriminación entre hombres y mujeres y entre diferentes grupos étnicos o culturales, la sociedad y la cultura. – Comprender las dimensiones intercultural y socioeconómica de las sociedades europeas, y percibir las identidades culturales y nacionales como un proceso sociocultural dinámico y cambiante en interacción con la europea, en un contexto de creciente globalización.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Capacidad de comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos sociales y culturales. – Mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes. – Negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. – Habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten a la comunidad. – Reflexión crítica y creativa. – Participación constructiva en las actividades de la comunidad. – Toma de decisiones, en particular, mediante el ejercicio del voto y de la actividad social y cívica.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Seguridad en uno mismo, integridad y honestidad. – Interés por el desarrollo socioeconómico y su contribución a un mayor bienestar social. – Comunicación intercultural, diversidad de valores y respeto a las diferencias, comprometiéndose a la superación de prejuicios. – Pleno respeto de los derechos humanos. – Voluntad de participar en la toma de decisiones democráticas. – Sentido de la responsabilidad. – Comprensión y respeto de los valores basados en los principios democráticos. – Participación constructiva en actividades cívicas. – Apoyo a la diversidad y la cohesión sociales y al desarrollo sostenible. – Voluntad de respetar los valores y la intimidad de los demás, y la recepción reflexiva y crítica de la información procedente de los medios de comunicación.
24. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)	
Definición	<p>Capacidad para adquirir y aplicar una serie de valores y actitudes, y de elegir con criterio propio, transformando las ideas en acciones.</p>

Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> – Autoconocimiento. – Establecimiento de objetivos. – Planificación y desarrollo de un proyecto. – Habilidades sociales y de liderazgo.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Responsabilidad y autoestima. – Perseverancia y resiliencia. – Creatividad. – Capacidad para calcular y asumir retos responsablemente.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Control emocional. – Actitud positiva ante el cambio. – Flexibilidad.
25. Conciencia y expresiones culturales (CEC)	
Definición	Habilidad para comprender, apreciar y valorar, con espíritu crítico y actitud abierta y respetuosa, diferentes manifestaciones culturales, e interesarse en su conservación como patrimonio cultural.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> – Lenguajes y manifestaciones artísticas. – Técnicas y recursos específicos.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Comprender, apreciar y valorar críticamente. – Realizar creaciones propias.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Curiosidad, interés y creatividad. – Reconocimiento de las manifestaciones culturales y artísticas como fuentes de placer y disfrute personal. – Valoración responsable y actitud de protección del patrimonio.

14. CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En Bachillerato, las Matemáticas constituyen un bien formativo y cultural que los alumnos han de apreciar. Elementos de trabajo como la estructuración de las nociones espaciales y temporales, la previsión y control de la incertidumbre o el manejo de la tecnología digital, son exponentes de su valor.

Las Matemáticas, como materia de modalidad de Bachillerato debe permitir desarrollar, en el alumno, la capacidad de razonamiento y el sentido crítico, dotarle de las herramientas adecuadas para el estudio de otras ciencias, proporcionarle una opinión favorable sobre su propia capacidad para la actividad matemática y prepararle para su inserción en la vida adulta.

Las asignaturas de Matemáticas, por su carácter instrumental, juega un papel muy relevante para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque:

- La **competencia matemática** se encuentra, por su propia naturaleza, íntimamente asociada a los aprendizajes que se abordarán en el proceso de enseñanza/aprendizaje de la materia. El empleo de distintas formas de pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible comprender argumentos y expresar y comunicar en el lenguaje matemático.

El conocimiento matemático consiste en el dominio de su “forma de hacer”. Este “saber hacer matemáticas” es un proceso laborioso que comienza por una intensa actividad sobre elementos concretos, con objeto de crear intuiciones previas necesarias para la formalización. El alumno debe ser consciente de que la estructura del saber matemático se halla en continua evolución, tanto por la incorporación de nuevos conocimientos como por su constante interrelación con otras disciplinas, especialmente en el ámbito de la ciencia y la técnica.

La preparación para desenvolverse adecuadamente en el entorno académico, familiar, sociocultural y profesional hace necesaria la adquisición de habilidades y destrezas asociadas a la materia. En 1.º de Bachillerato, la diferenciación y el grado de profundidad en conceptos, procedimientos y relaciones es mayor que en la etapa anterior.

Las **competencias sociales y cívicas** se vinculan a Matemáticas a través del empleo del análisis funcional y la estadística para estudiar y describir fenómenos sociales del entorno de la comunidad autónoma y del Estado. El uso de las herramientas propias de la materia mostrará su papel para conocer y valorar problemas de la sociedad actual, fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medioambiente, la salud, el consumo, la igualdad de oportunidades entre los sexos o la convivencia pacífica. La participación, la colaboración, la valoración de la existencia de diferentes puntos de vista y la aceptación del error de manera constructiva constituyen también contenidos de actitud que cooperarán en el desarrollo de esta competencia.

Además, la materia coopera en el desarrollo y consolidación de 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. Por otra parte, también estimula a asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad.

- Una significativa representación de contenidos matemáticos tiene que ver con las **competencias básicas en ciencia y tecnología**. Son destacables, en este sentido, la discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio. También son apreciables las aportaciones de la modelización; esta requiere identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes, a partir de las que poder hacer predicciones sobre

la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo. Por otra parte, la materia conlleva la familiarización con el trabajo científico para el tratamiento de situaciones de interés, la discusión acerca del sentido de las situaciones propuestas, el análisis cualitativo y significativo de las mismas; el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas, la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, y el análisis de los resultados. En el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

- La **competencia digital**, **competencia para aprender a aprender** y **sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor** son tres competencias se desarrollan por medio de la utilización de recursos variados trabajados en el desarrollo de la materia. Comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos, entre otras situaciones de enseñanza aprendizaje, constituyen vías de tratamiento de la información, desde distintos recursos y soportes, que contribuirán a que el alumno desarrolle mayores cotas de autonomía e iniciativa y aprenda a aprender; también la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Por supuesto, los propios procesos de resolución de problemas realizan una aportación significativa porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por el trabajo con enunciados de problemas orales y escritos, propios de la cultura de la comunidad autónoma y el Estado.

En resumen, la aportación de las materias a la adquisición de estas competencias es esencial porque:

- Cooperan en el desarrollo y consolidación de hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo.
- Realizan una eficaz aportación a la consecución de destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.
- Facilitan la adquisición de una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- Impulsan el desarrollo del 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.
- Forman en la resolución de problemas genuinos, es decir, aquellos donde la dificultad está en encuadrarlos y encontrar una estrategia de resolución, generan hábitos de investigación y proporcionan técnicas útiles para enfrentarse a situaciones nuevas.

- Las matemáticas constituyen un ámbito de reflexión y también de comunicación y expresión, por lo que también contribuyen a la adquisición de la **competencia en comunicación lingüística**. Se apoyan y, al tiempo fomentan la comprensión y expresión oral y escrita en la resolución de problemas (procesos realizados y razonamientos seguidos que ayudan a formalizar el pensamiento). El lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico y algebraico), es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para comunicar gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.
- La **competencia en conciencia y expresión cultural** también está vinculada a los procesos de enseñanza/aprendizaje de Matemáticas porque favorecen el aprecio a la creación artística y la comprensión del lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación y, además, constituyen una expresión de la cultura.

La geometría es, además, parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por la búsqueda de relaciones entre el arte y las matemáticas (arte y geometría) en el entorno de la comunidad autónoma y el Estado.

15. PERFIL COMPETENCIAL DE LAS MATERIAS: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA.

En el perfil competencial de las materias correspondientes a este departamento, que se ofrece a continuación, se incluyen las siglas identificativas de las competencias clave a cuya adquisición se contribuye particularmente con cada estándar de aprendizaje evaluable. Además, se relacionan con los contenidos, los criterios de evaluación y las unidades del libro de texto que los desarrollan.

Así mismo se detalla la organización temporal de cada materia para el curso curso 2020/21 que actualmente se inicia en la modalidad presencial.

15.1. PERFIL COMPETENCIAL DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICAS I: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA

La presente programación ha sido elaborada sobre la base de la del curso 2020/21, considerando la información aportada por la evaluación inicial.

MATEMÁTICAS I. 1.º BACHILLERATO				
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.	UD.
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. Soluciones y resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. Iniciación a la demostración en 	MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	MA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT	3, 6, 7, 10, 12 y 13
	MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	MA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	CCL CMCT	1 a 13
		MA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	CCL CMCT	1, 3 a 12
		MA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	CMCT	4, 8, 9 y 10
		MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	CMCT CAA	1, 3 a 11
		MA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	CMCT CAA	1 a 8 y 11
	MA.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos	MA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.	CCL CMCT	1 a 13

<p>matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. Razonamiento deductivo e inductivo. Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. Elaboración y presentación oral y escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del 	<p>algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>MA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>6, 8 a 13</p>
	<p>MA.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>MA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>9, 10, 11 y 13</p>
		<p>MA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>1, 2, 4, 5, 6, 10 y 12</p>
		<p>MA.1.4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p>	<p>CMCT CD SIEE</p>	<p>1, 2, 4, 5, 6, 10 y 12</p>
	<p>MA.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>MA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.</p>	<p>CMCT SIEE</p>	<p>3, 6, 10, 12, 13</p>
		<p>MA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>CAA</p>	<p>3, 6, 10, 12 y 13</p>
		<p>MA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p>	<p>CMCT SIEE</p>	<p>6 y 10</p>
	<p>MA.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de:</p>	<p>MA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos,</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>2, 3 y 11</p>

<p>proceso de investigación desarrollado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Práctica de los proceso de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	<p>a) la resolución de un problema y la profundización posterior</p> <p>b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas</p> <p>c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p>	geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.		
		MA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).	CMCT CSC CEC	1, 2, 7 y 13
<ul style="list-style-type: none"> Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a. la recogida ordenada y la organización de datos; b. la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c. facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de 	<p>MA.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	MA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	CMCT CAA	3, 6, 10, 12 y 13
		MA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	CMCT	3 a 8, 10 y 13
		MA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	CCL CMCT	3 a 8, 10 y 13
		MA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.	CMCT CD	3, 4, 6, 10, 12 y 13
		MA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	CCL CMCT	3, 6, 10, 12 y 13
		MA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del	CMCT SIEE	3, 6, 7, 10, 12

<p>cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d. el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e. la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f. comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.		y 13
	MA.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.	MA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	CMCT	1 a 13
		MA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	CMCT CSC	3, 6, 8, 12 y 13
		MA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	CMCT	1 a 13
		MA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	CMCT	1 a 13
		MA.1.8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	CMCT SIEE	2, 8, 12 y 13
	MA.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	MA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	CMCT CAA	1, 2, 3 y 13
	MA.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	MA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia,	CMCT CAA	1 a 13

		flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.		
		MA.1.10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	CMCT SIEE	1 a 13
		MA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear y plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.	CMCT CAA SIEE	7, 8, 10, 12 y 13
	MA.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	MA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	CMCT CAA SIEE	1, 3, 6, 7 y 10
	MA.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	MA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	CMCT CAA	2, 3, 6, 7, 10 y 12
	MA.1.13. 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	MA.1.13.1. 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.	CMCT CD CAA	1 a 13
		MA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer	CMCT	6, 10,

	a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	CD	11 y 12
		MA.1.13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	CMCT CD	3, 6, 10 y 12
		MA.1.13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CMCT CD	1 a 13
	MA.1.14. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	MA.1.14.1. 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.	CCL CMCT CD	1 a 13
		MA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	CCL CMCT	1 a 13
		MA.1.14.3. 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.	CMCT CD CAA	1 a 13
	BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA			
• Números reales: necesidad de su	MA.2.1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e	MA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (reales y complejos) y los utiliza para representar e	CMCT	1 y 8

<p>estudio para la comprensión de la realidad. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Aproximación y errores. Notación científica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre. Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. El número e. Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica. Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. 	<p>intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.</p>	interpretar adecuadamente información cuantitativa.		
		MA.2.1.2. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.	CMCT CD	1 y 8
		MA.2.1.3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.	CMCT	1
		MA.2.1.4. Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas.	CMCT	1
		MA.2.1.5. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades.	CMCT	1
		MA.2.1.6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.	CMCT	1
	<p>MA.2.2. Conocer los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.</p> <p>MA.2.3. Valorar las aplicaciones del número “e” y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.</p>	MA.2.2.1. Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real.	CMCT	7
		MA.2.2.2. Opera con números complejos, y los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.	CMCT	7
		MA.2.3.1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.	CMCT	1
		MA.2.3.2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de	CMCT	1

<ul style="list-style-type: none"> Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales. 		logaritmos y sus propiedades.		
	MA.2.4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.	MA.2.4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.	CMCT	2
		MA.2.4.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.	CMCT	2
BLOQUE 3. ANÁLISIS				
<ul style="list-style-type: none"> Funciones reales de variable real. Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos. Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda. Concepto de límite de una función 	MA.3.1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.	MA.3.1.1. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales.	CMCT	8 y 10
		MA.3.1.2. Selecciona de manera adecuada y razonada ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de interpretación derivados de una mala elección.	CMCT	8 y 10
		MA.3.1.3. Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.	CMCT CD	10
		MA.3.1.4. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de funciones en contextos reales.	CMCT	8 y 10
	MA.3.2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad	MA.3.2.1. Comprende el concepto de límite, realiza las	CMCT	8

<p>en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades. • Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal. • Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. • Representación gráfica de funciones 	<p>de una función aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.</p>	<p>operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones.</p>		
		<p>MA.3.2.2. Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales.</p>	CMCT	8
		<p>MA.3.2.3. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p>	CMCT	8
	<p>MA.3.3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos.</p>	<p>MA.3.3.1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.</p>	CMCT	9
		<p>MA.3.3.2. Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena.</p>	CMCT	9
		<p>MA.3.3.3. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.</p>	CMCT	9
	<p>MA.3.4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global.</p>	<p>MA.3.4.1. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.</p>	CMCT	10
		<p>MA.3.4.2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.</p>	CMCT CD	10
BLOQUE 4. GEOMETRÍA				
<ul style="list-style-type: none"> • Medida de un ángulo en radianes. 	<p>MA.4.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad,</p>	<p>MA.4.1.1. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, su doble y mitad, así como las del ángulo suma y diferencia de otros dos.</p>	CMCT	3

<ul style="list-style-type: none"> • Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas. • Teoremas. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas. • Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos. • Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas. • Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. • Bases ortogonales y ortonormales. • Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Resolución de problemas. 	así como las transformaciones trigonométricas usuales.			
	MA.4.2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.	MA.4.2.1. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales.	CMCT	3
	MA.4.3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.	MA.4.3.1. Emplea con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un ángulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro.	CMCT	4
		MA.4.3.2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo.	CMCT	4
	MA.4.4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.	MA.4.4.1. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas.	CMCT	5
		MA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.	CMCT	5
		MA.4.4.3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.	CMCT	5
	MA.4.5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus	MA.4.5.1. Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares más usuales en geometría plana, así como sus características.	CMCT	5 y 6
		MA.4.5.2. Realiza investigaciones utilizando programas	CMCT	5 y 6

<ul style="list-style-type: none"> Lugares geométricos del plano. Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y elementos. 	<p>propiedades métricas.</p>	<p>informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas.</p>	<p>CD</p>	
<p>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p>				
<ul style="list-style-type: none"> Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Medias y desviaciones típicas marginales. Distribuciones condicionadas. Independencia de variables estadísticas. Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de 	<p>MA.5.1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando, la dependencia entre las variables.</p>	<p>MA.5.1.1. Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.</p> <p>MA.5.1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales.</p> <p>MA.5.1.3. Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica).</p> <p>MA.5.1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales.</p> <p>MA.5.1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT CD</p>	<p>12</p> <p>12</p> <p>12</p> <p>12</p> <p>12</p>
<p>Representación gráfica: Nube de</p>	<p>MA.5.2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la</p>	<p>MA.5.2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la</p>	<p>CMCT</p>	<p>12</p>

<p>puntos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. • Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. 	<p>pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.</p>	representación de la nube de puntos.		
		MA.5.2.2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.	CMCT	12
		MA.5.2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.	CMCT	12
		MA.5.2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal.	CMCT	12
	MA.5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	MA.5.3.1. Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando un vocabulario adecuado.	CCL CMCT	12

ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Los tiempos serán flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el curso tiene aproximadamente 32 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 4 horas, sabemos que habrá alrededor de 128 sesiones. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

MATEMÁTICAS I

	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	UNIDAD 1: Números reales	6 sesiones
	UNIDAD 2: Álgebra	6 sesiones
	UNIDAD 8: Funciones, límites y continuidad	16 sesiones
	UNIDAD 9: Derivadas	20 sesiones
2ª EVALUACIÓN	UNIDAD 10: Funciones elementales	10 sesiones
	UNIDAD 3: Trigonometría	16 sesiones
	UNIDAD 7: Números complejos	10 sesiones
	UNIDAD 4: Vectores	6 sesiones
3ª EVALUACIÓN	UNIDAD 5: Geometría analítica	20 sesiones
	UNIDAD 6: Cónicas	8 sesiones
	UNIDAD 12: Distribuciones bidimensionales	10 sesiones
	TOTAL	128 sesiones

* Temporalización del trabajo del alumnado en caso de aplicar el escenario 3.

En coordinación con el equipo docente y el tutor o tutora se propondrá al alumnado la temporalización del trabajo diario y semanal. Se impartirá sesiones semanales de grupo, de forma telemática, así como, se mantendrán sesiones individuales para apoyar el desarrollo de la programación mediante explicaciones, resolver dudas y realizar comentarios sobre la corrección de actividades propuestas.

La temporalización del programa semanal, incluyendo las actividades de estudio y trabajo propuesto, así como los recursos necesarios, se implementará a través de la plataforma Classroom o se comunicará de forma individualizada cuando sea imposible por otro medio.

15.2. PERFIL COMPETENCIAL DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA

La presente programación ha sido elaborada sobre la base de la del curso 2020/21, considerando la información aportada por la evaluación inicial.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.	UD.
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc.</p> <p>Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos.</p> <p>Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes</p>	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.	CCL CMCT	1, 2, 7, 8, 10, 13 y 14
	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 a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	CCL CMCT	1 a 14
		2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.	CMCT CAA	1 a 14
		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	CMCT CAA	1 a 14
	3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	CMCT	1 a 14
		3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	CCL CMCT	1 a 14
		3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	CMCT CD	2, 3, 4, 6, 12 y

<p>científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.</p> <p>Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de</p>				13
	4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	CMCT SIEE	5, 9, 10 a 14
		4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CAA	3, 5, 9, 10 a 14
	5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) Profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	CMCT SIEE	2, 4, 5 y 6
		5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).	CMCT CSC CEC	2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 13 y 14
	6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	CMCT CAA	2, 3, 5 9, 10, 11, 12 y 13
	6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	CMCT	2, 3, 5 9, 10, 11, 12 y 13	

<p>aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		<p>6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>2, 3, 5 9, 10, 11, 12 y 13</p>
		<p>6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p>	<p>CCL CMCT CD</p>	<p>2, 3, 5 9, 10, 11, 12, 13 y 14</p>
		<p>6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>2, 3, 5 9, 10, 11, 12, 13 y 14</p>
		<p>6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	<p>CMCT SIEE</p>	<p>2, 3, 5 9, 10, 11, 12, 13 y 14</p>
		<p>7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>CMCT</p>	<p>1, 2, 7, 10 y 11</p>
		<p>7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p>	<p>CMCT CSC</p>	<p>1 a 14</p>
	<p>7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>			

		7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	CMCT	1, 3 a 12
		7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	CMCT	1, 4, 5, 6, 8 a 14
		7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	CMCT SIEE	6, 9, 12
	8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	CMCT CAA	5, 9, 12
	9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.	CMCT CAA	1, 5, 9, 12
		9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	CMCT SIEE	1, 5, 9, 12
		9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.	CMCT SIEE	5, 9, 11, 12

	10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	CMCT CAA	1, 5 a 10, 12
	11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	CMCT CAA	1, 5, 9 y 12
	12. 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.	12.1. 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.	CMCT CD	1 a 14
12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.		CMCT CD	2, 3, 6, 9 a 14	
12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.		CMCT CD	1, 9 y 12	
12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.		CMCT CD	6 y 9	
	13. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en	13.1. 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	CCL CMCT CD	2, 5, 6, 9 a 12

	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.	o difusión.		
		13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	CCL CMCT	2, 5, 6, 9 y 12
		13.3. 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.	CMCT CD CAA	2, 5, 6, 9 y 12
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA				
Números racionales e irracionales. El número real. Representación en la recta real. Intervalos. Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores. Operaciones con números reales. Potencias y radicales. La notación científica. Operaciones con capitales financieros. Aumentos y disminuciones porcentuales. Tasas e intereses bancarios. Capitalización y amortización simple y compuesta. Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles.	1. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación, en situaciones de la vida real.	1.1. Reconoce los distintos tipos números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	CMCT	1
		1.2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales.	CMCT	1
		1.3. Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente, cualquier número real.	CMCT	1
		1.4. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima.	CMCT CD	1 y 2
	2. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando método	2.1. Interpreta y contextualiza correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera (capitalización y amortización simple y compuesta) mediante los métodos de cálculo o recursos tecnológicos apropiados.	CMCT CD	2
	3. Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias	3.1. Utiliza de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales.	CMCT	3 y 4

<p>Polinomios. Operaciones. Descomposición en factores. Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones. Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica. Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss.</p>	<p>sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares.</p>	<p>3.2. Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones.</p>	<p>CMCT</p>	<p>4</p>
		<p>3.3. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y los expone con claridad.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>3 y 4</p>
<p>BLOQUE 3. ANÁLISIS</p>				
<p>Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones. Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas. Características de una función. Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a</p>	<p>1. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.</p>	<p>1.1. Analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos.</p>	<p>CMCT CSC</p>	<p>6 y 9</p>
		<p>1.2. Selecciona de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección, para realizar representaciones gráficas de funciones.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>6 y 9</p>
		<p>1.3. Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.</p>	<p>CMCT CD</p>	<p>6, 9</p>

<p>problemas reales.</p> <p>Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera, y racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Las funciones definidas a trozos.</p> <p>Idea intuitiva de límite de una función en un punto. Cálculo de límites sencillos. El límite como herramienta para el estudio de la continuidad de una función. Aplicación al estudio de las asíntotas.</p> <p>Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente a una función en un punto.</p> <p>Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean</p>	<p>2. Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.</p>	<p>2.1. Obtiene valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas o datos y los interpreta en un contexto.</p>	CMCT	6
	<p>3. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.</p>	<p>3.1. Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función.</p>	CMCT	7
		<p>3.2. Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.</p>	CMCT	7
	<p>4. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.</p>	<p>4.1. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.</p>	CMCT	7
	<p>5. Conocer e interpretar geoméricamente la tasa de variación media en un intervalo y en un punto como aproximación al concepto de derivada y utilizar las reglas de derivación para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones.</p>	<p>5.1. Calcula la tasa de variación media en un intervalo y la tasa de variación instantánea, las interpreta geoméricamente y las emplea para resolver problemas y situaciones extraídas de la vida real.</p>	CMCT	8
<p>5.2. Aplica las reglas de derivación para calcular la función derivada de una función y obtener la recta tangente a una función en un punto dado.</p>		CMCT	8	

suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas.					
BLOQUE 4. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD					
Estadística descriptiva bidimensional.	1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables.	1.1. Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	CMCT	11	
Tablas de contingencia.		1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real.	CMCT	11	
Distribución conjunta y distribuciones marginales.		1.3. Halla las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real.	CMCT	11	
Distribuciones condicionadas.		1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas.	CMCT	11	
Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas.		1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.	CMCT CD	11	
Independencia de variables estadísticas.		2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la	2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos en contextos cotidianos.	CMCT	11
Dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos.			2.2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de	CMCT	11
Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación					

del coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. Coeficiente de determinación.	fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales.	correlación lineal para poder obtener conclusiones.		
		2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.	CMCT	11
Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.	3. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.	2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal en contextos relacionados con fenómenos económicos y sociales.	CMCT CSC	11
		3.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.	CMCT	12
Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del	4. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	3.2. Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.	CMCT	13
		3.3. Construye la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.	CMCT	14
		4.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.	CMCT	13
		4.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y las aplica en diversas situaciones.	CMCT CD	13
		4.3. Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las ciencias sociales.	CMCT CSC	14
		4.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que	CMCT	14

modelo. Cálculo de probabilidades. Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.		pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica, y las aplica en diversas situaciones.	CD	
		4.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.	CMCT	14
	5. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	CCL	10 a 14
		5.2. Razona y argumenta la interpretación de informaciones estadísticas o relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana.	CCL CMCT	10 a 14

ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Los tiempos serán flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje. Teniendo en cuenta que el curso tiene aproximadamente 32 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 4 horas, sabemos que habrá alrededor de 128 sesiones.

Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
--	------------------	-----------------

1ª EVALUACIÓN	UNIDAD 1: Números reales	6 sesiones
	UNIDAD 2: Matemática financiera	4 sesiones
	UNIDAD 3: Expresiones algebraicas	10 sesiones
	UNIDAD 4: Ecuaciones y sistemas	12 sesiones
	UNIDAD 5: Inecuaciones y sistemas	12 sesiones
2ª EVALUACIÓN	UNIDAD 6: Funciones	8 sesiones
	UNIDAD 7: Límites y continuidad	10 sesiones
	UNIDAD 8: Derivadas	20 sesiones
	UNIDAD 9: Funciones elementales	8 sesiones
3ª EVALUACIÓN	UNIDAD 10: Estadística unidimensional	6 sesiones
	UNIDAD 11: Estadística bidimensional	6 sesiones
	UNIDAD 12: Combinatoria y probabilidad	12 sesiones
	UNIDAD 13: Distribución binomial	4 sesiones
	UNIDAD 14: Distribución normal	10 sesiones
	TOTAL	128 sesiones

- **Temporalización del trabajo del alumnado en caso de aplicar el escenario 3.**

En coordinación con el equipo docente y el tutor o tutora se propondrá al alumnado la temporalización del trabajo diario y semanal. Se impartirá sesiones semanales de grupo, de forma telemática, así como, se mantendrán sesiones individuales para apoyar el desarrollo de la programación mediante explicaciones, resolver dudas y realizar comentarios sobre la corrección de actividades propuestas.

La temporalización del programa semanal, incluyendo las actividades de estudio y trabajo propuesto, así como los recursos necesarios, se implementará a través de la plataforma Classroom o se comunicará de forma individualizada cuando sea imposible por otro medio.

15.3. PERFIL COMPETENCIAL DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICAS II: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA

La presente programación ha sido elaborada sobre la base de la del curso 2020/21, considerando la información aportada por la evaluación inicial.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.	UD.
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. Soluciones y resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.	MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	MA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT	1 a 14
	MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	MA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	CCL CMCT	1 a 14
		MA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	CCL CMCT	1 a 11, 13, 14
		MA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	CMCT	8
		MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	CMCT CAA	1 a 7, 9 a 14
		MA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	CMCT CAA	1 a 14
MA.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos,	MA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.	CCL CMCT	1 a 3, 5 a 8, 10, 11	

<p>Razonamiento deductivo e inductivo.</p> <p>Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.</p> <p>Elaboración y presentación oral y escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático.</p> <p>Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.</p> <p>Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.</p> <p>Práctica de los proceso de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos</p>	geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	MA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	CMCT CAA	1 a 3, 5 a 8, 10, 11	
	MA.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.	MA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	CCL CMCT	13	
		MA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	CCL CMCT	13	
		MA.1.4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	CMCT CD SIEE	13	
	MA.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	MA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	CMCT SIEE	3	
		MA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CAA	3	
		MA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	CMCT SIEE	3	
	MA.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de:	<p>a) la resolución de un problema y la profundización posterior</p>	MA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CAA	1 a 5 10, 11
			MA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la	CMCT CSC	1 a 5 10 a

<p>numéricos, funcionales o estadísticos;</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas</p> <p>c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p>	<p>historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).</p>	CEC	12	
	<p>MA.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>MA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p>	<p>MA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p>	CMCT CAA	8
		<p>MA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p>	<p>MA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.</p>	CMCT	2 a 8, 10, 11, 13, 14
		<p>MA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p>	<p>MA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	CCL CMCT	2 a 8, 10, 11, 13, 14
		<p>MA.1.8. Desarrollar procesos de</p>	<p>MA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad,</p>	CMCT	8
				CMCT CD	8
				CCL CMCT	8
				CMCT SIEE	8
		CMCT	1 a 7,		

matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.	susceptibles de contener problemas de interés.		9, 10,12 a 14
	MA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	CMCT CSC	1 a 7, 9, 10,12 a 14
	MA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	CMCT	1 a 7, 9, 10,12 a 14
	MA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	CMCT	1 a 7, 9, 10,12 a 14
	MA.1.8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	CMCT SIEE	1 a 7, 9, 10,12 a 14
	MA.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	MA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	CMCT CAA
MA.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al	MA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la	CMCT CAA	1 a 14

	quehacer matemático.	aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.		
		MA.1.10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	CMCT SIEE	1 a 14
		MA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear y plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.	CMCT CAA SIEE	8
	MA.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	MA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	CMCT CAA SIEE	7 a 9
	MA.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	MA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	CMCT CAA	5
	MA.1.13. 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	MA.1.13.1. 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.	CMCT CD CAA	1 a 14
MA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.		CMCT CD	6	
MA.1.13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el		CMCT	6	

	matemáticos o a la resolución de problemas.	proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	CD	
		MA.1.13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CMCT CD	10 a 12
	MA.1.14. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	MA.1.14.1. 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.	CCL CMCT CD	1 a 14
		MA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	CCL CMCT	1 a 14
MA.1.14.3. 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.		CMCT CD CAA	1 a 14	
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA				
<ul style="list-style-type: none"> Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la 	MA.2.1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.	MA.2.1.1. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.	CMCT CD	7 y 9
		MA.2.1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.	CMCT CD	7 y 9
	MA.2.2. Transcribir problemas	MA.2.2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4,	CMCT	7, 8

resolución de problemas extraídos de contextos reales. • Determinantes. Propiedades elementales. • Rango de una matriz. • Matriz inversa. • Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas.	expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.	aplicando el método de Gauss o determinantes.		
		MA.2.2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.	CMCT	
		MA.2.2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.	CMCT	
		MA.2.2.4. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.	CCL CMCT	7, 8
BLOQUE 3. ANÁLISIS				
• Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano. • Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.	MA.3.1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.	MA.3.1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.	CMCT	1, 4
		MA.3.1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.	CMCT	1, 3, 4
	MA.3.2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la	MA.3.2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.	CMCT	3
		MA.3.2.2. Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.	CMCT	3, 4

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización. • Primitiva de una función. La integral indefinida. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. • La integral definida. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas. 	resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.			
	MA.3.3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	MA.3.3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.	CMCT	5
	MA. 3.4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.	MA.3.4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.	CMCT	6
		MA.3.4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.	CMCT CD	6
BLOQUE 4. GEOMETRÍA				
<ul style="list-style-type: none"> • Vectores en el espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico. • Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. • Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos). • Propiedades métricas (cálculo de 	MA.4.1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores.	MA.4.1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.	CMCT	10
	MA.4.2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	MA.4.2.1. Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas.	CMCT	11
		MA.4.2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.	CMCT	11
		MA.4.2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.	CMCT	11
		MA.4.2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en	CMCT	11

ángulos, distancias, áreas y volúmenes).		diferentes situaciones		
	MA.4.3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	MA.4.3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.	CMCT	10, 12
		MA.4.3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.	CMCT	10, 12
		MA.4.3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.	CMCT	10, 12
MA.4.3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.		CMCT CD	12	
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				
<ul style="list-style-type: none"> Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. 	MA.5.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.	MA.5.1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.	CMCT	13
		MA.5.1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.	CMCT	13
		MA.5.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.	CMCT	13
	MA.5.2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y	MA.5.2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.	CMCT	14

<ul style="list-style-type: none"> • Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. • Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. • Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. • Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. • Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal. 	normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	MA.5.2.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.	CMCT CD	13
	MA.5.2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.	CMCT	14	
	MA.5.2.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.	CMCT CD	14	
	MA.5.2.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.	CMCT	14	
	MA.5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	MA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.	CCL CMCT	13 y 14

ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Teniendo en cuenta que el curso tiene aproximadamente 30 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 4 horas, sabemos que habrá alrededor de 120 sesiones. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

MATEMÁTICAS II

	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	UNIDAD 7: Matrices	7 sesiones
	UNIDAD 8: Determinantes	9 sesiones
	UNIDAD 9: Sistemas de ecuaciones lineales	12 sesiones
	UNIDAD 1: Límites de funciones. Continuidad	10 sesiones
2ª EVALUACIÓN	UNIDAD 2: Derivadas	8 sesiones
	UNIDAD 3: Aplicaciones de las derivadas	7 sesiones
	UNIDAD 4: Representación de funciones	7 sesiones
	UNIDAD 5: Primitiva de una función	10 sesiones
	UNIDAD 6: Integral definida	8 sesiones
3ª EVALUACIÓN	UNIDAD 10: Vectores	7 sesiones
	UNIDAD 11: Rectas y planos en el espacio	8 sesiones
	UNIDAD 12: Propiedades métricas	10 sesiones
	UNIDAD 13: Combinatoria y probabilidad	9 sesiones
	UNIDAD 14: Distribuciones de probabilidad	8 sesiones
	TOTAL	120 sesiones

*** Temporalización del trabajo del alumnado en caso de aplicar el escenario 3.**

En coordinación con el equipo docente y el tutor o tutora se propondrá al alumnado la temporalización del trabajo diario y semanal. Se impartirá sesiones semanales de grupo, de forma telemática, así como, se mantendrán sesiones individuales para apoyar el desarrollo de la programación mediante explicaciones, resolver dudas y realizar comentarios sobre la corrección de actividades propuestas.

La temporalización del programa semanal, incluyendo las actividades de estudio y trabajo propuesto, así como los recursos necesarios, se implementará a través de la plataforma Classroom o se comunicará de forma individualizada cuando sea imposible por otro medio.

15.4. PERFIL COMPETENCIAL DE LA ASIGNATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA. UNIDAD DIDÁCTICA QUE LOS DESARROLLA

La presente programación ha sido elaborada sobre la base de la del curso 2020/21, considerando la información aportada por la evaluación inicial.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.	UD.
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc. 	MCS.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	MCS.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT	1 a 13
	MCS.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	MCS.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	CCL CMCT	1 a 13
		MCS.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a	CMCT CAA	3, 4, 5, 6, 10 a

<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. 		resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.		13
		MCS.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	CMCT CAA	1 a 13
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. 	MCS.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	MCS.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	CMCT	1 a 13
		MCS.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	CCL CMCT	1 a 13
		MCS.1.3.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	CMCT CD	1 a 13
<ul style="list-style-type: none"> • Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. 	MCS.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	MCS.1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	CMCT SIEE	3, 4, 6, 8 12, 13
		MCS.1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CAA	3, 4, 6, 8 12, 13
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 	MCS.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la	MCS.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	CMCT SIEE	3, 4, 6, 8 12, 13
		MCS.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la	CMCT	4, 6,
<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 				

<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; b) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; c) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; d) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas; e) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	<p>profundización posterior;</p> <p>b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas;</p> <p>c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p>	<p>realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).</p>	<p>CSC CEC</p>	<p>12, 13</p>
	<p>MCS.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>MCS.1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>10,12, 13</p>
		<p>MCS.1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p>	<p>CMCT</p>	<p>10,12, 13</p>
		<p>MCS.1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>10,12, 13</p>
		<p>MCS.1.6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p>	<p>CCL CMCT CD</p>	<p>8, 10, 12, 13</p>
		<p>MCS.1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>8,10,1 2 13</p>
		<p>MCS.1.6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b)</p>	<p>CMCT SIEE</p>	<p>8,10,1 2 13</p>

		consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.		
MCS.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.		MCS.1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	CMCT	1, 3, 4, 5, 6, 8,9 10, 11, 12, 13
		MCS.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	CMCT CSC	1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
		MCS.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	CMCT	1, 3, 4, 6, 10
		MCS.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	CMCT	1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
		MCS.1.7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras	CMCT SIEE	9

		que aumenten su eficacia.		
	MCS.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	MCS.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	CMCT CAA	4, 6
	MCS.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	MCS.1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.	CMCT CAA	1 a 13
		MCS.1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	CMCT SIEE	1 a 13
		MCS.1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.	CMCT SIEE	4
	MCS.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	MCS.1.10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	CMCT CAA	1, 3, 4, 6, 8, 11, 12
	MCS.1.11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	MCS.1.11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza	CMCT CAA	1 a 4, 6

		de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.		
	MCS.1.12. 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.	MCS.1.12.1. 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.	CMCT CD	1 a 13
		MCS.1.12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	CMCT CD	4, 7, 8
		MCS.1.12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	CMCT CD	4, 7, 8
		MCS.1.12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CMCT CD	4, 8
	MCS.1.13. 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	MCS.1.13.1. 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.	CCL CMCT CD	1 a 13
	MCS.1.13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el	CCL CMCT	1 a 13	

	apropiados para facilitar la interacción.	aula.		
		MCS.1.13.3. 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.	CMCT CD CAA	1 a 13
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA				
<p>Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices.</p> <p>Operaciones con matrices.</p> <p>Rango de una matriz.</p> <p>Matriz inversa.</p> <p>Método de Gauss.</p> <p>Determinantes hasta orden 3.</p> <p>Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales</p> <p>Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas). Método de Gauss.</p>	MCS.2.1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.	MCS.2.1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia.	CMCT	1 a 4
		MCS.2.1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales.	CMCT	4
		MCS.2.1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos.	CMCT CD	4
	MCS.2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando	MCS.2.2.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales.	CCL CMCT	4

<p>Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía. Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica. Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas. Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos.</p>	<p>críticamente el significado de las soluciones obtenidas.</p>	<p>MCS.2.2.2. Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema.</p>	<p>CMCT</p>	<p>4</p>
<p>BLOQUE 3. ANÁLISIS</p>				
<p>Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos. Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas. Problemas de optimización relacionado con las ciencias sociales y la economía. Estudio y representación gráfica de funciones</p>	<p>MCS.3.1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características. MCS.3.2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver</p>	<p>MCS.3.1.1. Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc. MCS.3.1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas. MCS.3.1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite MCS.3.2.1. Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones</p>	<p>CMCT CMCT CMCT CMCT CAA</p>	<p>5 y 7 7 5 7</p>

<p>polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales.</p> <p>Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas.</p> <p>Cálculo de áreas: La integral definida. Regla de Barrow.</p>	<p>problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.</p>	<p>en problemas derivados de situaciones reales.</p>		
		<p>MCS.3.2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.</p>	CMCT	6
	<p>MCS.3.3. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.</p>	<p>MCS.3.3.1. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.</p>	CMCT	8
		<p>MCS.3.3.2. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.</p>	CMCT	8
BLOQUE 4. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				
<p>Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa.</p> <p>Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.</p> <p>Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso.</p>	<p>MCS.4.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados</p>	<p>MCS.4.1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.</p>	CMCT	9 y 10
		<p>MCS.4.1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.</p>	CMCT	10 y 11
		<p>MCS.4.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.</p>	CMCT	10
		<p>MCS.4.1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de</p>	CMCT CAA	10 y 11

<p>Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra.</p>	<p>numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.</p>	<p>incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones.</p>		
<p>Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual.</p>	<p>MCS.4.2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.</p>	<p>MCS.4.2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección.</p>	<p>CMCT</p>	<p>12</p>
		<p>MCS.4.2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales.</p>	<p>CMCT</p>	<p>13</p>
<p>Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Distribución de la media muestral en una población normal. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes.</p>		<p>MCS.4.2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.</p>	<p>CMCT</p>	<p>12</p>
<p>Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.</p>		<p>MCS.4.2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.</p>	<p>CMCT</p>	<p>13</p>
<p>Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.</p>		<p>MCS.4.2.5. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes.</p>	<p>CMCT</p>	<p>13</p>
<p>Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de</p>		<p>MCS.4.2.6. Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales.</p>	<p>CMCT</p>	<p>13</p>
	<p>MCS.4.3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de</p>	<p>MCS.4.3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>13</p>

IES CASTEJÓN DE SOS

muestras grandes.	forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.	vocabulario y representaciones adecuadas		
		MCS.4.3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.	CMCT	13
		MCS.4.3.3. Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana	CCL CMCT SIEE	13

ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Teniendo en cuenta que el curso tiene aproximadamente 30 semanas, y considerando que el tiempo semanal asignado a esta materia es de 4 horas, sabemos que habrá alrededor de 120 sesiones. Podemos, pues, hacer una estimación del reparto del tiempo por unidad didáctica, tal y como se detalla a continuación:

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	UNIDAD 1: Matrices	10 sesiones
	UNIDAD 2: Determinantes	6 sesiones
	UNIDAD 3: Sistemas de ecuaciones lineales	12 sesiones
	UNIDAD 4: Programación lineal	10 sesiones
2ª EVALUACIÓN	UNIDAD 5: Funciones, límites y continuidad	11 sesiones
	UNIDAD 6: Derivadas	10 sesiones
	UNIDAD 7: Representación de funciones	7 sesiones
	UNIDAD 8: Integrales	12 sesiones
3ª EVALUACIÓN	UNIDAD 9: Combinatoria	3 sesiones
	UNIDAD 10: Probabilidad	10 sesiones
	UNIDAD 11: Distribuciones de probabilidad	11 sesiones
	UNIDAD 12: Distribuciones muestrales	7 sesiones
	UNIDAD 13: Intervalos de confianza	11 sesiones
	TOTAL	120 sesiones

* Temporalización del trabajo del alumnado en caso de aplicar el escenario 3.

En coordinación con el equipo docente y el tutor o tutora se propondrá al alumnado la temporalización del trabajo diario y semanal. Se impartirá sesiones semanales de grupo, de forma telemática, así como, se mantendrán sesiones individuales para apoyar el desarrollo de la programación mediante explicaciones, resolver dudas y realizar comentarios sobre la corrección de actividades propuestas.

La temporalización del programa semanal, incluyendo las actividades de estudio y trabajo propuesto, así como los recursos necesarios, se implementará a través de la plataforma Classroom o se comunicará de forma individualizada cuando sea imposible por otro medio.

16. INCORPORACIÓN DE LOS TEMAS TRANSVERSALES

16.1. EDUCACIÓN EN VALORES

Como el resto de las asignaturas del curso, la enseñanza de Matemáticas debe atender también al desarrollo de ciertos elementos transversales del currículo, además de potenciar ciertas actitudes y hábitos de trabajo que ayuden al alumno a apreciar el propósito de la materia, a tener confianza en su habilidad para abordarla satisfactoriamente y a desarrollarse en otras dimensiones humanas: autonomía personal, relación interpersonal, etc.

Hemos decidido focalizar el trabajo en torno a cinco valores, que consideramos fundamentales para el desarrollo integral del alumno:

1. Respeto

- A uno mismo: autoestima, dignidad, valoración del esfuerzo personal, capacidad de aceptar los errores y reponerse ante las dificultades, honestidad, proyecto de vida.
- A los demás: empatía, escucha activa, diálogo, resolución pacífica de de conflictos. Se puede trabajar con el enfoque de “deber” (“*tenemos el deber de respetar a los demás*”).
- A las culturas: ideas, lenguas, costumbres, patrimonio cultural.
- A los animales: evitar el daño innecesario, evitar la extinción de especies.
- A la naturaleza: evitar el deterioro medioambiental, participar activamente en la recuperación del mismo.

2. Responsabilidad

- Frente a las tareas personales y de grupo: esfuerzo personal, asunción de proyectos comunes, cumplimiento de compromisos contraídos con el grupo.
- Frente a las normas sociales: civismo, ciudadanía. Se puede trabajar con el enfoque de deber (“*tenemos el deber de...*”).
- Frente a los conflictos y dilemas morales: información fiable, sentido crítico, posicionamiento responsable y razonado.
- Frente al consumismo: consumo responsable y racional de productos.
- Frente a las generaciones venideras: desarrollo sostenible, ética global a largo plazo.

3. Justicia

- Derecho a la igualdad, con especial referencia a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, así como a los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Derecho a la alimentación.
- Derecho a la salud.
- Derecho a la educación.

- Derecho a la paz, mediante el fomento del aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.
- Derecho a la justicia internacional, basada en los valores que sustentan la libertad, la igualdad, el pluralismo cultural y político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto al Estado de derecho y el rechazo a la violencia terrorista, unido al respeto y consideración a las víctimas y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

4. Solidaridad

- Con las personas cercanas que se sienten frágiles e indefensas en su vivir diario.
- Con las personas que padecen enfermedades graves o limitaciones de algún tipo.
- Con los inmigrantes, refugiados y desplazados.
- Con las víctimas del desequilibrio económico mundial.
- Con las víctimas de conflictos armados.
- Con las víctimas de desastres naturales.

5. Creatividad y esperanza

- Adquisición del impulso de buscar alternativas y soluciones ante los problemas planteados.
- La confianza en que es posible mejorar las situaciones difíciles, los conflictos, a las personas, el mundo en general.

La aportación de la materia es esencial para la consecución de los objetivos de la etapa, como se pone de manifiesto en los siguientes aspectos que pasamos a destacar:

- Cooperar en el desarrollo y consolidación de 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.
- Estimula a asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad.
- Realiza una eficaz aportación para adquirir un buen dominio de destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información que permitirán, poniendo en valor su sentido crítico, que el alumnado adquiera nuevos conocimientos. En ese sentido, es destacable el papel que juega la materia en la consolidación de la maestría en los rudimentos esenciales en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- Impulsa el desarrollo del 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.
- Favorece el aprecio a la creación artística y la comprensión del lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

De esta forma, podemos afirmar que las matemáticas desarrollan una labor fundamental para la consolidación de una personalidad formada y equilibrada que integra el estímulo de capacidades de diversa tipología:

- Capacidades cognitivas, al mejorar el pensamiento reflexivo, incorporando las formas de expresión y razonamiento matemático al lenguaje y a los modos de argumentación, y reconociendo, planteando y resolviendo, por medio de diferentes estrategias, situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos.
- Capacidades personales e interpersonales, al estimular al alumno para que consolide y manifieste una actitud positiva ante la resolución de problemas, mostrando confianza en su capacidad para enfrentarse a ellos con éxito; valorando las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, desde un punto de vista histórico y desde su papel en la sociedad actual; y aplicando las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medioambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

Los valores se deben fomentar desde la dimensión individual y desde la dimensión colectiva. Desde la **dimensión individual** se desarrollarán, principalmente, la autoestima, el afán de superación, el espíritu crítico y la responsabilidad. Desde la **dimensión colectiva** deben desarrollarse la comunicación, la cooperación y convivencia, la solidaridad, la tolerancia y el respeto.

16.2. MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO

Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de la etapa, y en cumplimiento de lo dispuesto en el Orden de 15 de mayo, en el área de Matemáticas se trabajarán distintos elementos transversales de carácter instrumental, uno de los cuales hace hincapié en la adopción de medidas para estimular el hábito de la lectura y mejorar la capacidad de expresarse correctamente en público.

La materia de Matemáticas exige la configuración y la transmisión de ideas e informaciones. Así pues, el cuidado en la precisión de los términos, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, en particular en lo relativo a la expresión y comprensión lectoras. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender en profundidad lo que otros expresan sobre ella.

La valoración crítica de los mensajes relacionados con la materia –explícitos e implícitos– en los medios de comunicación (particularmente escritos), puede ser el punto de partida para practicar la lectura de artículos especializados, tanto en los periódicos como en revistas relacionadas con las matemáticas que estimulen de camino el hábito por la lectura.

El dominio y progreso de la competencia lingüística en sus cuatro dimensiones (comunicación oral: escuchar y hablar; y comunicación escrita: leer y escribir), habrá de comprobarse a través del uso que el alumnado hace en situaciones comunicativas diversas, haciendo hincapié, particularmente, en la consolidación del hábito lector y la

expresión en público. Pueden servir de modelo los siguientes ejemplos de situaciones, actividades y tareas (que, en su mayoría, se realizan a diario) que deben ser tenidas en cuenta a la hora de evaluar el proceso de aprendizaje:

d) Interés y el hábito de la lectura

- Realización de tareas de investigación en las que sea imprescindible leer documentos de distinto tipo y soporte.
- Lectura de instrucciones escritas para la realización de actividades lúdicas.
- Lecturas recomendadas: divulgativas, etc.
- Plan lector y participación en tertulias literarias sobre libros de su interés relacionados con las matemáticas.
- Elaboración en común de distintos proyectos de clase: estadísticas, etc.
- Practicar la lectura en voz alta, leyendo, la parte correspondiente a los contenidos a tratar en esa sesión (del libro de texto o cualquier otro documento usado como recurso), instando al alumno a mejorar aspectos como la velocidad, la entonación, el ritmo, la pronunciación, etc.
- Lectura comprensiva de textos continuos relacionados con el planteamiento y resolución de problemas.

e) Expresión oral: expresarse correctamente en público.

- Realizar con carácter cotidiano actividades que permitan al alumno ejercitarse en la expresión en público, tales como:
 1. A partir de la lectura de un texto determinado, elaborar un resumen oral (o escrito).
 2. Descripción oral ajustada de relaciones cuantitativas y espaciales y procedimientos de resolución de problemas, utilizando la terminología precisa.
 3. Presentación de imágenes, tablas, carteles, etc., con la intención de que el alumno, individualmente o en grupo reducido, describa, narre, explique, razone, justifique y valore oralmente el propósito de la información que ofrecen estos materiales.
 4. La presentación pública, por parte del alumnado, de alguna producción elaborada personalmente o en grupo, sobre algún tema de contenido matemático.
 5. La exposición en voz alta de una argumentación, de una opinión personal, de los conocimientos que se tienen en torno a algún tema puntual, como respuesta a preguntas concretas, o a cuestiones más generales, como pueden ser: “¿Qué sabes de...?”, “¿Qué piensas de...?”, “¿Qué quieres hacer con...?”, “¿Qué valor das a...?”, “¿Qué consejo darías en este caso?”, etc.

16.3. OTROS ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO

Además de los elementos transversales relacionados con la educación en valores que se mencionaron en el epígrafe desde la materia de Matemáticas se deben trabajar otros contenidos transversales y comunes, que el ordenamiento educativo actual extiende a todas las materias.

En el apartado de educación en valores, ya se ha puesto de manifiesto el compromiso de esta asignatura en la **educación cívica y constitucional**, basada en el conocimiento y respeto por los valores constitucionales de libertad, justicia, igualdad y pluralismo político, con especial atención a los derechos y deberes fundamentales: igualdad ante la ley, derecho a la vida, libertad religiosa e ideológica, libertad personal, libertad de expresión, derecho de reunión, asociación y participación, derecho a la educación, al trabajo, etc.

Por su especial relevancia, también se prestará particular atención a la realización de actividades que potencien la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y ayuden a prevenir la violencia de género. Es también de importancia capital que los alumnos adquieran formación en prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, basada en los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. Se adoptará una postura decidida a favor de la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia. En las sesiones de clase, se llevará a cabo una toma de postura consciente para eliminar los prejuicios en la asignación de los roles de género, propiciando en todo momento un tratamiento absolutamente igualitario entre alumnos y alumnas. Así mismo, se evitará cualquier actitud, comentario, comportamiento o contenido que conlleve elementos sexistas o se fundamenten en estereotipos que supongan discriminación debida a las distintas orientaciones sexuales o a la asignación sexista de roles.

El tratamiento de datos (tablas, estadísticas, etc.) constituirá una buena excusa para trabajar sobre los temas que se han comentado, así como introducir los relacionados con el **desarrollo sostenible y el medioambiente**.

Todo esto debe conducir al alumnado a desarrollar valores como la **solidaridad** y el **respeto** hacia los demás y hacia el medioambiente, y el reconocimiento de que el planeta Tierra no nos pertenece de forma nacional (y, mucho menos, regional, local o individualmente), sino que es un bien global del que hemos de hacer un uso consciente para poder subsistir y al que debemos cuidar para que el resto de la humanidad, y las generaciones futuras, puedan utilizarlo también; así pues, debemos **colaborar** en la tarea global de preservarla. De esta forma, además, podemos enlazar con la **educación cívica** del alumnado.

Desde el punto de vista de Matemáticas, la educación para la **ciudadanía responsable** está estrechamente relacionada con la alfabetización matemática, directamente relacionada con la **educación del consumidor**. En este campo se puede trabajar el valor de la **cooperación**, de forma que se consiga entre todo un desarrollo sostenible, y de la **responsabilidad**, particularmente si se trabaja con datos económicos comparativos entre el primer y el tercer mundo.

Además, se prestará atención al desarrollo de habilidades que estimulen la **adquisición y desarrollo del espíritu emprendedor**, a partir de actividades que estimulen y desarrollen aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo, la capacidad de comunicación, la

adaptabilidad, la observación y el análisis, la capacidad de síntesis, la visión emprendedora y el sentido crítico. Con este fin, se propondrán actividades que ayuden a:

- Adquirir estrategias para plantear la resolución de problemas: identificar los datos e interpretarlos, reconocer qué datos faltan para poder resolver el problema, identificar la pregunta y analizar qué es lo que se nos pregunta.
- Desarrollar ejercicios de creatividad colectiva entre los alumnos que ayuden a resolver una necesidad cotidiana.
- Tener iniciativa personal y tomar decisiones desde su espíritu crítico.
- Aprender a equivocarse, a reconocer los errores y a volver a intentarlo.
- Ofrecer sus propias respuestas.
- Trabajar en equipo, negociar, cooperar y construir acuerdos.
- Desarrollar habilidades cognitivas (expresión y comunicación oral, escrita y plástica; aplicación de recursos TIC en el aula, etc.) y sociales (comunicación, cooperación, capacidad de relación con el entorno, empatía, habilidades directivas, capacidad de planificación, toma de decisiones y asunción de responsabilidades, capacidad organizativa, etc.).

17. METODOLOGÍA

La metodología didáctica se entiende como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

17.1. METODOLOGÍA GENERAL

Los nuevos currículos para Bachillerato pretenden dar respuesta y actualizar los programas desde una perspectiva científica, social y didáctica, y se desarrollan a partir de los principios psicopedagógicos generales propuestos por las teorías sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje, que, a su vez, se desprenden del marco teórico o paradigma que las ampara. El enfoque de nuestro proyecto curricular se fundamenta en los principios generales o ideas-eje siguientes:

Partir del nivel de desarrollo del alumno y estimular nuevos niveles de capacidad. Este principio exige atender simultáneamente al ámbito de competencia cognitiva correspondiente al nivel de desarrollo en el que se encuentran los alumnos, por una parte, y a los conocimientos previos que estos poseen en relación con lo que se quiere que aprendan, por otra.

Todo nuevo aprendizaje escolar debe comenzar a partir de los conceptos, representaciones y conocimientos que el alumno ha construido en sus experiencias de aprendizaje previas. Se ha demostrado que las capacidades características del pensamiento abstracto se manifiestan de manera muy diferente dependiendo de los conocimientos previos con los que parten los alumnos. Para ello, será necesario que los contenidos sean relevantes, significativos y se presenten bien organizados y secuenciados.

Asegurar la construcción de aprendizajes significativos y la aplicación de los conocimientos a la vida. Para asegurar un aprendizaje significativo deben cumplirse varias condiciones. En primer lugar, el contenido debe ser potencialmente significativo. En segundo lugar, es necesario que el alumno tenga una actitud

favorable para aprender significativamente, es decir, que esté motivado para conectar lo nuevo que está aprendiendo con lo que él ya sabe, con el fin de modificar las estructuras cognitivas anteriores.

Facilitar la realización de aprendizajes significativos por sí mismos. Es necesario que los alumnos sean capaces de aprender a aprender. Para ello hay que prestar especial atención a la adquisición de estrategias de planificación del propio aprendizaje y al funcionamiento de la memoria comprensiva. La memoria no es solo el recuerdo de lo aprendido, sino también el punto de partida para realizar nuevos aprendizajes. Cuanto más rica sea la estructura cognitiva donde se almacena la información y los aprendizajes realizados, más fácil será poder hacer aprendizajes significativos por uno mismo.

En este sentido, es muy importante propiciar un espacio para que el alumno reflexione sobre su propio modelo de aprendizaje, y sea capaz de identificar sus debilidades y fortalezas, para ser capaz de optar por distintas estrategias cuando tenga dificultades.

Modificar esquemas de conocimiento. La estructura cognitiva de los alumnos se concibe como un conjunto de esquemas de conocimiento que recogen una serie de informaciones, que pueden estar organizadas en mayor o menor grado y, por tanto, ser más o menos adecuadas a la realidad. Durante el proceso de aprendizaje, el alumno debería recibir informaciones que entren en contradicción con los conocimientos que hasta ese momento posee y que, de ese modo, rompan el equilibrio inicial de sus esquemas de conocimiento. Superada esta fase, volverá el reequilibrio, lo que supone una nueva seguridad cognitiva, gracias a la acomodación de nuevos conocimientos, pues solo de esa manera se puede aprender significativamente.

Entrenar diferentes estrategias de metacognición. Este punto está directamente relacionado con la competencia de aprender a aprender. Una manera eficaz de asegurar que los alumnos aprendan a aprender y a pensar, es facilitarles herramientas que les permitan reflexionar sobre aquello que les funciona bien y aquello que no logran hacer como querían o como se les pedía; de esta manera consolidan formas de actuar exitosas y pueden descartar las demás. Además, mediante la metacognición, los alumnos son conscientes de lo que saben y, por tanto, pueden profundizar en ese conocimiento y aplicarlo con seguridad en situaciones nuevas (transferencia), tanto de aprendizaje como de la vida real.

Potenciar la actividad e interactividad en los procesos de aprendizaje. La actividad consiste en establecer relaciones ricas y dinámicas entre el nuevo contenido y los conocimientos previos que el alumno ya posee. No obstante, es preciso considerar que, aunque el alumno es el verdadero artífice del proceso de aprendizaje, la actividad educativa es siempre interpersonal, y en ella existen dos polos: el alumno y el profesor.

En Bachillerato, es la materia la forma básica de estructuración de los contenidos. Esta forma de organización curricular facilita, por un lado, un tratamiento profundo y riguroso de los contenidos y contribuye al desarrollo de la capacidad de análisis de los alumnos. No obstante, la fragmentación del conocimiento puede dificultar su comprensión y aplicación práctica. Debido a ello, es conveniente mostrar los contenidos relacionados, tanto entre los diversos bloques componentes de cada una de ellas, como entre las distintas materias. Ello puede hacerse *tomando como referente el desarrollo de las competencias básicas a las que ya hemos aludido*; también, y más concretamente, por medio de los contenidos comunes-transversales,

construyendo conceptos comunes y subrayando el sentido de algunas técnicas de trabajo que permitan soluciones conjuntas a ciertos problemas de conocimiento.

Contribuir al establecimiento de un clima de aceptación mutua y de cooperación. Investigaciones sobre el aprendizaje subrayan el papel del medio socionatural, cultural y escolar en el desarrollo de los alumnos. En este proceso, la labor del docente como mediador entre los contenidos y la actividad del alumno es esencial. La interacción entre alumnos influye decisivamente en el proceso de socialización, en la relativización de puntos de vista, en el incremento de las aspiraciones y del rendimiento académico.

Los objetivos de la etapa, los objetivos de las materias y los criterios de evaluación insisten en este aspecto. Será necesario diseñar experiencias de enseñanza-aprendizaje orientadas a crear y mantener un clima de aceptación mutua y de cooperación, promoviendo la organización de equipos de trabajo y la distribución de tareas y responsabilidades entre ellos.

Principios didácticos

Estos principios psicopedagógicos implican o se concretan en una serie de principios didácticos, a través de los cuales se especifican nuevos condicionantes en las formas de enseñanza-aprendizaje, que constituyen un desarrollo más pormenorizado de los principios metodológicos establecidos en el currículo:

Asegurar la relación de las actividades de enseñanza y aprendizaje con la vida real del alumnado, partiendo, siempre que sea posible, de su propia experiencia.

Diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje que permitan a los alumnos **establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes**, facilitando de este modo la construcción de aprendizajes significativos.

Organizar los contenidos en torno a ejes que permitan abordar los problemas, las situaciones y los acontecimientos dentro de un contexto y en su globalidad.

Favorecer la interacción alumno-profesor y alumno-alumno, para que se produzca la construcción de aprendizajes significativos y la adquisición de contenidos de claro componente cultural y social.

Potenciar el interés espontáneo de los alumnos en el conocimiento de los códigos convencionales e instrumentos de cultura, aun sabiendo que las dificultades que estos aprendizajes conllevan pueden desmotivarles; es necesario preverlas y graduar las actividades en consecuencia.

Tener en cuenta las peculiaridades de cada grupo y los ritmos de aprendizaje de cada alumno en concreto, para **adaptar los métodos y recursos a las diferentes situaciones**.

Proporcionar continuamente **información al alumno sobre el momento del proceso de aprendizaje en el que se encuentra**, clarificando los objetivos que debe conseguir, haciéndole tomar conciencia de sus posibilidades y de las dificultades que debe superar, y propiciando la construcción de estrategias de aprendizaje innovadoras.

Impulsar las relaciones entre iguales proporcionando pautas que permitan la confrontación y modificación de puntos de vista, la coordinación de intereses, la toma de decisiones colectivas, la ayuda mutua y la superación de conflictos mediante el diálogo y la cooperación.

Diseñar actividades para **conseguir la plena adquisición y consolidación de contenidos** teniendo en cuenta que muchos de ellos no se adquieren únicamente a través de las actividades desarrolladas en el contexto del aula, pero que el funcionamiento del centro educativo como organización social sí puede facilitar: participación, respeto, cooperación, solidaridad, tolerancia, libertad responsable, etc.

17.2. METODOLOGÍA ESPECÍFICA

Las materias de Matemáticas se orientan a desarrollar una cultura científica de base que prepare a los futuros ciudadanos para integrarse en una sociedad en la que la ciencia desempeña un papel fundamental. Se pretende que, al final de la etapa, los alumnos estén en condiciones de iniciar estudios superiores con garantías de éxito, tras haber consolidado sus conocimientos matemáticos básicos.

En el planteamiento de la asignatura destacan los siguientes aspectos desde el punto de vista didáctico:

- **La importancia de los conocimientos previos**

Hay que conceder desde el aula una importancia vital a la exploración de los conocimientos previos de los alumnos y al tiempo que se dedica a su recuerdo; así se deben desarrollar al comienzo de la unidad todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se planteará como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.

- **Estimular la transferencia y las conexiones entre los contenidos**

En Bachillerato, la asignatura es la forma básica de estructuración de los contenidos. Esta forma de organización curricular facilita, por un lado, un tratamiento más profundo y riguroso de los contenidos y contribuye al desarrollo de la capacidad de análisis de los alumnos. No obstante, la fragmentación del conocimiento puede dificultar su comprensión y aplicación práctica. Para evitarlo, aunque los contenidos de la materia se presentan organizados en *conjuntos temáticos* de carácter analítico y disciplinar, estos conjuntos se integrarán en el aula a través de unidades didácticas que favorecerán la materialización del principio de *inter e intradisciplinariedad*. De ese modo se facilita la presentación de los contenidos relacionados, tanto entre los diversos bloques componentes de cada una de ellas, como entre las distintas materias. Ello puede hacerse tomando como referente el desarrollo de las competencias clave a las que ya hemos aludido; también y más concretamente, por medio de los contenidos comunes-transversales, construyendo conceptos claves comunes y subrayando el sentido de algunas técnicas de trabajo que permitan soluciones conjuntas a ciertos problemas de conocimiento. Otros procedimientos que pueden incidir en este aspecto son:

- Planificación, análisis, selección y empleo de estrategias y técnicas variadas en la resolución de problemas. La resolución de problemas debe servir para ampliar la visión científica de la realidad,

para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, para desarrollar la habilidad para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y reconocer los posibles errores cometidos.

- Lectura comprensiva de textos relacionados con el planteamiento y resolución de problemas.

– **Programación adaptada a las necesidades de la materia**

La programación debe ir encaminada a una profundización científica de cada contenido, desde una perspectiva analítica. El desarrollo de las experiencias de trabajo en el aula, desde una fundamentación teórica abierta y de síntesis, buscará la alternancia entre los dos grandes tipos de estrategias: expositivas y de indagación. De gran valor para el tratamiento de los contenidos resultarán tanto las aproximaciones intuitivas como los desarrollos graduales y cíclicos de algunos contenidos de mayor complejidad.

Los **contenidos** se organizan en unidades, y estas, en bloques o núcleos conceptuales.

Los procedimientos se han diseñado en consonancia con los contenidos conceptuales, estructurando una programación adecuada a las capacidades de los alumnos.

En el ámbito del saber matemático, adquiere una considerable importancia los procedimientos. Estos procedimientos se basan en:

- Organización y registro de la información.
- Realización de experimentos sencillos.
- Interpretación de datos, gráficos y esquemas.
- Resolución de problemas.
- Observación cualitativa de seres vivos o fenómenos naturales.
- Explicación y descripción de fenómenos.
- Formulación de hipótesis.
- Manejo de instrumentos.

Las actitudes, como el rigor, la curiosidad científica, la perseverancia, la cooperación y la responsabilidad son fundamentales en el desarrollo global del alumnado, teniendo en cuenta que Bachillerato es una etapa que en la que se consolidan los profundos cambios físicos y psíquicos en los alumnos y se establecen las bases que forjarán su personalidad futura. Esta peculiaridad nos obliga a favorecer el planteamiento de actividades que propicien actitudes relativas al desarrollo de una autoestima equilibrada y una correcta interacción con los demás.

– **Exposición por parte del profesor y diálogo con los alumnos**

Teniendo en cuenta que es el alumno el protagonista de su propio aprendizaje, el profesor debe fomentar, al hilo de su exposición, la participación de los alumnos, evitando en todo momento que su exposición se convierta en un monólogo. Esta participación la puede conseguir mediante la formulación de preguntas o la propuesta de actividades. Este proceso de comunicación entre profesor-alumno y alumno-alumno, que en ocasiones puede derivar en la defensa de posturas contrapuestas, lo debe aprovechar el profesor para desarrollar en los alumnos la precisión en el uso del lenguaje científico, expresado en forma oral o escrita. Esta fase comunicativa del proceso de aprendizaje puede y debe desarrollar actitudes de flexibilidad en la defensa de los puntos de vista propios y el respeto por los ajenos.

– **Referencia al conjunto de la etapa**

El proyecto curricular de las materias de Matemáticas, sin menoscabo de las exigencias que en programas y métodos tiene la materia, se concibe como un itinerario de dos cursos que permita al alumnado conseguir los objetivos generales de la etapa, alcanzar un nivel adecuado en la adquisición de las competencias clave y preparar al alumnado para continuar estudios superiores con garantías de éxito. Su orientación ha de contribuir a la formación integral de los alumnos, facilitando la autonomía personal y la formación de criterios personales, además de la relación correcta con la sociedad y el acceso a la cultura. Todo ello nos obliga a una adecuada distribución y secuenciación de la materia entre primero y segundo curso de Bachillerato.

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz, es fundamental que el alumno trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase. Se utilizarán varios métodos didácticos, entremezclándolos:

- Interrogativo: preguntar frecuentemente a los alumnos conforme avanzamos en el desarrollo de cada unidad. Es una buena forma de conocer el punto de partida y animarles a participar.
- Inductivo: partiendo del análisis de fenómenos o manifestaciones particulares, llegamos a la generalización.
- Deductivo: aplicar a fenómenos concretos proposiciones de carácter general.
- Investigativo: propiciar procesos de búsqueda y elaboración de informaciones para favorecer la construcción de nuevos conocimientos.
- Dialéctico: llegar a conclusiones tras sucesivas fases de análisis y síntesis entre todos.

Orientaciones metodológicas para el plan de refuerzo.

Se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos:

- El planteamiento de tareas y actividades abiertas para el desarrollo del pensamiento eficaz, crítico y creativo. Enseñar a pensar.
- Las actividades de investigación, el aprendizaje por proyectos de trabajo y las tareas competenciales.
- El desarrollo interdisciplinar de las programaciones de distintas asignaturas que faciliten la interrelación de los aprendizajes.
- La utilización de métodos y tareas globalizados, como son los centros de interés, los proyectos, los talleres, las tareas competenciales o el aprendizaje basado en retos.
- El uso de las Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación (TAC) como recurso didáctico.
- La aplicación de la gamificación que favorezca la motivación y el aprendizaje.
- La realización de las actividades de aprendizaje con relación al entorno social y natural.
- El desarrollo de metodologías de aprendizaje cooperativo.

17.3. ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Algunas estrategias concretas aplicables a la enseñanza de esta materia.

La mayoría de ellas se desarrollan en actividades que se ajustan al siguiente proceso:

- Identificación y planteamiento de problemas.
- Formulación de hipótesis.
- Búsqueda de información.
- Validación de hipótesis.
- Fundamentación de conclusiones.

En el desarrollo de las sucesivas actividades se deberá tener en cuenta:

- Diagnóstico inicial.
- Trabajo individual.
- Trabajo en grupo. Puesta en común para fomentar actitudes de colaboración y participación de los miembros del mismo.

Los pasos que hemos previsto al poner en práctica las estrategias señaladas son las siguientes:

- Observación.
- Descripción.
- Explicación.
- Deducción.
- Aplicación.
- Obtención de conclusiones.

En conclusión, se plantea una **metodología activa y participativa**, en la que se utilizarán una **diversa tipología de actividades** (de introducción-motivación, de conocimientos previos, de desarrollo –de consolidación, funcionales o de extrapolación, de investigación–, de refuerzo, de recuperación, de ampliación/profundización, globales o finales). Nuestro enfoque metodológico se ajustará a los siguientes parámetros:

- Se diseñarán actividades de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- En las actividades de investigación, aquellas en las que el alumno participa en la construcción del conocimiento mediante la búsqueda de información y la inferencia, o también aquellas en las que utiliza el conocimiento para resolver una situación o un problema propuesto, se clasificarán las actividades por su grado de dificultad (sencillo-medio-difícil), para poder así dar mejor respuesta a la diversidad.
- La acción docente promoverá que los alumnos sean capaces de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos.
- Se fomentará la reflexión e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío

IES CASTEJÓN DE SOS

intelectual para los alumnos.

- Se podrán diseñar tareas y proyectos que supongan el uso significativo de la lectura, escritura, TIC y la expresión oral mediante debates o presentaciones orales.
- La actividad de clase favorecerá el trabajo individual, el trabajo en equipo y el trabajo cooperativo.
- Se procurará organizar los contenidos en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos.
- Se procurará seleccionar materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.

17.4. ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO

El espacio deberá organizarse en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminaciones necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. Dicha organización irá en función de los distintos tipos de actividades que se pueden llevar a cabo:

ESPACIO	ESPECIFICACIONES
Dentro del aula	<ul style="list-style-type: none">- Se podrán adoptar disposiciones espaciales diversas.
Fuera del aula	<ul style="list-style-type: none">- Biblioteca.- Sala de audiovisuales.- Sala de informática.- Salón de actos.- Otros.
Fuera del centro	<ul style="list-style-type: none">- Espacios educativos y culturales en la localidad.- Espacios educativos y culturales fuera de la localidad.

Debido a la situación de crisis sanitaria que nos encontramos en el presente curso académico el centro preverá los grupos estables de convivencia en varios círculos concéntricos con dos niveles: el nivel de grupo aula y el nivel de curso. Dentro de este segundo nivel, los agrupamientos se realizarán en función de las distintas opcionalidades que se plantean en Bachillerato.

Estos niveles se asociarán a zonas y espacios perfectamente delimitados, a ser posible con accesos diferenciados.

Se buscarán los espacios más amplios para respetar la distancia de seguridad.

17.5 MATERIALES Y RECURSOS

Los criterios de selección de los materiales docentes curriculares que adopten los equipos docentes se ajustan a un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuestas efectivas a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo antes propuesto. De tal modo, se establecen ocho criterios o directrices generales que ayudan a evaluar la pertinencia de la selección:

1. Adecuación al contexto educativo del centro.
2. Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados de la programación.
3. Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de temas transversales.
4. Acertada progresión de los contenidos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.
5. Adecuación a los criterios de evaluación del centro.
6. Variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
7. Claridad y amenidad gráfica y expositiva.
8. Existencia de otros recursos que facilitan la tarea educativa.

Entre los recursos didácticos, el profesor podrá utilizar los siguientes:

- Libro de texto.
- Medios manipulativos geométricos.
- Calculadoras.
- Escalas, herramientas, aparatos y materiales de medida y cálculo.
- Plataforma virtual de aprendizaje (MOODLE)
- Libros de apoyo del departamento de Matemáticas.
- Uso del entorno *Savia digital* para la interacción profesor-alumno de manera individualizada.
- Bibliografía de consulta en el aula y en la biblioteca escolar.
- Vídeos.

Por su especial importancia, destacamos la utilización habitual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como un elemento transversal de carácter instrumental que constituye un recurso didáctico de excepcionales posibilidades.

Las TIC están cada vez más presentes en nuestra sociedad y forman parte de nuestra vida cotidiana, y suponen un valioso auxiliar para la enseñanza que puede enriquecer la metodología didáctica. Desde esta realidad, consideramos imprescindible su incorporación en las aulas de Bachillerato, como herramienta que ayudará a desarrollar en el alumnado diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información, hasta su manipulación, tratamiento y transmisión en distintos soportes, además de constituirse como un elemento esencial de comunicación. Las TIC ofrecen al alumnado la posibilidad de actuar con destreza y seguridad en la sociedad de la información y la

comunicación, aprender a lo largo de la vida y comunicarse sin las limitaciones de las distancias geográficas ni de los horarios rígidos de los centros educativos. Además, puede utilizarlas como herramienta para organizar la información, procesarla y orientarla hacia el aprendizaje, el trabajo y el ocio.

Otro factor de capital importancia es la utilización segura y crítica de las TIC, tanto para el trabajo como en el ocio. En este sentido, es fundamental informar y formar al alumnado sobre las situaciones de riesgo derivadas de su utilización, y cómo prevenirlas y denunciarlas.

El uso de las TIC implica aprender a utilizar equipamientos y herramientas específicos, lo que conlleva familiarizarse con estrategias que permitan identificar y resolver pequeños problemas rutinarios de *software* y de *hardware*. Se sustenta en el uso de diferentes equipos (ordenadores, tabletas, *booklets*, etc.) para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes sociales y de colaboración a través de internet.

La utilización de las TIC en las materias de Matemáticas, en un ámbito de amplitud reseñable en el que tienen cabida desde la utilización de diapositivas o vídeo hasta la visualización o realización de presentaciones; la elaboración de trabajos individuales o grupales a partir de recursos multimedia; la búsqueda y selección crítica de información en internet; la utilización de hojas de cálculo, procesadores de texto y otros programas de apoyo al cálculo matemático; hasta el desarrollo de blogs de aula, etc.

Las principales herramientas TIC disponibles y algunos ejemplos de sus utilidades concretas son:

1. Uso de procesadores de texto para redactar, revisar ortografía, hacer resúmenes, añadir títulos, imágenes, hipervínculos, gráficos y esquemas sencillos, etc.
2. Uso de hojas de cálculo de progresiva complejidad para organizar información (datos) y presentarla en forma gráfica.
3. Utilización de la plataforma de aprendizaje virtual Moodle.
4. Utilización de programas de correo electrónico.
5. Usos y opciones de progresiva complejidad de los programas de navegación.
6. Uso de enciclopedias virtuales
7. Uso de periféricos: escáner, impresora, etc.
8. Uso de progresiva complejidad de programas de presentación (PowerPoint, Prezzi, etc.): trabajos multimedia, presentaciones creativas de textos, esquemas o realización de diapositivas, como apoyo a las exposiciones públicas orales.
9. Internet: búsqueda y selección crítica de información y datos para su tratamiento matemático.
10. Elaboración de documentos conjuntos mediante herramientas de programas de edición simultánea (Drive, etc.).
11. Utilización de programas on-line de cálculo simbólico (como CALC-ME).

Por tanto, se debe aprovechar al máximo la oportunidad que ofrecen las TIC para obtener, procesar y transmitir información. Resaltamos aquí algunas de sus ventajas:

- Realización de tareas de manera rápida, cómoda y eficiente.
- Acceso inmediato a gran cantidad de información.
- Realización de actividades interactivas.
- Desarrollo de la iniciativa y las capacidades del alumno.
- Aprendizaje a partir de los propios errores.
- Cooperación y trabajo en grupo.
- Alto grado de interdisciplinariedad.
- Flexibilidad horaria.
- Utilidad como medida de atención a la diversidad del alumnado.

RECURSOS DIGITALES Y ALUMNADO VULNERABLE

Se controlará los recursos digitales que dispone cada alumno ante el caso de un escenario 3, es decir, un confinamiento parcial o total.

Respecto a la previsión de alumnado con dificultades de conexión, se identificará a aquel que pueda presentar dificultades en el seguimiento del modelo educativo a distancia por carecer de recursos tecnológicos o de conectividad o cualquier otra circunstancia referida a su situación familiar o emocional relevante en caso de educación no presencial.

Al grupo se le enseñara el funcionamiento de la plataforma Classroom y correo electrónico.

Se irán subiendo archivos y actividades de la materia a la mencionada plataforma para que el alumnado vaya practicando su funcionamiento.

Se combinarán clases grupales impartidas de forma telemática, en la medida de lo posible, mediante una tableta digital aportada por el profesorado, atención individualizada, envío de vídeos o direcciones de páginas web de carácter formativo, comunicación mediante la plataforma Classroom o correos electrónicos con guías de estudio y actividades, recepción de trabajos y envío de las correcciones, etc.

18. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Bachillerato pertenece a la etapa postobligatoria de la educación secundaria, pero no por ello desaparece la obligatoriedad de organizarse bajo el principio de la educación común, prestando una especial atención a la diversidad de los alumnos, muy en particular al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Por ello, la atención a la diversidad debe convertirse en un aspecto esencial de la práctica docente diaria, también en Bachillerato.

En nuestro caso, la atención a la diversidad se contempla en tres niveles o planos: en la programación, en la metodología y en los materiales.

1. Atención a la diversidad en la programación

La programación debe tener en cuenta que cada alumno posee sus propias necesidades y que en una clase van a coincidir rendimientos muy diferentes. La práctica y la resolución de problemas desempeña un papel

fundamental en el trabajo que se realice, pero ello no impide que se utilicen distintos tipos de actividades y métodos en función de las necesidades del grupo de alumnos.

De la misma manera, el grado de complejidad o de profundidad que se alcance no va a ser siempre el mismo. Por ello se aconseja disponer de dos tipos de actividades: de refuerzo y de ampliación, de manera que puedan trabajar sobre el mismo contenido alumnos de distintas necesidades.

La programación debe también tener en cuenta que no todos los alumnos progresan a la misma velocidad, ni con la misma profundidad. Por eso, la programación debe asegurar un nivel mínimo para todos los alumnos, pero, simultáneamente debe dar oportunidades y facilitar herramientas para que se recuperen los contenidos que no se adquirieron en su momento, y de profundizar y ampliar en aquellos que más interesen al alumno con una mayor capacidad intelectual.

2. Atención a la diversidad en la metodología

Desde el punto de vista metodológico, la atención a la diversidad implica que el profesor:

- Detecte los conocimientos previos, para proporcionar ayuda cuando se detecte una laguna anterior.
- Procure que los contenidos nuevos enlacen con los anteriores, y sean los adecuados al nivel cognitivo.
- Intente que la comprensión de cada contenido sea suficiente para que el alumno pueda hacer una mínima aplicación del mismo, y pueda enlazar con otros contenidos similares.

3. Atención a la diversidad en los materiales utilizados

Como material esencial se utilizará el libro de texto. El uso de materiales de refuerzo o de ampliación, tales como, las elaboradas por el profesorado y presentadas en MOODLE, las fichas de consolidación y de profundización que el profesor puede encontrar en Savia digital permitirán atender a la diversidad en función de los objetivos que se quieran trazar.

De manera más concreta, se especifican a continuación los instrumentos para atender a la diversidad de alumnos que se han contemplado:

- Variedad metodológica.
- Variedad de actividades de refuerzo y profundización.
- Diversidad de mecanismos de recuperación.
- Trabajo en pequeños grupos.

Estos instrumentos pueden completarse con otras medidas que permitan una adecuada atención de la diversidad, como:

- Llevar a cabo una detallada evaluación inicial.
- Favorecer la existencia de un buen clima de aprendizaje en el aula.
- Insistir en los refuerzos positivos para mejorar la autoestima.
- Aprovechar las actividades fuera del aula para lograr una buena cohesión e integración del grupo.

En el caso de los alumnos con necesidades educativas especiales, se deben establecer condiciones de accesibilidad y diseño universal y recursos de apoyo que favorezcan el acceso al currículo, y adaptar los instrumentos, y en su caso, los tiempos y los apoyos. Si todas estas previsiones no fuesen suficientes, habrá que recurrir a procedimientos institucionales, imprescindibles cuando la diversidad tiene un carácter extraordinario, como pueda ser significativas deficiencias o dificultades originadas por incapacidad física o psíquica.

19. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Se consideran actividades complementarias las planificadas por los docentes que utilicen espacios o recursos diferentes al resto de actividades ordinarias del área, aunque precisen tiempo adicional del horario no lectivo para su realización. Serán evaluables a efectos académicos y obligatorios tanto para los profesores como para los alumnos. No obstante, tendrán carácter voluntario para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantizará la atención educativa de los alumnos que no participen en las mismas.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares, recurriendo a otros entornos educativos formales o no formales.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuados relacionados con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta de actividades complementarias:

- Celebración de efemérides: Día de las Matemáticas, Semanas Científicas, etc.
- Visitas a empresas cuya actividad esté relacionada con los conocimientos matemáticos.
- Participación en concursos y en la “Conexión Matemática”
- Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con las matemáticas.
- Visionado de películas con contenido relacionado con la asignatura: *A wonderful life (Una mente maravillosa)*, *The imitation game*, etc.

20. EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos de Bachillerato debe reunir estas propiedades:

- Ser **continua**, porque debe atender al aprendizaje como proceso, contrastando diversos momentos o fases.
- Diferenciada por materias.
- Tener **carácter formativo**, porque debe poseer un carácter educativo y formador y ha de ser un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
- Garantizar medidas adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones (incluida la final de la etapa) **se adapten a las necesidades de los alumnos con necesidad específica de apoyo educativa**, sin que en ningún caso dichas adaptaciones produzcan la minoración de las calificaciones obtenidas.
- Ser **Objetiva**.
- Ser **individualizada**, porque se centra en la evolución personal de cada alumno.
- Ser **cualitativa**, en la medida que aprecia la evolución en el conjunto de las materias y la madurez académica del alumno en relación con los objetivos de Bachillerato y las competencias correspondientes.

En el desarrollo de la actividad formativa, definida como un proceso continuo, existen varios momentos clave, que inciden de una manera concreta en el proceso de aprendizaje:

MOMENTO	Características	Relación con el proceso enseñanza-aprendizaje
INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Permite conocer cuál es la situación de partida y actuar desde el principio de manera ajustada a las necesidades, intereses y posibilidades del alumnado. - Se realiza al principio del curso o unidad didáctica, para orientar sobre la programación, metodología a utilizar, organización del aula, actividades recomendadas, etc. - Utiliza distintas técnicas para establecer la situación y dinámica del grupo clase en conjunto y de cada alumno individualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectará más directamente a las primeras fases del proceso: diagnóstico de las condiciones previas y formulación de los objetivos.
FORMATIVA-CONTINUA	<ul style="list-style-type: none"> - Valora el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje a lo largo del mismo. - Orienta las diferentes modificaciones que se deben realizar sobre la marcha en función de la evolución de cada alumno y del grupo, y de las distintas necesidades que vayan apareciendo. - Tiene en cuenta la incidencia de la acción docente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se aplica a lo que constituye el núcleo del proceso de aprendizaje: objetivos, estrategias didácticas y acciones que hacen posible su desarrollo.
SUMATIVA-FINAL	<ul style="list-style-type: none"> - Consiste en la síntesis de la evaluación continua y constata cómo se ha realizado todo el proceso. - Refleja la situación final del proceso. - Permite orientar la introducción de las modificaciones necesarias en el proyecto curricular y la planificación de nuevas secuencias de enseñanza-aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se ocupa de los resultados, una vez concluido el proceso, y trata de relacionarlas con las carencias y necesidades que en su momento fueron detectadas en la fase del diagnóstico de las condiciones previas.

Asimismo, se contempla en el proceso la existencia de elementos de autoevaluación y coevaluación, de manera que los alumnos se impliquen y participen en su propio proceso de aprendizaje. De este modo, la evaluación deja de ser una herramienta que se centra en resaltar los errores cometidos, para convertirse en una guía para que el alumnado comprenda qué le falta por conseguir y cómo puede lograrlo, y el profesor o profesora detecten la necesidad de realizar cambios en las actividades que no resultan productivas para el aprendizaje del alumno, o no en el grado deseable.

En el caso de que se determine aislamiento o confinamiento parcial o total y se aplique el escenario 3, la evaluación de la enseñanza a distancia se combinará con la evaluación del periodo presencial que se haya producido ponderando ambos periodos. Se potenciará una evaluación de carácter global basada en la recogida de información sobre el desarrollo real del alumnado.

20.1. LOS REFERENTES PARA LA EVALUACIÓN

En el epígrafe 15 se establecieron los **criterios de evaluación** que han de servir como referente 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 la materia, que se concretan en los **estándares de aprendizaje evaluables**, que son la referencia concreta fundamental a la hora de evaluar. Las herramientas de evaluación que se propongan, por tanto, no deben intentar medir el grado de consecución de los contenidos en sí mismos, sino de los estándares de aprendizaje propuestos que, intrínsecamente, siempre implicará la adquisición de los contenidos asociados.

20.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Entre otros instrumentos de evaluación conviene citar los siguientes:

– Exploración inicial

Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos. Este procedimiento servirá al profesor para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de profundización; y al alumno, para informarle sobre su grado de conocimiento de partida. Puede hacerse mediante una breve encuesta oral o escrita, a través de una ficha de Evaluación inicial.

– Cuaderno del profesor

Es una herramienta crucial en el proceso de evaluación. donde se anotan todos los elementos que se han de tener en cuenta: asistencia, rendimiento en tareas propuestas, participación, conducta, resultados de las pruebas y trabajos, etc.

Para completar el cuaderno del profesor será necesaria una observación sistemática y análisis de tareas:

- **Participación de cada alumno o alumna en las actividades del aula**, que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes. El uso de la correcta expresión oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.
- **Trabajo, interés, orden y solidaridad dentro del grupo**

– Análisis y evaluación de las producciones de los alumnos

- Monografías.
- Resúmenes.
- Trabajos de aplicación y síntesis, individuales o colectivos.
- Textos escritos.

El uso de la correcta expresión escrita y oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.

– **Intercambios orales con los alumnos**

- Exposición de temas.
- Diálogos.
- Debates.
- Puestas en común.

– **Pruebas objetivas**

Deben ser lo más variadas posibles, para que tengan una mayor fiabilidad y contengan los estándares de aprendizaje que se requieren en cada unidad de contenidos. Serán escritas y con ellas se puede medir el aprendizaje de conceptos, la memorización de datos importantes, la realización de ejercicios y la resolución de problemas

20.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Han de ser conocidos por los alumnos, porque de este modo se mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje. El alumno debe saber qué se espera de él y cómo se le va a evaluar; solo así podrá hacer el esfuerzo necesario en la dirección adecuada para alcanzar los objetivos propuestos. Si es necesario, se le puede proporcionar un modelo que imitar en su trabajo. Se arbitrará, también, el modo de informar sobre los criterios de evaluación y calificación a las familias de los alumnos, así como los criterios de promoción.

Los resultados de evaluación se expresarán con números sin decimales de 0 a 10, que se añadirán a las siguientes calificaciones: Sobresaliente (9, 10), Notable (7, 8), Bien (6), Suficiente (5) o Insuficiente (4, 3, 2, 1, 0). La calificación “No presentado” solo podrá usarse cuando el alumno no se presente a las pruebas extraordinarias..

En líneas generales:

Se realizarán exámenes por bloques temáticos (Controles) y un examen global por evaluación para evaluar la consecución de los contenidos exigibles a través de los estándares de aprendizaje relacionados en esta programación. Se establece un 3 como nota numérica mínima para poder realizar media con el resto de exámenes del trimestre.

Tras cada evaluación se realizará una prueba de recuperación.

Al final del curso se realizará un examen final que permita recuperar el curso completo.

Los alumnos que tengan pendiente de recuperación alguna evaluación anterior recibirán indicaciones para realizar actividades de recuperación, que deben ayudarle a alcanzar los objetivos.

Para los alumnos que tienen pendiente la materia del año anterior se organizará un plan de trabajo relacionando las actividades y ejercicios a realizar y el calendario de pruebas objetivas que le permitan recuperarla.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua en función de lo establecido en el Reglamento de Régimen Interior deberán realizar una prueba objetiva en los últimos días lectivos del mes de junio (mayo en 2º de bachillerato). La superación de dicha prueba con la calificación mínima de cinco supondrá el aprobado de la materia. Si la nota es inferior a cinco el alumno no superará la materia y deberá acudir a la prueba extraordinaria de septiembre. Todos los alumnos que por otros motivos no hayan conseguido aprobar la materia también tendrán derecho a dicha prueba. El procedimiento se detalla en el siguiente cuadro:

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE 1º DE BACHILLERATO

A efectos de calificación de todas las pruebas realizadas se considerará "aprobado" el alumno que haya obtenido una nota igual o superior a 5 puntos, dentro de la escala habitual de 0 a 10. La calificación definitiva de cada evaluación se obtendrá teniendo en cuenta todas las notas de las que disponga el profesor.

Faltas de ortografía: cada falta de ortografía se podrá penalizar con -0,1 puntos tildes y -0.2 por errores de grafía, se dará la opción de dejarlo sin efecto si se observa mejoría.

Cualquier modificación de estos criterios deberá ser aprobada en una reunión de departamento y reflejada en el acta correspondiente, así como comunicado al alumnado.

CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN PARCIAL:	CRITERIOS DE RECUPERACIÓN Y CALIFICACIÓN FINAL
<p>La calificación de cada evaluación parcial se obtendrá computando un 90% la adquisición de conocimientos (controles de cada tema y examen global de cada evaluación) y un 10% el trabajo y la participación (deberes, cuaderno, trabajo y atención en clase).</p> <p>La nota de la parte de adquisición de conocimientos se calculará de la siguiente manera:</p> $\text{Nota} = 0,6 \cdot \bar{C} + 0,4 \cdot G$ <p>siendo \bar{C} la nota media de los controles y G la nota del global, de manera que la materia será acumulativa por evaluaciones y el global podrá incluir partes del temario visto en evaluaciones anteriores.</p> <p>Se aprueba la evaluación si la media ponderada entre los conocimientos adquiridos y el trabajo y la actitud es igual o superior a cinco, siempre que no haya ninguna nota inferior a tres en alguna de las pruebas que valoran la adquisición de conocimientos.</p>	<p>I. Recuperación de cada evaluación parcial</p> <p>Cada evaluación tendrá su correspondiente examen de recuperación, obligatorio para los alumnos que tengan la evaluación suspensa. Estos la recuperarán si en esta prueba obtienen una nota superior o igual a cinco. Esta prueba tendrá carácter voluntario para los que la tuviesen aprobada, que podrían subir la nota, siendo la calificación definitiva de cada evaluación el máximo entre la nota del examen de recuperación y la nota obtenida en la evaluación correspondiente.</p> <p>II. Calificación final del curso.</p> <p>La calificación global del curso se obtiene con la media de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones, y será positiva si dicha media es igual o superior a cinco siempre que no haya alguna evaluación con calificación inferior a tres.</p> <p>El alumno que no se encuentre en la situación anterior tendrá que realizar una prueba final con los contenidos de toda la materia, y conseguirá superar la asignatura si en esta prueba obtiene una nota mayor o igual que cinco.</p> <p>Cualquier alumno con la materia aprobada por curso, podrá realizar este examen final para subir nota, siendo su nota definitiva el máximo entre la calificación obtenida en el examen final y la nota media de las tres evaluaciones.</p> <p>Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua realizarán la prueba final del curso, siendo éste el único medio de calificación. Se aprueba el curso si se obtiene una nota igual o superior a cinco.</p> <p>III. Prueba extraordinaria:</p> <p>Si no se supera la asignatura por curso, en los primeros días del mes de septiembre se realizará una prueba extraordinaria. La calificación sólo dependerá de la nota de esta prueba que deberá ser igual o superior a cinco para superar la asignatura.</p>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE MATEMÁTICAS II

A efectos de calificación de todas las pruebas realizadas se considerará "aprobado" el alumno que haya obtenido una nota igual o superior a 5 puntos, dentro de la escala habitual de 0 a 10. La calificación definitiva de cada evaluación se obtendrá teniendo en cuenta todas las notas de las que disponga el profesor.

Faltas de ortografía: cada falta de ortografía se podrá penalizar con -0,1 puntos tildes y - 0.2 por errores de grafía, se dará la opción de dejarlo sin efecto si se observa mejoría.

Cualquier modificación de estos criterios deberá ser aprobada en una reunión de departamento y reflejada en el acta correspondiente, así como comunicado al alumnado.

1ª EVALUACIÓN

El contenido será el bloque de ÁLGEBRA.

Haremos dos parciales, el primero de matrices y determinantes y el segundo de sistemas de ecuaciones lineales, y un global, que incluirá ambos contenidos. La nota de la evaluación se obtendrá con el máximo entre la nota del global y la nota ponderada de los tres exámenes. Esta nota ponderada se obtendrá dando un peso del 30 % a cada parcial y del 40% al global, es decir el $\text{MAX}(\text{GLOBAL}; 0,3*\text{PRIMER PARCIAL}+0,3*2^{\text{o}} \text{PARCIAL}+0,4*\text{GLOBAL})$

2ª EVALUACIÓN

El contenido será el bloque de ANÁLISIS

Haremos dos parciales, el primero de límites y continuidad y el segundo de derivadas y sus aplicaciones, y un global, que incluirá además el tema de integrales. La nota de la evaluación se obtendrá con el máximo entre la nota del global y la nota ponderada de los tres exámenes. Esta nota ponderada se obtendrá dando un peso del 30 % a cada parcial y del 40% al global, es decir el $\text{MAX}(\text{GLOBAL}; 0,3*\text{PRIMER PARCIAL}+0,3*2^{\text{o}} \text{PARCIAL}+0,4*\text{GLOBAL})$

3ª EVALUACIÓN

El contenido será los bloques de GEOMETRÍA Y PROBABILIDAD

Haremos un parcial, de geometría y un global, que incluirá también el tema de probabilidad. La nota de la evaluación se obtendrá con el máximo entre la nota del global y la nota ponderada de los dos exámenes. Esta nota ponderada se calculará siendo el peso del parcial del 40 % y del 60% el del global, es decir, el $\text{MAX}(\text{GLOBAL}; 0,4*\text{PARCIAL}+0,6*\text{GLOBAL})$

Cada evaluación tendrá su examen de recuperación. Este examen tendrá carácter obligatorio para todos aquellos que tengan suspensa la correspondiente evaluación y será voluntario para los que la tengan aprobada. La nota de cada evaluación saldrá del máximo entre la nota obtenida en la evaluación y la nota obtenida en la recuperación.

NOTA FINAL

Se obtendrá haciendo la media aritmética de las tres evaluaciones. Si dicha media es igual o superior a cinco la asignatura estará aprobada, siempre que la nota de cada evaluación sea superior a 3. La persona que tenga una media inferior a cinco deberá hacer, obligatoriamente, un examen final de toda la materia. Este examen tendrá carácter voluntario para quienes hayan conseguido una media de las evaluaciones igual o superior a cinco.

La nota final de la asignatura será el máximo entre la media de las tres evaluaciones y el examen global de toda la materia. Si esta nota final es inferior a cinco la asignatura queda pendiente para la evaluación extraordinaria.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Se hará un único examen. La materia quedará aprobada si en esta prueba se obtiene una nota igual o superior a cinco.

Todos los exámenes han de tener una nota mínima de 3 puntos para que se pueda hacer la media entre ellos.

Las pruebas globales de la segunda y tercera evaluación podrán contener cuestiones relativas a las evaluaciones anteriores.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

A efectos de calificación de todas las pruebas realizadas se considerará "aprobado" el alumno que haya obtenido una nota igual o superior a 5 puntos, dentro de la escala habitual de 0 a 10. La calificación definitiva de cada evaluación se obtendrá teniendo en cuenta todas las notas de las que disponga el profesor.

Faltas de ortografía: cada falta de ortografía se podrá penalizar con -0,1 puntos tildes y -0.2 por errores de grafía, se dará la opción de dejarlo sin efecto si se observa mejoría.

Cualquier modificación de estos criterios deberá ser aprobada en una reunión de departamento y reflejada en el acta correspondiente, así como comunicado al alumnado.

1ª EVALUACIÓN

El contenido será el bloque de ÁLGEBRA.

Haremos dos parciales, el primero de matrices y el segundo de sistemas de ecuaciones lineales, y un global, que incluirá el tema de programación lineal. La nota de la evaluación se obtendrá con el máximo entre la nota del global y la nota ponderada de los tres exámenes. Esta nota ponderada se obtendrá dando un peso del 30 % a cada parcial y del 40% al global, es decir el $\text{MAX}(\text{GLOBAL}; 0,3*\text{PRIMER PARCIAL}+0,3*2^\circ \text{ PARCIAL}+0,4*\text{GLOBAL})$

2ª EVALUACIÓN

El contenido será el bloque de ANÁLISIS

Haremos dos parciales, el primero de límites y continuidad y el segundo de derivadas y sus aplicaciones, y un global, que incluirá el tema de integrales. La nota de la evaluación se obtendrá con el máximo entre la nota del global y la nota ponderada de los tres exámenes. Esta nota ponderada se obtendrá dando un peso del 30 % a cada parcial y del 40% al global, es decir el $\text{MAX}(\text{GLOBAL}; 0,3*\text{PRIMER PARCIAL}+0,3*2^\circ \text{ PARCIAL}+0,4*\text{GLOBAL})$

3ª EVALUACIÓN

El contenido será el bloque de ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Haremos un parcial, de probabilidad, y un global, que incluirá el tema de estadística. La nota de la evaluación se obtendrá con el máximo entre la nota del global y la nota ponderada de los dos exámenes. Esta nota ponderada se calculará siendo el peso del parcial del 40 % y del 60% el del global, es decir, el $\text{MAX}(\text{GLOBAL}; 0,4*\text{PARCIAL}+0,6*\text{GLOBAL})$

Cada evaluación tendrá su examen de recuperación. Este examen tendrá carácter obligatorio para todos aquellos que tengan suspensa la correspondiente evaluación; será voluntario para los que la tengan aprobada. La nota de cada evaluación saldrá del máximo entre la nota obtenida en la evaluación y la nota obtenida en la recuperación.

NOTA FINAL

Se obtendrá haciendo la media aritmética de las tres evaluaciones. Si dicha media es igual o superior a cinco la asignatura estará aprobada, siempre que la nota de cada evaluación sea superior a 3. La persona que tenga una media inferior a cinco deberá hacer, obligatoriamente, un examen final de toda la materia. Este examen tendrá carácter voluntario para quienes hayan conseguido una media de las evaluaciones igual o superior a cinco.

La nota final de la asignatura será el máximo entre la media de las tres evaluaciones y el examen global de toda la materia. Si esta nota final es inferior a cinco la asignatura queda pendiente, para la evaluación extraordinaria.

IES CASTEJÓN DE SOS

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Se hará un único examen. La materia quedará aprobada si en esta prueba se obtiene una nota igual o superior a cinco.

Todos los exámenes han de tener una nota mínima de 3 puntos para que se pueda hacer la media entre ellos.

