

**I.E.S. SAN LUCAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICAS**

CURSO 2020 – 2021

ÍNDICE GENERAL DE LA PROGRAMACIÓN

Introducción	4
1.- Objetivos generales de la ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA	4
2.- Objetivos de Área	7
3.- Competencias Clave y contribución de la materia	8
4.- Secuenciación y temporalización de los contenidos de la ESO en UD	11
5.- Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje	14
5.1.- Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje 1 ESO	15
5.2.- Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje 2 ESO	25
5.3.- Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje 3 ESO académicas	33
5.4.- Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje 3 ESO aplicadas	44
5.5.- Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje 4 ESO académicas	51
5.6.- Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje 4 ESO aplicadas	57
6.- Reparto de Contenidos por UD	62
6.1.- Reparto de Contenidos por UD 1 ESO	62
6.2.- Reparto de Contenidos por UD 2 ESO	66
6.3.- Reparto de Contenidos por UD 3 ESO académicas	71
6.4.- Reparto de Contenidos por UD 3 ESO aplicadas	76
6.5.- Reparto de Contenidos por UD 4 ESO académicas	79
6.6.- Reparto de Contenidos por UD 4 ESO aplicadas	83
7.- Temporalización, Criterios de Evaluación, Estándares de Aprendizaje y Contenidos ACM PMAR 3º	84
8.- PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DE BACHILLERATO	131
8.1 Objetivos generales de Bachillerato	131
9.- MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES	132
9.1 Objetivos de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales	134
9.2 Bloques de contenidos	135
10.- Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I. 1º Bachillerato	136
10.1 Unidades didácticas propuestas, relación con los objetivos de la materia y bloques de contenidos que se trabajan.	136
10.2 Contenidos desarrollados en cada una de las unidades didácticas.	137
10.3 Temporalización de los contenidos	141
10.4 Criterios de evaluación y estándares de evaluación según los bloques de contenidos.	142
10.5 Elementos curriculares. Criterios de evaluación	149
11.- Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II. 2º Bachillerato	166

11.1 Contenidos de las unidades – Criterios de evaluación –Estándares de aprendizaje – competencias clave	166
11.2 Temporalización de los contenidos	175
12.- MATEMÁTICAS CIENCIAS	176
12.1 Objetivos de Matemáticas	177
12.2 Bloque de contenidos	178
13.- Matemáticas I (1º Bachillerato)	179
13.1 Unidades didácticas propuestas, relación con los objetivos de la materia y bloques de contenidos que se trabajan.	179
13.2 Contenidos desarrollados en cada una de las unidades didácticas.	180
13.3 Temporalización de los contenidos.	184
13.4 Criterios de evaluación y estándares de evaluación según los bloques de contenidos.	184
13.5 Elementos curriculares. Criterios de evaluación	193
14.- Matemáticas II (2º Bachillerato)	208
14. 1 Contenidos de las unidades - Criterios de evaluación -Estándares de aprendizaje - competencias clave	208
14. 2 Temporalización de los contenidos	220
15.- Optativa de ESTADÍSTICA 2º Bachillerato	224
15.1.- Introducción y motivación de la materia de Estadística	224
15.2.- Objetivos de la optativa de Estadística	225
15.3.- Contenidos de la optativa de Estadística	226
15.4.- Criterios de evaluación de la optativa de Estadística	227
15.5.- Metodología para la optativa de Estadística	228
15.6.- Contenidos temporalizados de la optativa de Estadística	229
16.- Principios metodológicos.	230
17.- Ejes Transversales.	232
18.- Atención a la diversidad.	234
19.- Instrumentos de evaluación y criterios de calificación.	237
20.- Plan de Lectura	237
21.- Recuperación de la asignatura pendiente	239
21.1.- Pendientes ESO	239
21.2.- Pendientes Bachillerato	240
22.- Carga lectiva y reparto de horas y grupos	241
23.- Actividades Complementarias y Extraescolares	246
24.- Educación semipresencial 4 ESO y Bachilleratos	247
ANEXO: posible CONFINAMIENTO	249

INTRODUCCIÓN

La programación didáctica que presentamos a continuación es un instrumento de planificación, desarrollo y evaluación de la materia de Matemáticas y está elaborada conforme a lo establecido en la siguiente normativa:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía. .
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

1.- OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA (ESO)

Los objetivos son los referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje planificadas intencionalmente para ello.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades, los hábitos, las actitudes y los valores que le permitan alcanzar los objetivos enumerados en el artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), así como el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para la Educación Secundaria, de acuerdo con lo establecido en la 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.

<p>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.</p>	<p>Competencia social y ciudadana. (CSC)</p>
<p>b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.</p>	<p>Competencia para aprender a aprender. (CAA) Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia social y ciudadana. (CSC)</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia social y ciudadana. (CSC)</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística. (CCL) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) Competencia digital. (CD)</p>

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.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
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.	Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP) Competencia para aprender a aprender. (CAA)
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
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.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) Competencia social y ciudadana. (CSC)
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

Del mismo modo, se establece la relación de las competencias clave con los objetivos generales añadidos por el artículo 3.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)
b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la cultura andaluza para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

2.- OBJETIVOS DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Las generalidades que suponen los objetivos generales de etapa, recogidos en el apartado anterior de esta programación son concretadas a continuación en los objetivos del área de Matemáticas. Estos suponen una serie de capacidades que se pretende que el alumnado desarrolle a lo largo de la etapa educativa, mediante el estudio de las Matemáticas, contribuyendo así a desarrollar en parte las capacidades que suponen los objetivos generales de etapa. Estos objetivos generales de área serán los siguientes:

- 1.) Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
- 2.) Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados
- 3.) Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación
- 4.) Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
- 5.) Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.
- 6.) Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.
- 7.) Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

- 8.) Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado
- 9.) Manifiestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas
- 10.) Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica
- 11.) Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

3.- COMPETENCIAS CLAVE Y CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA

El currículo de esta etapa toma como eje estratégico y vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje el desarrollo de las capacidades y la integración de las competencias clave a las que contribuirán todas las materias. En este sentido, se incorporan en cada una de las materias que conforman la etapa, los elementos que se consideran indispensables para la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave, con el fin de facilitar al alumnado la adquisición de los elementos básicos de la cultura y de prepararlos para su incorporación a estudios posteriores o para su inserción laboral futura.

Las competencias se entienden como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. En la Educación Secundaria Obligatoria las competencias clave son aquellas que deben ser desarrolladas por el alumnado para lograr la realización y desarrollo personal, ejercer la ciudadanía activa, conseguir la inclusión social y la incorporación a la vida adulta y al empleo de manera satisfactoria, y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

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

El conocimiento competencial integra un conocimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Por otra parte, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.

El alumnado, además de “saber” debe “saber hacer” y “saber ser y estar” ya que de este modo estará más capacitado para integrarse en la sociedad y alcanzar logros personales y sociales.

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

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes.

Se identifican siete competencias clave:

- **Comunicación lingüística.**
- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.**
- **Competencia digital.**
- **Aprender a aprender.**
- **Competencias sociales y cívicas.**
- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.**
- **Conciencia y expresiones culturales.**

El aprendizaje por competencias, que se caracteriza por:

a) Transversalidad e integración. Implica que el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias debe abordarse desde todas las materias de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados.

b) Dinamismo. Se refleja en que estas competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual las alumnas y los alumnos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.

c) Carácter funcional. Se caracteriza por una formación integral del alumnado que, al finalizar su etapa académica, será capaz de transferir a distintos contextos los aprendizajes adquiridos. La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana favorece las actividades que capacitan para el conocimiento y análisis del medio que nos circunda y las variadas actividades humanas y modos de vida.

d) Trabajo competencial. Se basa en el diseño de tareas motivadoras para el alumnado que partan de situaciones-problema reales y se adapten a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno y alumna, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo, haciendo uso de métodos, recursos y materiales didácticos diversos.

e) Participación y colaboración. Para desarrollar las competencias clave resulta imprescindible la participación de toda la comunidad educativa en el proceso formativo tanto en el desarrollo de los aprendizajes formales como los no formales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Esta materia contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida y considerada clave por la Unión Europea, así como a la formación intelectual del alumnado, lo que les permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta del máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación

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

4.- SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ESO EN UNIDADES DIDÁCTICAS

Entendemos los contenidos como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos de la asignatura de Matemáticas se organizan en cinco bloques temáticos que abarcan procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, el desarrollo del sentido numérico y de la simbolización algebraica, el estudio de las formas y sus propiedades, en especial las de nuestro entorno, la interpretación de los fenómenos ambientales y sociales a través de las funciones y sus gráficas, completándose la propuesta de contenidos con la estadística y la probabilidad

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

Conviene destacar que el bloque “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” es transversal, pues se desarrollará de forma simultánea al resto de bloques de contenido y debe actuar como eje fundamental de la asignatura. En Andalucía, este bloque se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presentes en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

En este apartado se indica la secuenciación de los contenidos a desarrollar que se va a seguir en cada curso, estableciéndose el orden de las distintas unidades didácticas:+

TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS 1º ESO

CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 1º ESO 20-21		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
Unidad 1: Los números naturales.	Unidad 5: Los números decimales. Sistema métrico	Unidad 8: Álgebra. Lenguaje algebraico y monomios (II).

(Del 21/9/19 al 2/10/19)	decimal (Del 11/1/20 al 26/1/20)	(Del 12/4/20 al 5/5/20)
Unidad 2: Potencias y raíces. (Del 5/10/19 al 21/10/19)	Unidad 6: Las fracciones. (Del 27/1/20 al 26/2/20)	Unidad 8: Álgebra. Ecuaciones y problemas. (Del 6/5/20 al 21/5//20)
Unidad 3: Divisibilidad. (Del 22/10/19 al 13/11/19)	Unidad 7: Proporcionalidad y porcentajes. (Del 2/3/20 al 26/3/20)	Unidad 9: Geometría plana. (Del 24/5/20 al 8/6/20)
Unidad 4: Los números enteros. (Del 16/11/19 al 11/12/19)	Unidad 8: Álgebra. Lenguaje algebraico y monomios (I). (Del 5/4/20 al 9/4/20)	Unidad 10: Probabilidad. Tablas y gráficas (Del 9/6/20 al 18/6/20)

TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS 2º ESO

CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 2 ESO 20-21		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
Unidad 1: Divisibilidad y números enteros. (Del 24/9/20 al 9/10/20)	Unidad 4: Álgebra. (Del 9/12/20 al 15/1/21)	Unidad 8: Cuerpos Geométricos. Volúmenes (Del 5/4/21 al 16/4/21)
Unidad 2: Números decimales y fracciones (Del 12/10/20 al 6/11/20)	Unidad 5: Ecuaciones. (Del 18/1/21 al 3/2/21)	Unidad 9: Funciones. (Del 19/4/21 al 12/5/21)
Unidad 3: Proporcionalidad y porcentajes. (Del 9/11/19 al 4/12/20)	Unidad 6: Sistemas de ecuaciones. (Del 4/2/21 al 26/2/21)	Unidad 10: Estadística (Del 13/5/21 al 11/6/21)
Unidad 4: Álgebra (Del 9/12/20 al 15/1/21)	Unidad 7: Geometría. Teorema de Pitágoras y semejanzas. (Del 2/3/21 al 19/3/21)	

TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS 3º ESO ACADÉMICAS

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º ESO 20-21		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
UD 1.- Fracciones y decimales. (Del 24/9/20 al 9/10/20)	UD 5.- Ecuaciones. (Del 11/1/21 al 29/1/21)	UD 8: Cuerpos geométricos. (Del 5/4/21 al 23/4/21)
UD 2.- Potencias y raíces. (Del 13/10/30 al 30/10/20)	UD 6: Sistemas de ecuaciones. (Del 1/2/21 al 18/2/21)	UD 9.- Funciones. (Del 26/4/21 al 14/5/21)
UD 3.- Problemas aritméticos (Proporcionalidad y porcentajes). (Del 2/11/20 al 24/11/20)	UD 7.- Problemas métricos en el plano. (Del 22/2/21 al 17/3/21)	UD 10.- Estadística (Del 17/5/21 al 14/6/21)
UD 4.- Lenguaje algebraico. (Del 25/11/20 al 16/12/20)		

TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS 3º ESO APLICADAS

CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 3º ESO APLICADAS 20-21		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
Unidad 1: Números naturales, enteros y decimales. (Del 21/9/20 al 9/10/20)	Unidad 5: El lenguaje algebraico (Del 21/12/20 al 15/1/21)	Unidad 10: Elementos de geometría plana (Del 15/3/21 al 28/3/21)
Unidad 2: Fracciones (Del 12/10/20 al 23/10/20)	Unidad 6: Ecuaciones de primer y segundo grado (Del 18/1/21 al 29/1/21)	Unidad 11: Figuras en el espacio. (Del 5/4/21 al 30/4/21)
Unidad 3: Potencias y raíces. (Del 26/10/20 al 6/11/20)	Unidad 7: Sistemas de ecuaciones. (Del 1/2/21 al 12/2/21)	Unidad 12 y 13: Estadística (Del 3/5/21 al 18/6/21)
Unidad 4: Proporcionalidad y porcentajes (Del 9/11/20 al 27/11/20)	Unidad 8 y 9: Funciones (Del 15/2/21 al 12/3/21)	
Unidad 5: El lenguaje algebraico (Del 30/11/20 al 21/12/21)		

TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS 4º ESO ACADÉMICAS

CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 4º ESO ACADÉMICAS 20-21		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
REPASO Y PRUEBA INICIAL: Del 21/9/20 al 23/9/20 UNIDAD 1 NÚMEROS REALES. (11 SESIONES) (Del 24/9/20 al 15/10/20)	UNIDAD 5 : TRIGONOMETRIA (15 SESIONES) (Del 11/1/21 al 3 /2/21)	UNIDAD 8: GEOMETRÍA ANALÍTICA (12 SESIONES) (Del 5/4/21 al 22/4/21)
UNIDAD 2 POLINOMIOS. REGLA DE RUFFINL.FRACCIONES ALGEBRAICAS. (11 SESIONES) (Del 15/10/20 al 5/11/20)	UNIDAD 6: INECUACIONES. SISTEMAS. SISTEMAS DE INECUACIONES. (11 SESIONES) (4/2/21 al 23/2/21)	UNIDAD 9 .- ESTADÍSTICA .DISTRIBUCIONES UNIDIMENSIONALES Y BIDIMENSIONALES (12 SESIONES) (Del 23/4/21 al 13/5/21)
UNIDAD 3 ECUACIONES (11 SESIONES) (6/11/20 al 25/11/20)	UNIDAD 7: FUNCIONES. (15 SESIONES) (Del 24/2/21 al 23/3/21)	UNIDAD 10 .- COMBINATORIA Y CÁLCULO DE PROBABILIDADES. (12 SESIONES) (Del 14/5/21 al 10/6/21)
UNIDAD 4: LOGARITMOS. ECUACIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS (11 SESIONES) (26/11/20 al 18/12/20)		

TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS 4º ESO APLICADAS

CONTENIDOS TEMPORALIZADOS DE 4ESO APLICADAS CURSO 2020-21		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
TEMA 1: Números enteros y racionales Aproximadamente 10 sesiones Del 21 de septiembre al 9 octubre	TEMA 5: Expresiones algebraicas Aproximadamente 10 sesiones Del 11 de enero al 26 de enero	TEMA 9: Geometría (unidad 10 del libro) Aproximadamente 12 sesiones Del 5 abril al 23 de abril
TEMA 2: Números decimales Aproximadamente 10 sesiones Del 13 de octubre al 30 de noviembre	TEMA 6 :Ecuaciones Aproximadamente 10 sesiones Del 27 de enero al 12 de febrero	TEMA 10: Estadística (unidad 11 y 12 del libro Estadística. Distribuciones bidimensionales) Aproximadamente 15 sesiones Del 26 de abril al 21 de mayo
TEMA 3: Números reales. Aproximadamente 10 sesiones Del 3 de noviembre al 20 de noviembre	TEMA 7: Sistemas de ecuaciones Aproximadamente 10 sesiones Del 15 de febrero al 5 de marzo	TEMA 11: Probabilidad Unidad 13 del libro Aproximadamente 12 sesiones Del 24 de mayo al 18 de junio
TEMA 4: Problemas aritméticos Aproximadamente 12 sesiones Del 23 de noviembre al 18 de diciembre	TEMA 8: Funciones. (unidad 8 y 9 del libro funciones. Características y funciones elementales) Aproximadamente 10 sesiones Del 8 de marzo al 19 de marzo.	

5.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTANDARES DE APRENDIZAJE

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe de lograr, tanto en conocimientos como en competencias clave. Responden a lo que se pretende conseguir en cada materia.

En su presentación, asociamos los criterios de evaluación a los estándares de aprendizaje para este curso, desde donde podemos observar las competencias clave a las que se contribuye.

5.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN 1 ESO

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
EA. 1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA
EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables,	CE.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.	CCL CMCT CAA

valorando su eficacia e idoneidad.		
EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. EA.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.	CE.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA
EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP
EA1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.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. EA.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. EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el	CE.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 CAA CSC SIEP

<p>contexto de la realidad.</p> <p>EA.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>EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>CE.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.</p>	<p>CMCT</p>
<p>EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>EA.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>EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	<p>CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMCT</p>
<p>EA.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</p>	<p>CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>

sencillez y utilidad.		
EA.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.	CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP
EA.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. EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CE.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 CAA
EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del	CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y	CCL CMCT

<p>proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>EA.1.12.3. 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.</p>	<p>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>CD</p> <p>CAA</p>
<p>Bloque 2: Números y Álgebra.</p>		
<p>EA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>EA.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,</p>	<p>CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CSC</p>

<p>equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.</p> <p>EA.2.2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.</p>	<p>divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.</p>	<p>CMCT</p>
<p>EA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	<p>CE.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p>	<p>CMCT</p>
<p>EA.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.</p> <p>EA.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.</p>	<p>CE.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.</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>
<p>EA.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>EA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	<p>CE.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente</p>	<p>CMCT</p> <p>CSC</p> <p>SIEP</p>

	proporcionales.	
EA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	CE.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	
EA.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.		CCL
		CMCT
		CAA
Bloque 3: Geometría.		
EA.3.1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	CE.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.	CCL
EA.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.		CMCT
EA.3.1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.		CAA
EA.3.1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.		CSC
		CEC
EA.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	CE.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.	CCL
		CMCT
		CD

geométricas más apropiadas. EA.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.	Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	SIEP
EA.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.	CE.3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.	CMCT CSC CEC
Bloque 4: Funciones.		
EA.4.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	CE.4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	CMCT
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.		
EA.5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. EA.5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. EA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. EA.5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas. EA.5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	CE.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CCL CMCT CAA CSC SIEP

<p>EA.5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.</p> <p>EA.5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>	<p>CE.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p>
<p>EA.5.3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p> <p>EA.5.3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.</p> <p>EA.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.</p>	<p>CE.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>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p>
<p>EA.5.4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.</p> <p>EA.5.4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>EA.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.</p>	<p>CE.5.4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.</p>	<p>CMCT</p>

5.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN 2 ESO

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	COMPETENCIAS CLAVE
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
EA. 1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA
EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CE.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.	CCL CMCT CAA

<p>EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p> <p>EA.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>CE.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p>
<p>EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.</p>	<p>CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>
<p>EA1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>EA.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>EA.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>EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	<p>CE.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.</p> <p>CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>SIEP</p> <p>CMCT</p>

<p>EA.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>partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>CAA CSC SIEP</p>
<p>EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>CE.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.</p>	<p>CMCT</p>
<p>EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.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. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	<p>CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMCT</p>
<p>EA.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>CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>CMCT CAA SIEP</p>

<p>EA.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>CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>
<p>EA.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>EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p>CE.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</p> <p>CD</p> <p>CAA</p>
<p>EA.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</p>	<p>CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p>

<p>adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>EA.1.12.3. 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.</p>	<p>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>CAA</p>
Bloque 2: Números y Álgebra.		
<p>EA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>EA.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>	<p>CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CSC</p>
<p>EA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con</p>	<p>CE.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como</p>	<p>CMCT</p>

<p>eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	<p>síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p>	
<p>EA.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.</p> <p>EA.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.</p>	<p>CE.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.</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>
<p>EA.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>EA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	<p>CE.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p>	<p>CMCT</p> <p>CSC</p> <p>SIEP</p>
<p>EA.2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p> <p>EA.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.</p> <p>EA.2.6.3. Utiliza las identidades</p>	<p>CE.2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>

algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.		
EA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	CE.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	CCL
EA.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.		CMCT
		CAA
Bloque 3: Geometría.		
EA.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.	CE.3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	CMCT
EA.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.		CAA
		SIEP
EA.3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.	CE.3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	CMCT
EA.3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.		CAA
EA.3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.	CE.3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	CMCT
EA.3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.		CAA
EA.3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.		
EA.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.	CE.3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	CCL
		CMCT
		CAA
		SIEP
		CEC

Bloque 4: Funciones.		
EA.4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	CE.4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	CCL CMCT CAA SIEP
EA.4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. EA.4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	CE.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CMCT CAA.
EA.4.4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. EA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. EA.4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. EA.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.	CE.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	CCL CMCT CAA SIEP
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.		
EA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. EA.5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	CE.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CCL CMCT CAA CSC SIEP
EA.5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.	CE.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CCL CMCT CD CAA

EA.5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.		
--	--	--

5.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN 3ºESO ACADÉMICAS

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	COMPETENCIAS CLAVE
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
EA. 1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA
EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y	CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos,	CCL CMCT CAA

<p>probabilísticos.</p> <p>EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>	<p>funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	
<p>EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p> <p>EA.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>CE.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p>
<p>EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.</p>	<p>CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>
<p>EA1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>EA.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>EA.1.6.3. Usa, elabora o construye</p>	<p>CE.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.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>SIEP</p>

<p>modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>EA.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>EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>CE.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.</p>	<p>CMCT</p>
<p>EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>EA.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>EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	<p>CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMCT</p>

<p>EA.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>CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>
<p>EA.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>CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>
<p>EA.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>EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p>CE.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</p> <p>CD</p> <p>CAA</p>

<p>EA.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>EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>EA.1.12.3. 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.</p>	<p>CE.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</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p>
Bloque 2: Números y Álgebra.		
<p>EA.2.1.1. 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.</p> <p>EA.2.1.2. 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.</p> <p>EA.2.1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.</p>	<p>CE.2.1. 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>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p>

<p>EA.2.1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.</p> <p>EA.2.1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.</p> <p>EA.2.1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.</p> <p>EA.2.1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.</p> <p>EA.2.1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.</p> <p>EA.2.1.9. 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.</p> <p>EA.2.1.10. Emplea números</p>	<p>CE.2.1. 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>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p>
--	--	------------------------

<p>racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</p>		
<p>EA.2.2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.</p> <p>EA.2.2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.</p> <p>EA.2.2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, y las emplea para resolver problemas.</p> <p>EA.2.2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.</p>	<p>CE.2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p>	<p>CMCT</p>
<p>EA.2.3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.</p> <p>EA.2.3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.</p> <p>EA.2.3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.</p>	<p>CE.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p>	<p>CMCT</p>
<p>EA.2.4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</p>	<p>CE.2.4. 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</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p>

	ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	CD CAA
Bloque 3: Geometría.		
EA.3.1.1. 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. EA.3.1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.	CE.3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	CMCT
EA.3.2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. EA.3.2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros datos y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. EA.3.2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.	CE.3.2. 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.	CMCT CAA CSC CEC
EA.3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	CE.3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	CMCT CAA

<p>EA.3.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p> <p>EA.3.4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p>	<p>CE.3.4. 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>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>CEC</p>
<p>EA.3.5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.</p> <p>EA.3.5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.</p> <p>EA.3.5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.</p>	<p>CE.3.5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.</p>	<p>CMCT</p>
<p>EA.3.6.1. 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.</p>	<p>CE.3.6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p>	<p>CMCT</p>
Bloque 4: Funciones.		
<p>EA.4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</p> <p>EA.4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su</p>	<p>CE.4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p>	<p>CMCT</p>

<p>contexto.</p> <p>EA.4.1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</p> <p>EA.4.1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.</p>		
<p>EA.4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.</p> <p>EA.4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p> <p>EA.4.2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.</p>	<p>CE.4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p>
<p>EA.4.3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.</p> <p>EA.4.3.2. 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.</p>	<p>CE.4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p>
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.		
<p>EA.5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias</p>	<p>CE.5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un</p>	<p>CCL</p>

<p>en problemas contextualizados.</p> <p>EA.5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p> <p>EA.5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p>EA.5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>EA.5.1.5. 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.</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>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p>
<p>EA.5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p> <p>EA.5.2.2. 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.</p>	<p>CE.5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p>
<p>EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</p> <p>EA.5.3.2. Emplea la calculadora y</p>	<p>CE.5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p>

<p>medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</p> <p>EA.5.3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>		<p>CAA</p> <p>CSC</p>
<p>EA.5.4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p> <p>EA.5.4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.</p> <p>EA.5.4.3. 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.</p> <p>EA.5.4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.</p>	<p>CE.5.4. 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>CMCT</p> <p>CAA</p>

5.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN 3º ESO APLICADAS

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	COMPETENCIAS CLAVE
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
EA. 1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y	CMCT CAA

<p>EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p> <p>EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p> <p>EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.</p>	<p>comprobando las soluciones obtenidas.</p>	
<p>EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>	<p>CE.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.</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>
<p>EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p> <p>EA.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>CE.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<p>CMCT CAA</p>
<p>EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.</p>	<p>CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>CCL CMCT CAA SIEP</p>
<p>EA1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>EA.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>EA.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>EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>EA.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</p>	<p>CE.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.</p>	<p>CMCT CAA CSC SIEP</p>

su eficacia.		
EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CE.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
EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.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. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT
EA.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.	CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP
EA.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.	CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP
EA.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. EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CE.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 CAA
EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video,	CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de	CCL CMCT CD

EA. 2.1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.		
EA.2.2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. EA.2.2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. EA.2.2.3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	CE.2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	CMCT
EA.2.3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana. EA.2.3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.	CE.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	CMCT
EA.2.4.1 . Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos EA.2.4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos. EA.2.4.3. 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.	CE.2.4. 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.	CCL CMCT CD CAA
Bloque 3: Geometría.		
EA.3.1.1 . Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo. EA.3.1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos. EA.3.1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos. EA.3.1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados	CE.3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	CMCT

aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.		
EA.3.2.1 . Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. EA.3.2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes	CE.3.2. 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.	CMCT CAA CSC CEC
EA.3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	CE.3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	CMCT CAA
EA.3.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. EA.3.4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	CE.3.4. 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.	CMCT CAA CSC CEC
EA.3.5.1 . 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 latitud	CE.3.5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	CMCT
Bloque 4: Funciones.		
EA.4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. EA.4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto. EA.4.1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. EA.4.1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.	CE.4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	CMCT
EA.4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general,	CE.4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la	CMCT CAA CSC

<p>explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.</p> <p>EA.4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p>	<p>utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p>	
<p>EA.4.3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.</p> <p>EA.4.3.2. 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.</p>	<p>CE.4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros . características y realizando su representación gráfica.</p>	<p>CMCT CAA</p>
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.		
<p>EA.5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p> <p>EA.5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p> <p>EA.5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p>EA.5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>EA.5.1.5. 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.</p>	<p>CE.5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA</p>
<p>EA.5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p> <p>EA.5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.</p>	<p>CE.5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p>	<p>CMCT CD</p>
<p>EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</p> <p>EA.5.3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</p> <p>EA.5.3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>	<p>CE.5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA CSC</p>

5.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN 4º ESO
ACADÉMICAS

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	COMPETENCIAS CLAVE
EA. 1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA
EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CE.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.	CCL CMCT CAA
EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. EA.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.	CE.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA
EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP
EA1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas	CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la	CMCT CAA

<p>de interés.</p> <p>EA.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>EA.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>EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>EA.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>realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>CSC</p> <p>SIEP</p>
<p>EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>CE.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.</p>	<p>CMCT</p>
<p>EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>EA.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>EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	<p>CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMCT</p>
<p>EA.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>CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>
<p>EA.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>CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>
<p>EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza</p>	<p>CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma</p>	<p>CMCT</p>

<p>para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p> <p>EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p>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>CD</p> <p>CAA</p>
<p>EA.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>EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>EA.1.12.3. 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.</p>	<p>CE.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</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p>
<p>EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>EA.2.1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.</p>	<p>CE.2.1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p>
<p>EA.2.2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.</p> <p>EA.2.2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.</p> <p>EA.2.2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias</p>	<p>CE.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.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>

<p>y resuelve problemas contextualizados.</p> <p>EA.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 requiera.</p> <p>EA.2.2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.</p> <p>EA.2.2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.</p> <p>EA.2.2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.</p>		
<p>EA.2.3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.</p> <p>EA.2.3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.</p> <p>EA.2.3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.</p> <p>EA.2.3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.</p>	<p>CE.2.3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p>
<p>EA.2.4.1. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.</p> <p>EA.2.4.2. 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.</p>	<p>CE.2.4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p>
<p>EA.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>	<p>CE.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>CMCT</p> <p>CAA</p>
<p>EA.3.2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.</p> <p>EA.3.2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.</p> <p>EA.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>	<p>CE.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>CMCT</p> <p>CAA</p>

<p>EA.3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.</p> <p>EA.3.3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.</p> <p>EA.3.3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.</p> <p>EA.3.3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.</p> <p>EA.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.</p> <p>EA.3.3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.</p>	<p>CE.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>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p>
<p>EA.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.</p> <p>EA.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.</p> <p>EA.4.1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.</p> <p>EA.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.</p> <p>EA.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.</p> <p>EA.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.</p>	<p>CE.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>	<p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p>
<p>EA.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.</p> <p>EA.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.</p> <p>EA.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</p>	<p>CE.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.</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p>

<p>lápiz y papel como medios tecnológicos.</p> <p>EA.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.</p>		
<p>EA.5.1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.</p> <p>EA.5.1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.</p> <p>EA.5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.</p> <p>EA.5.1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.</p> <p>EA.5.1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.</p> <p>EA.5.1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.</p>	<p>CE.5.1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>
<p>EA.5.2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.</p> <p>EA.5.2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.</p> <p>EA.5.2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.</p> <p>EA.5.2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.</p>	<p>CE.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>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p>
<p>EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.</p>	<p>CE.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>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>SIEP</p>
<p>EA.5.4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.</p> <p>EA.5.4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.</p> <p>EA.5.4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y</p>	<p>CE.5.4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p>

papel, calculadora u ordenador). EA.5.4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas. EA.5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.		
--	--	--

5.6 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN 4º ESO APLICADAS

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	COMPETENCIAS CLAVE
EA. 1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMCT CAA
EA+++++++.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CE.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.	CCL CMCT CAA
EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. EA.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.	CE.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA
EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las	CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso,	CCL CMCT

conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CAA SIEP
EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. EA.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. EA.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. EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. EA.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.	CE.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 CAA CSC SIEP
EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CE.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
EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.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. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT
EA.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.	CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA SIEP
EA.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.	CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA SIEP

<p>EA.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>EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p>CE.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 CAA</p>
<p>EA.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>EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>EA.1.12.3. 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.</p>	<p>CE.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>
Bloque 2: Números y Álgebra.		
<p>EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>EA.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>EA.2.1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.</p> <p>EA.2.1.4. Utiliza la notación</p>	<p>CE.2.1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>

científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños. EA.2.1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.		
EA.2.2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. EA.2.2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables. EA.2.2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini	CE.2.2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	CCL CMCT CAA SIEP
EA.2.3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	CE.2.3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	CCL CMCT CAA
Bloque 3: Geometría.		
EA.3.1.1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas. EA.3.1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas. EA.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. EA.3.1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.	CE.3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, asimismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	CMCT CAA
EA.3.2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas,	CE.3.2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y	CMCT CAA

pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.	comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	
Bloque 4: Funciones.		
EA.4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. EA.4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial. EA.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). EA.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores. EA.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. EA.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales	CE.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.	CMCT CD CAA
EA.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. EA.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. EA.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos. EA.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión. EA.4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas	CE.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.	CMCT CD CAA
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.		
EA.5.1.1. Utiliza un vocabulario	CE.5.1. Utilizar el vocabulario	CMCT

<p>adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.</p> <p>EA.5.1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.</p> <p>EA.5.1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.</p> <p>EA.5.1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.</p>	<p>adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.</p>	<p>CAA SIEP</p>
<p>EA.5.2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.</p> <p>EA.5.2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.</p> <p>EA.5.2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles, ...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.</p> <p>EA.5.2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.</p>	<p>CE.5.2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, endistribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas,</p>	<p>CMCT CAA</p>
<p>EA.5.3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.</p> <p>EA.5.3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas</p>	<p>CE.5.3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA CSC SIEP</p>

6.- REPARTO DE CONTENIDOS POR UNIDADES DIDACTICAS

6.1 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS 1 ESO

<p>UNIDAD 1: LOS NÚMEROS NATURALES</p>	<p>1.- Operaciones aritméticas básicas con números naturales y sus propiedades y relaciones.</p> <p>2.- Operaciones combinadas con números naturales. Jerarquía de operaciones.</p> <p>3.- Problemas sobre situaciones cotidianas en los que</p>
--	--

	intervengan los números naturales
UNIDAD 2: POTENCIAS Y RAÍCES	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Potencias de base y exponente natural. 2.- Potencias de base 10. Expresión en forma de potencias de la unidad seguida de ceros y expresión abreviada de grandes números. 3.- Propiedades de las potencias. Operaciones con potencias de la misma base o del mismo exponente 4.- Los cuadrados perfectos. 5.- Raíces cuadradas exactas y su relación con los cuadrados perfectos 6.- Cálculo de raíces cuadradas por tanteo y búsqueda de aproximaciones enteras. 7.- Problemas sobre situaciones cotidianas en los que intervengan las potencias y raíces.
UNIDAD 3: DIVISIBILIDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Concepto de divisor y de múltiplo. 2.- Criterios de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 10. 3.- Conjunto de divisores de un número. 4.- Números primos y números compuestos. 5.- Divisores comunes a varios números. Concepto de máximo común divisor de dos o más números naturales 6.- Múltiplos comunes a varios números. Concepto de mínimo común múltiplo de dos o más números naturales 7.- Descomposición en factores primos. 8.- Cálculo del M.C.D. y el m.c.m. haciendo uso de la descomposición en factores primos 9.- Problemas sobre situaciones cotidianas en los que intervengan los conceptos de M.C.D. y el m.c.m.
UNIDAD 4: LOS NÚMEROS ENTEROS	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Los números negativos. Identificación de situaciones que hacen necesario su uso. 2.- El conjunto de los números enteros. Diferenciación entre número entero y número natural. 3.- Ordenación de un conjunto de números enteros y representación de estos en la recta numérica. 4.- Valor absoluto y opuesto de un número entero. 5.- Suma y producto de números enteros. 6.- Potencias de base entera y exponente natural. 7.- Operaciones combinadas con números enteros. Orden de prioridad de las operaciones.

UNIDAD 5: NÚMEROS DECIMALES, SISTEMA MÉTRICO DECIMAL	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El sistema de numeración decimal. Órdenes de unidades decimales. 2.- Tipos de números decimales: exactos, periódicos y otros. 3.- Ordenación de números decimales y representación de estos en la recta real. 4.- Interpolación de un decimal entre dos dados. 5.- Suma, resta y producto de números decimales. 6.- División de números naturales con resultado decimal (tanto exacto como periódico). 7.- Divisiones con números decimales en el dividendo, en el divisor o en ambos.
---	--

	<p>8.- Redondeo y truncamiento.</p> <p>9.- Operaciones combinadas con números decimales. Orden de prioridad de las operaciones.</p> <p>10.- Problemas sobre situaciones cotidianas en los que intervengan los números decimales.</p> <p>11.- Concepto de magnitud. Medida de una magnitud y concepto de unidad de medida.</p> <p>12.- Las magnitudes fundamentales: longitud, masa y capacidad. Unidades de medida y cambios de unidades</p> <p>13.- Superficie. Unidades de superficie del S.M.D. y de sus equivalencias. Cambios de unidad.</p> <p>14.- Volumen. Unidades de volumen del S.M.D. y de sus equivalencias. Cambios de unidad.</p> <p>15.- Expresiones complejas e incomplejas. Paso de forma compleja a incompleja, y viceversa.</p>
--	---

<p>UNIDAD 6: LAS FRACCIONES</p>	<p>1.- Concepto de fracción. La fracción como parte de la unidad. La fracción como cociente indicado.</p> <p>2.- Transformación de una fracción en un número decimal.</p> <p>3.- Transformación de un decimal con un número finito de cifras en fracción.</p> <p>4.- La fracción como operador. Cálculo de la fracción de un número.</p> <p>5.- Cálculo de una cantidad total conocida cierta fracción de dicha cantidad</p> <p>6.- Fracciones equivalentes. Identificación y producción de fracciones equivalentes.</p> <p>7.- Simplificación de fracciones.</p> <p>8.- Cálculo del cuarto proporcional en una igualdad de fracciones.</p> <p>9.- Reducción de fracciones a común denominador.</p> <p>10.- Comparación y ordenación de fracciones.</p> <p>11.- Suma y resta de fracciones.</p> <p>12.- Producto y cociente de dos fracciones.</p> <p>13.- Operaciones combinadas con fracciones. Jerarquía de las operaciones</p> <p>14.- Problemas sobre situaciones cotidianas en los que intervengan las fracciones</p>
-------------------------------------	---

<p>UNIDAD 7: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES</p>	<p>1.- Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Identificación de proporcionalidad directa e inversa</p> <p>2.- Tablas de valores directamente proporcionales y fracciones equivalentes en las tablas de valores directamente proporcionales.</p> <p>3.- Tablas de valores inversamente proporcionales y fracciones equivalentes en las tablas de valores inversamente proporcionales.</p> <p>4.- Problemas sobre situaciones cotidianas en los que intervengan relaciones de proporcionalidad directa o inversa.</p> <p>5.- Concepto de porcentajes y cálculo de porcentajes.</p> <p>6.- Problemas sobre situaciones cotidianas en los que</p>
---	--

	<p>intervengan los porcentajes.</p> <p>7.- Problemas sobre situaciones cotidianas en los que se hable de aumentos y disminuciones porcentuales.</p>
--	---

<p>UNIDAD 8: ÁLGEBRA</p>	<p>1.- El lenguaje algebraico. Codificación de enunciados mediante expresiones algebraicas.</p> <p>2.- Monomios. Elementos de un monomio: coeficiente, parte literal y grado.</p> <p>3.- Monomios semejantes</p> <p>4.- Suma y resta de monomios semejantes.</p> <p>5.- Producto de monomios</p> <p>6.- Operaciones combinadas con sumas y productos de monomios. Jerarquía de operaciones</p> <p>7.- Reducción de expresiones algebraicas sencillas.</p> <p>8.- Ecuaciones. Miembros, términos, incógnitas y soluciones.</p> <p>9.- Solución de una ecuación. Comprobación de si un número es solución de una ecuación.</p> <p>10.- Ecuaciones de primer grado con una incógnita.</p> <p>11.- Resolución de ecuaciones de primer grado mediante la trasposición de términos.</p> <p>12.- Resolución de ecuaciones de primer grado con paréntesis y con fracciones con numeradores sencillos.</p> <p>13.- Resolución de problemas, extraídos de situaciones cotidianas de la vida real, mediante el uso de ecuaciones de primer grado.</p>
<p>UNIDAD 9: GEOMETRÍA PLANA</p>	<p>1.- Ángulos. Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Medida.</p> <p>2.- Ángulos complementarios, suplementarios, consecutivos, adyacentes, etc.</p> <p>3.- Suma de los ángulos de un triángulo y suma de los ángulos de un polígono de n lados. Justificación.</p> <p>4.- Ángulo central de una circunferencia y ángulo inscrito en una circunferencia. Relaciones.</p> <p>5.- Problemas donde se apliquen las relaciones angulares en los polígonos y la circunferencia para obtener medidas indirectas de ángulos en distintas figuras.</p> <p>6.- Triángulos. Clasificación y construcción.</p> <p>7.- Triángulos rectángulos. Hipotenusa y catetos. Teorema de Pitágoras y sus aplicaciones.</p> <p>8.- Identificación de triángulos rectángulos a partir de las medidas de sus lados.</p> <p>9.- Cuadriláteros. Clasificación y propiedades. Paralelogramos, trapecios y trapezoides.</p> <p>10.- Polígonos regulares. Radio y apotema</p> <p>11.- Circunferencia y círculo. Elementos y relaciones.</p> <p>12.- Problemas donde se apliquen las propiedades de las figuras planas para obtener medidas de lados y perímetros.</p> <p>13.- Área y perímetro del cuadrado, el rectángulo y el paralelogramo.</p> <p>14.- Área y perímetro del trapecio. Justificación de la fórmula del área y cálculo de la misma por triangulación de la figura.</p> <p>15.- Área y perímetro de triángulo. Justificación de la fórmula. Aplicaciones.</p> <p>16.- Área de un polígono regular. Justificación de la fórmula del área y cálculo de la misma mediante triangulación. Aplicaciones</p> <p>17.- Perímetro de la circunferencia.</p>

	<p>18.- Área del círculo, del sector circular y de la corona circular.</p> <p>19.- Longitud del arco de circunferencia</p> <p>20.- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas formadas por combinación de polígonos y circunferencias</p>
<p>UNIDAD 10: PROBABILIDAD. TABLAS Y GRÁFICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Experimento aleatorio y suceso aleatorio. - Probabilidad de un suceso. Regla de Laplace - Coordenadas cartesianas - Gráficas estadísticas - Distribuciones estadísticas. - Parámetros estadísticos.

6.2 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS 2 ESO

<p>UNIDAD 1: DIVISIBILIDAD Y NÚMEROS ENTEROS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Relación de divisibilidad. Divisor y de múltiplo. 2.- Criterios de divisibilidad (2, 3, 4, 5, 6, 9 y 10) 3.- Números primos y números compuestos. 4.- Descomposición en factores primos. 5.- Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales 6.- Resolución de problemas, sacados de situaciones de la vida cotidiana, en los que intervienen los conceptos de M.C.D. y el m.c.m. 7.- El conjunto de los números enteros. Diferencia entre número entero y número natural. 8.- Valor absoluto y opuesto de un número entero. 9.- Suma y multiplicación de números enteros. 10.- Operaciones combinadas con números enteros. Orden de prioridad de las operaciones. 11.- Potencias de base entera y exponente natural. 12.- Propiedad del producto y del cociente de potencias de la misma base. 13.- Propiedad de la potencia de un producto o de un cociente. 14.- Propiedad de la potencia de una potencia. 15.- Resolver problemas usando el concepto de potencia y sus propiedades. 16.- Resolución de problemas extraídos de situaciones cotidianas en los que se ha de hacer uso de las operaciones con números enteros y las potencias.
---	---

**UNIDAD 2:
NÚMEROS
DECIMALES Y
FRACCIONES**

- 1.- Los números decimales. Órdenes de unidades y equivalencias. Distintos tipos de números decimales.
- 2.- Aproximación de un decimal a un determinado orden de unidades. Error cometido en el redondeo.
- 3.- Operaciones básicas con números decimales y operaciones combinadas.
- 4.- Concepto de fracción
- 5.- Fracciones equivalentes. Identificación de fracciones equivalentes y cálculo de fracciones equivalentes a una dada.
- 6.- Simplificación de fracciones y fracción irreducible.
- 7.- Reducción de fracciones a común denominador.
- 8.- Suma y resta de fracciones.
- 9.- Multiplicación y división de fracciones.
- 10.- Cálculo de operaciones combinadas usando la jerarquía de las operaciones.
- 11.- Comparación y ordenación de fracciones.
- 12.- Resolución de problemas, sacados de situaciones cotidianas, en los que intervienen el concepto de fracción.

**UNIDAD 3:
PROPORCIONALIDAD
Y PORCENTAJES**

- 1.- Relación de proporcionalidad directa entre magnitudes.
- 2.- Tablas de valores directamente proporcionales. Fracciones equivalentes en las tablas de valores directamente proporcionales.
- 3.- Cálculo de la razón de proporcionalidad entre dos magnitudes directamente proporcionales.
- 4.- Cálculo de términos en una relación de proporcionalidad directa.
- 5.- Reconocimiento de la relación de proporcionalidad inversa entre dos magnitudes.
- 6.- Tablas de valores inversamente proporcionales. Fracciones equivalentes en las tablas de proporcionalidad inversa.
- 7.- Cálculo de la constante de proporcionalidad inversa entre dos magnitudes inversamente proporcionales.
- 8.- Cálculo de términos en una relación de proporcionalidad inversa.
- 9.- Resolución de problemas extraídos de situaciones cotidianas en los que intervienen la relación de proporcionalidad directa e inversa.
- 10.- Identificación de las distintas relaciones de proporcionalidad en situaciones que relacionan más de dos magnitudes.
- 11.- Resolución de problemas de proporcionalidad compuesta, extraídos de situaciones cotidianas.
- 12.- Porcentajes. El porcentaje como proporción y como fracción.
- 13.- Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 14.- Problemas extraídos de situaciones cotidianas en los que intervengan los porcentajes.
- 15.- Problemas de cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales.

<p>UNIDAD 4 ÁLGEBRA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El lenguaje algebraico. Traducción de enunciados del lenguaje natural al lenguaje algebraico e interpretación de expresiones en lenguaje algebraico. 2.- Identificación de los distintos tipos de expresiones algebraicas. Utilización de la nomenclatura relativa a ellas. 3.- Valor numérico de una expresión algebraica. 4.- Monomios. Elementos: Coeficiente, parte literal y grado. 5.- Monomios semejantes. 6.- Suma de monomios semejantes. 7.- Producto de monomios. 8.- Operaciones combinadas con sumas y productos de monomios y paréntesis 9.- Polinomios. Elementos de un polinomio, nomenclatura y valor numérico. 10.- Suma y resta de polinomios. 11.- Producto de polinomios. 12.- Extracción de factor común. 13.- Simplificación de expresiones algebraicas con paréntesis y operaciones combinadas. 14.- Automatización de las fórmulas relativas a los productos notables.
<p>UNIDAD 5: ECUACIONES</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Concepto de ecuación y elementos de una ecuación (miembro de una ecuación, términos, incógnita, solución, etc.) 2.- Comprobación de sí un número dado es solución o no de una ecuación dada. 3.- Ecuaciones de primer grado. Método de trasposición de términos para la resolución de ecuaciones de primer grado sencillas. 4.- Ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores. 5.- Identificación de ecuaciones de primer grado con ninguna o infinitas soluciones. Identificación de identidades 6.- Ecuaciones de segundo grado. 7.- Discriminante y número de soluciones de una ecuación de segundo grado. 8.- Ecuaciones de segundo grado incompletas. 9.- Técnicas de resolución de ecuaciones de segundo grado. Fórmula para la resolución de ecuaciones de segundo grado. 10.- Resolución de problemas, extraídos de situaciones cotidianas de la vida real, mediante ecuaciones de primer y segundo grado, mediante asignación de las incógnitas, codificación de los elementos del problema en función de la incógnita elegida, construcción de la ecuación, resolución de la misma e interpretación de la solución.

UNIDAD 6: SISTEMAS DE ECUACIONES	1.- Ecuación lineal con dos incógnitas. 2.- Sistemas de ecuaciones. 3.- Número de soluciones de un sistema lineal. 4.- Método de sustitución. 5.- Método de igualación. 6.- Método de Reducción. 7.- Problemas con sistemas de ecuaciones.
UNIDAD 7: GEOMETRÍA. TEOREMAS DE PITÁGORAS Y DE THALES	1.- Teorema de Pitágoras. Demostración y Aplicaciones del mismo. 2.- Identificación de triángulos rectángulos a partir de las 3.- Cálculo de un lado de un triángulo rectángulo conociendo los otros dos. 4.- Aplicaciones del Teorema de Pitágoras. Medidas de sus lados. 5.- Figuras semejantes y razón de semejanza. 6.- Relación entre perímetros y áreas de figuras semejantes. 7.- Triángulos semejantes. 8.- Teorema de Tales. Triángulos en posición de Tales. 9.- La semejanza entre triángulos rectángulos. 10.- Aplicaciones de la semejanza.

UNIDAD 8: CUERPOS GEOMÉTRICOS. VOLÚMENES	1.- Poliedros regulares. Propiedades, características, identificación y descripción. 2.- Teorema de Euler. 3.- Prismas. Elementos de un prisma (caras laterales, bases, aristas, etc.) 4.- Cálculo del área lateral y total y del volumen de un prisma. 5.- Pirámides. Elementos de una pirámide (caras laterales, base, aristas, vértice, etc.) 6.- Cálculo del área lateral y total y del volumen de una pirámide y de un tronco de pirámide. 7.- Los cuerpos de revolución. Cilindros, conos y esferas. 8.- Elementos de un cilindro (bases, altura, generatriz, radio de la base, etc.) 9.- Cálculo del área lateral y total y del volumen de un cilindro. 10.- Elementos de un cono (base, altura, generatriz, radio de la base, vértice, etc.) 11.- Cálculo del área lateral y total y del volumen de un cono y de un tronco de cono. 12.- Superficie y volumen de una esfera 13.- Aplicación del teorema de Pitágoras en el espacio tridimensional.
---	--

UNIDAD 9: FUNCIONES	1.- Concepto de función. Variable dependiente y variable independiente 2.- Ejes cartesianos y coordenadas. 3.- Tablas de pares de valores extraídos de una relación de dependencia entre variables 4.- Expresión analítica de una función 5.- Gráfica de una función 6.- Crecimiento y decrecimiento de funciones. 7.- Función de proporcionalidad directa ($y = mx$) y funciones lineales: ($y = mx + n$) 8.- Propiedades de las funciones lineales 9.- Pendiente de una recta. 10.- Búsqueda de la ecuación de una recta 11.- La función constante.
--------------------------------	---

UNIDAD 10: ESTADISTICA	1.- Trabajo de campo. Toma de datos y elaboración de tablas y gráficas. 2.- Cálculo de parámetros. 3.- Variables estadísticas cuantitativas y cualitativas. 4.- Frecuencia y tablas de frecuencias. 5.- Elaboración de tablas de frecuencia con datos aislados. 6.- Elaboración de tablas de frecuencia con datos agrupados en intervalos. 7.- Representación de gráficas estadísticas. Diagramas de barras, histogramas, polígonos de frecuencias, diagramas de sectores, pictograma, pirámide de población, climograma y diagrama de caja y bigotes 8.- Construcción de gráficas a partir de tablas estadísticas. 9.- Interpretación de gráficas. 10.- Media o promedio. 11.- Mediana, cuartiles. 12.- Moda. 13.- Desviación media. 14.- Tablas de doble entrada. 15.- Interpretación de los datos contenidos en tablas de doble entrada.
-----------------------------------	---

6.3 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS 3 ESO MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

UNIDAD 1:	1.- Números enteros. Operaciones con números enteros teniendo en cuenta la jerarquía de dichas operaciones. 2.- Concepto de fracción.
------------------	--

<p>FRACCIONES Y DECIMALES</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3.- Simplificación y comparación de fracciones. 4.- Operaciones con fracciones, teniendo en cuenta la jerarquía de dichas operaciones. 5.- Resolución de problemas, extraídos de situaciones cotidianas de la vida real, donde intervenga el concepto de fracción. 6.- Los números decimales. Tipos de números decimales: exactos, periódicos y otros. 7.- Relación entre números decimales y fracciones. Paso de fracción a decimal y viceversa 8.- Concepto de porcentajes y su relación con el concepto de fracción. 9.- Resolución de problemas donde intervengan los tantos por ciento. 10.- Aumentos y disminuciones porcentuales.
<p>UNIDAD 2: POTENCIAS Y RADICALES</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Potencias de exponente entero. Propiedades. 2.- Operaciones con potencias de exponente entero y base racional. 3.- Notación científica. Destreza en su manejo, sin calculadora y con ella. 4.- Número racional e irracional. 5.- Aproximaciones de números decimales. Redondeo. Cifras significativas 6.- Raíz n-ésima de un número. Propiedades. Notación exponencial. 7.- Simplificación de radicales. 8.- Producto y cociente de radicales con el mismo índice. 9.- Suma y resta de radicales semejantes 10.- Utilización de la calculadora para realizar operaciones complicadas o comprobar cálculos manuales.
<p>UNIDAD 3: PROBLEMAS ARITMÉTICOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Aproximaciones y errores. 2.- Proporcionalidad Simple. 3.- Proporcionalidad Compuesta. 4.- Repartos Proporcionales 5.- Mezclas. 6.- Movimientos 7.- Calculo del tanto por ciento de una cantidad. 8.- Aumentos y disminuciones porcentuales. 9.- Encadenamientos porcentuales. 10.- Interés Compuesto.
<p>UNIDAD 4: EL LENGUAJE ALGEBRAICO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Traducción del lenguaje natural al algebraico, y viceversa. 2.- Expresiones algebraicas: monomios, polinomios y fracciones algebraicas 3.- Monomios. Coeficiente, grado y parte literal. Monomios semejantes. 4.- Operaciones con monomios: suma y producto. 5.- Concepto de polinomio. Grado de un polinomio, término independiente, término principal y coeficiente principal. 6.- Valor numérico de un polinomio. Raíz de un polinomio. 7.- Suma y resta de polinomios. 8.- Producto de polinomios. 9.- Factor común. Aplicaciones.

	<p>10.- Fracciones algebraicas. 11.- Simplificación y reducción a común denominador de fracciones algebraicas sencillas. 12.- Operaciones (suma, resta, producto y cociente) de fracciones algebraicas sencillas. 13.- Las identidades como igualdades algebraicas ciertas para valores cualesquiera de las letras que intervienen. 14.- Identidades notables: cuadrado de una suma, cuadrado de una diferencia y suma por diferencia. 15.- Utilidad de las identidades para transformar expresiones algebraicas en otras más sencillas y cómodas de manejar.</p>
--	--

<p>UNIDAD 5: ECUACIONES</p>	<p>1.- Concepto de ecuación y solución de una ecuación. 4.- Ecuaciones de primer grado 5.- Técnicas de resolución de ecuaciones de primer grado. 7.- Identificación de ecuaciones sin solución o con infinitas soluciones. 8.- Ecuaciones de segundo grado 9.- Discriminante y número de soluciones de una ecuación de segundo grado. 10.- Ecuaciones de segundo grado incompletas. 11.- Técnicas de resolución de ecuaciones de segundo grado. 12.- Resolución de problemas extraídos de contextos y situaciones cotidianas mediante el uso de ecuaciones.</p>
----------------------------------	---

<p>UNIDAD 6: SISTEMAS DE ECUACIONES</p>	<p>1.- Ecuación lineal con dos incógnitas 2.- Conjunto de soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas y representación gráfica de las mismas. 3.- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. 4.- Resolución gráfica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. 5.- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas incompatibles, compatibles determinados y compatibles indeterminados 6.- Resolución de sistemas de ecuaciones por los métodos de sustitución, igualación y reducción. 7.- Uso de las técnicas de resolución de ecuaciones en la simplificación de sistemas con complicaciones algebraicas. 8.- Resolución de problemas extraídos de contextos y situaciones cotidianas mediante el uso de sistemas de ecuaciones</p>
---	---

<p>UNIDAD 7: GEOMETRÍA</p>	<p>1.- Triángulos rectángulos y Teorema de Pitágoras. 2.- Obtención de la longitud de un lado de un triángulo rectángulo del que se conocen los otros dos. 3.- Cálculo de áreas de figuras planas aplicando fórmulas, con obtención previa de alguno de sus elementos mediante el uso de los Teoremas de Pitágoras y Thales y recurriendo, si se necesitara, a la descomposición de las mismas. 4.- Poliedros regulares. Propiedades, características, identificación y descripción. 5.- Teorema de Euler. 6.- Prismas. Elementos de un prisma (caras laterales, bases, aristas,</p>
----------------------------	---

	<p>etc.)</p> <p>7.- Cálculo del área lateral y total y del volumen de un prisma.</p> <p>8.- Pirámides. Elementos de una pirámide (caras laterales, base, aristas, vértice, etc.)</p> <p>9.- Cálculo del área lateral y total y del volumen de una pirámide y de un tronco de pirámide.</p> <p>10.- Los cuerpos de revolución. Cilindros, conos y esferas.</p> <p>11.- Elementos de un cilindro (bases, altura, generatriz, radio de la base, etc.)</p> <p>12.- Cálculo del área lateral y total y del volumen de un cilindro.</p> <p>13.- Elementos de un cono (base, altura, generatriz, radio de la base, vértice, etc.)</p> <p>14.- Cálculo del área lateral y total y del volumen de un cono y de un tronco de cono.</p> <p>15.- Superficie y volumen de una esfera</p> <p>16.- Aplicación del teorema de Pitágoras en el espacio tridimensional para obtener longitudes en prismas, pirámides y conos</p> <p>17.- Unidades de medida de ángulos: grados y radianes. Paso de un tipo de unidad a otra</p> <p>18.- Razones trigonométricas de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo: Seno, Coseno y Tangente.</p> <p>19.- Relación fundamental de la trigonometría. Relación entre las razones trigonométricas del mismo ángulo.</p> <p>20.- Razones trigonométricas de los ángulos de 30°, 45° y 60°.</p> <p>21.- Uso de las teclas trigonométricas de la calculadora científica para el cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera, para conocer el ángulo a partir de una de las razones trigonométricas o para obtener una razón trigonométrica conociendo ya otra.</p> <p>22.- Resolución de triángulos rectángulos.</p> <p>23.- Plantear estrategias para el cálculo de distancias y ángulos mediante el uso de la trigonometría</p>
--	--

<p>UNIDAD 8: FUNCIONES Y GRÁFICAS</p>	<p>1.- Concepto de función. Variable independiente y dependiente. Expresión analítica de una función.</p> <p>2.- La gráfica como modo de representar la relación entre dos variables. Representación gráfica aproximada de una función a partir de su expresión analítica, haciendo uso de tablas de valores.</p> <p>3.- Asignación de expresiones analíticas a diferentes gráficas, y viceversa.</p> <p>4.- Dominio de definición de una función. Búsqueda del dominio de una función a partir de su expresión analítica.</p> <p>5.- Interpretación de funciones dadas mediante gráficas.</p> <p>6.- Asignación de gráficas a funciones, y viceversa.</p> <p>7.- Identificación del dominio de definición de una función a la vista de su gráfica.</p> <p>8.- Crecimiento y decrecimiento de una función.</p> <p>9.- Máximos y mínimos en una función.</p> <p>10.- Determinación de crecimientos y decrecimientos, máximos y mínimos de funciones a partir de sus gráficas.</p> <p>11.- Discontinuidad y continuidad en una función. Reconocimiento de funciones continuas a partir de su gráfica.</p> <p>12.- Establecimiento de la tendencia de una función a partir de un</p>
---	---

	<p>trozo de su gráfica.</p> <p>13.- Periodicidad. Reconocimiento de aquellas funciones que presenten periodicidad.</p> <p>14.- Uso de ecuaciones para describir gráficas, y de gráficas para visualizar información contenida en enunciados.</p>
--	--

<p>UNIDAD 9: FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS</p>	<p>1.- Función de proporcionalidad directa</p> <p>2.- Situaciones prácticas a las que responde una función de proporcionalidad.</p> <p>3.- Ecuación de una función de proporcionalidad directa</p> <p>4.- Representación gráfica de una función de proporcionalidad dada por su ecuación.</p> <p>5.- Obtención de la ecuación que corresponde a la gráfica.</p> <p>6.- La función afín. Situaciones prácticas a las que responde.</p> <p>7.- Representación gráfica de una función afín.</p> <p>8.- Obtención de la ecuación que corresponde a una gráfica.</p> <p>9.- Ecuación de la recta. Pendiente de una recta.</p> <p>10.- Ecuación de una recta de la que se conocen un punto y la pendiente.</p> <p>11.- Ecuación de la recta que pasa por dos puntos.</p> <p>12.- Forma general implícita de la ecuación de una recta.</p> <p>13.- Representación de una recta a partir de la ecuación.</p> <p>14.- Cálculo de la ecuación de una recta a partir de su gráfica</p> <p>15.- Estudio conjunto de dos funciones lineales. Rectas secantes y paralelas.</p> <p>16.- La función cuadrática. Reconocimiento de sus propiedades a través de consideraciones analíticas y gráficas.</p> <p>17.- Representación gráfica de la función cuadrática. Cálculo del vértice de una parábola.</p> <p>18.- Resolución de problemas en los que intervengan funciones lineales y cuadráticas.</p>
---	---

<p>UNIDAD 10: ESTADÍSTICA</p>	<p>1.- Población y muestra. Determinación de poblaciones y muestras dentro del contexto del alumnado.</p> <p>2.- Utilización de diversas fuentes para obtener información de tipo estadístico.</p> <p>3.- Variables estadísticas y tipos de variables estadísticas.</p> <p>4.- Distinción del tipo de variable (cualitativa o cuantitativa, discreta o continua) que se usa en cada caso.</p> <p>5.- Tabla de frecuencias con datos aislados o acumulados.</p> <p>6.- confección de tablas de frecuencias a partir de una masa de datos o de una experiencia realizada por el alumno.</p> <p>7.- Frecuencias absoluta y relativa.</p> <p>8.- Gráficos estadísticos tales como diagramas de barras, histogramas de frecuencias o diagramas de sectores.</p> <p>9.- Adecuación del tipo de gráficos al tipo de variable y al tipo de información.</p> <p>10.- confección de algunos tipos de gráficas estadísticas.</p> <p>11.- Interpretación de gráficas estadísticas de todo tipo.</p> <p>12.- Medidas de centralización: la media y la mediana.</p>
-----------------------------------	---

	<p>13.- Medidas de dispersión: la varianza y la desviación típica.</p> <p>14.- Coeficiente de variación.</p> <p>15.- Cálculo de los distintos parámetros estadísticos a partir de una tabla de valores.</p> <p>16.- Utilización eficaz de la calculadora para la obtención de los distintos parámetros estadísticos.</p> <p>17.- Interpretación de los valores de los distintos parámetros estadísticos en una distribución concreta.</p> <p>18.- Obtención e interpretación del coeficiente de variación.</p>
<p>UNIDAD 11: AZAR Y PROBABILIDAD</p>	<p>1.- Espacio muestral, experiencias aleatorias y sucesos aleatorios.</p> <p>2.- Realización de experiencias aleatorias.</p> <p>3.- Probabilidad de un suceso.</p> <p>4.- Ley fundamental del azar.</p> <p>5.- Formulación y comprobación de conjeturas en el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos.</p> <p>6.- Cálculo de probabilidades de sucesos a partir de sus frecuencias relativas. Grado de validez de la asignación en función del número de experiencias realizadas.</p> <p>7.- Ley de Laplace.</p> <p>8.- Cálculo de probabilidades de sucesos extraídos de experiencias regulares a partir de la ley de Laplace.</p> <p>9.- Aplicación de la ley de Laplace en experiencias más complejas.</p>

6.4 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS 3 ESO MATEMÁTICAS APLICADAS

<p>UNIDAD 1: NÚMEROS NATURALES , ENTEROS Y DECIMALES</p>	<p>1.- Operaciones con números naturales.</p> <p>2.- Números primos y compuestos.</p> <p>3.- Criterios de divisibilidad.</p> <p>4.- Cálculo del m.c.m. y el M.C.D. de varios números.</p> <p>5.- Operaciones con números enteros</p> <p>6.- Operaciones con números decimales.</p> <p>7.- Problemas con números decimales</p>
--	---

<p>UNIDAD 2: FRACCIONES</p>	<p>1.- Fracciones , números fraccionarios y números racionales.</p> <p>2.- Forma fraccionaria y decimal de un número racional.</p> <p>3.- La fracción como operador.</p> <p>4.- Fracciones equivalentes.</p> <p>5.- Operaciones con fracciones.</p> <p>6.- Problemas con fracciones.</p>
---------------------------------	--

<p>UNIDAD 3: POTENCIAS Y RAÍCES</p>	<p>1.-Potencias. Definición.</p> <p>2.- Propiedades de las potencias.</p> <p>3.- Potencias de exponente negativo.</p> <p>4.- Notación Científica.</p> <p>5.- Raíces exactas.</p>
---	--

<p>UNIDAD 4: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES</p>	<p>1.- Razones y proporciones. 2.- Proporcionalidad Simple. 3.- Proporcionalidad Compuesta. 4.- Porcentajes. 5.- Aumentos y disminuciones porcentuales.</p>
<p>UNIDAD 5: EL LENGUAJE ALGEBRAICO</p>	<p>1.- Expresiones algebraicas. 2.- Monomios. 3.- Valor numérico de un monomio. 4.- Operaciones con monomios. 5.- Polinomios. 6.- Identidades.</p>
<p>UNIDAD 6 ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO</p>	<p>1.- Ecuaciones. 2.- Ecuaciones de primer grado 3.- Ecuaciones de segundo grado. Completas e incompletas. 4.- problemas con ecuaciones.</p>
<p>UNIDAD 7: SISTEMAS DE ECUACIONES</p>	<p>1.- Ecuación lineal con dos incógnitas. 2.- Sistemas de ecuaciones. 3.- Número de soluciones de un sistema lineal. 4.- Método de sustitución. 5.- Método de igualación. 6.- Método de Reducción. 7.- Problemas con sistemas de ecuaciones.</p>
<p>UNIDAD 8: FUNCIONES Y GRÁFICAS</p>	<p>1.- Las funciones y sus gráficas. 2.- Concepto de función.. 3.- Crecimiento y decrecimiento de una función. 4.- Máximos y mínimos relativos en una función. 5.- Tendencias de una función. 6.- Discontinuidad y continuidad en una función. 7.- Expresión analítica de una función.</p>

<p>UNIDAD 9: FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Función de proporcionalidad directa $y = m x$ 2.- Gráfica y Ecuación de una función de proporcionalidad 3.- La función $y = m x + n$ 4.- Ecuación de una recta de la que se conocen un punto y la pendiente. 5.- Ecuación de la recta que pasa por dos puntos. 6.- Aplicación de la función lineal. Problema de movimientos. 7.- Estudio conjunto de dos funciones 8.- Parábola y función cuadrática.
<p>UNIDAD 10: ELEMENTOS DE GEOMETRÍA PLANA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Ángulos en las figuras planas. 2.-Figuras semejantes. 3.- Planos , mapas y escalas. 4.- Triángulos semejantes. Teorema de Tales. 5.- Teorema de Pitágoras. 6.- Triángulos rectángulos en figuras planas. 7.- Áreas de los polígonos. 8.- Áreas y perímetros de algunas figuras curvas.
<p>UNIDAD 11: FIGURAS EN EL ESPACIO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Poliedros y cuerpos de revolución. 2.- Prismas. 3.- Pirámides. 4.-Poliedros Regulares. 5.- Cilindros. 6.- Conos. 7.- Esferas. 8.- Coordenadas geográficas.
<p>UNIDAD 12: TABLAS Y GRÁFICAS ESTADÍSTICAS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Población y muestra. 2.- Variables estadísticas. 3.- Proceso estadístico. 4.- Tablas de frecuencias. 5.- Gráficas estadísticas.
<p>UNIDAD 13: PARÁMETROS ESTADÍSTICOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Parámetros de centralización. 2.- Parámetros de dispersión. 3.- Calculo de la media y la desviación típica en tablas de frecuencias. 4.- Calculo de la media y la desviación típica con la calculadora. 5.- Interpretación conjunta de media y desviación típica. 6.- Parámetros de posición.

6.5 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS 4 ESO MATEMATICAS ACADEMICAS

<p>UNIDAD 1: NÚMEROS REALES.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Números no racionales. Expresión decimal y fraccionaria. 2.- Números irracionales y reales. Representación exacta o aproximada de números de distintos tipos sobre R. 3.- Intervalos y semirrectas 4.- Raíz n-ésima de un número. Propiedades. Notación exponencial. 5.- Expresión de raíces en forma exponencial, y viceversa. 6.- Simplificación de radicales. 7.- Producto y cociente de radicales propiedades de los radicales. 8.- Extracción e introducción de factores en los radicales 9.- Racionalización de denominadores. 10.- Números aproximados . Errores . 11.- Notación Científica . Operaciones. 12.- Noción de logaritmo. Relación entre logaritmos y potencias. 13.- Cálculo de logaritmos a partir de su definición. 14.- Propiedades de los logaritmos. Logaritmo de un producto, de un cociente y de una potencia. 15.- Fórmula del cambio de base. 16.- Cálculo de logaritmos decimales con la calculadora y de cualquier otro tipo de logaritmos haciendo uso de la misma y de la fórmula del cambio de base. 17.- Cálculo del logaritmo de un número a partir de otros logaritmos conocidos, haciendo uso de las propiedades de los logaritmos 18.- Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.
--------------------------------------	---

<p>UNIDAD 2: POLINOMIOS Y FRACCIONES ALGEBRAICAS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Concepto de polinomio y elementos del mismo. (Término independiente, término principal, coeficiente principal, etc.) 2.- Suma, resta y multiplicación de polinomios. 3.- División de polinomios. Algoritmo de la división de polinomios 4.- División de un polinomio por otro polinomio de la forma $x - a$, siendo a un número entero cualquiera. Regla de Ruffini. 5.- Valor numérico de un polinomio. Concepto de raíz de un polinomio. 6.- Teorema del resto. 7.- Aplicación reiterada de la regla de Ruffini para factorizar un polinomio localizando las raíces enteras entre los divisores del término independiente. 8.- Máximo común divisor y del mínimo común múltiplo de dos polinomios. 9.- Fracciones algebraicas. 10.- Simplificación de fracciones algebraicas y fracciones equivalentes. 11.- Reducción a común denominador un conjunto de fracciones algebraicas. 12.- Suma y resta de fracciones algebraicas. 13.- Producto y cociente de fracciones algebraicas, previa factorización de sus numeradores y denominadores 14.- Utilización de las propiedades de las fracciones algebraicas en la resolución de ecuaciones y problemas.
--	---

UNIDAD 3: ECUACIONES	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ecuaciones de primer grado. 2.- Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. 3.- ecuaciones bicuadradas por transformación en ecuaciones de segundo grado. 4.- Ecuaciones con fracciones algebraicas con incógnitas en los denominadores. 5.- Ecuaciones con incógnitas dentro de raíces cuadradas. 6.- Resolución de problemas por procedimientos algebraicos.
-------------------------	--

UNIDAD 4: LOGARITMOS. ECUACIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Noción de logaritmo. Relación entre logaritmos y potencias. 2.- Cálculo de logaritmos a partir de su definición. 3.- Propiedades de los logaritmos. Logaritmo de un producto, de un cociente y de una potencia. 4.- Fórmula del cambio de base. 5.- Cálculo de logaritmos decimales con la calculadora y de cualquier otro tipo de logaritmos haciendo uso de la misma y de la fórmula del cambio de base. 6.- Cálculo del logaritmo de un número a partir de otros logaritmos conocidos, haciendo uso de las propiedades de los logaritmos 7.- Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.
---	--

UNIDAD 5: SEMEJANZA Y TRIGONOMETRÍA	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Figuras semejantes en la vida cotidiana. 2.- Concepto de escala. 3.- Teorema de Thales. 4.- Semejanza de triángulos . Criterios de semejanza. 5.- Teorema del cateto y de la altura . 6.- Semejanza de rectángulos. 7.- Unidades de medida de ángulos: grados y radianes. Paso de un tipo de unidad a otra 8.- Razones trigonométricas de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo: Seno, Coseno y Tangente. 9.- Razones trigonométricas inversas: Cosecante, Secante y Cotangente. 10.- Cálculo gráfico de las razones trigonométricas de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo del que se conocen dos lados. 11.- Relación fundamental de la trigonometría. Relación entre las razones trigonométricas del mismo ángulo. 12.- Razones trigonométricas de los ángulos de 30°, 45° y 60°. 13.- Razones trigonométricas de ángulos no agudos. Relación entre el cuadrante al que pertenece un ángulo y el signo de sus razones trigonométricas 14.- Cálculo de las restantes razones trigonométricas de un ángulo del que se conoce solo una de estas razones trigonométricas y el cuadrante al que este pertenece,. 15.- Uso de las teclas trigonométricas de la calculadora científica para el cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera, para conocer el ángulo a partir de una de las razones trigonométricas o para obtener una razón trigonométrica conociendo ya otra. 16.- Resolución de triángulos rectángulos. 17.- Teoremas del seno y del coseno. Utilización de los mismos para la resolución de triángulos no rectángulos.
---	---

	<p>18.- Plantear estrategias para el cálculo de distancias y ángulos mediante el uso de la trigonometría</p> <p>19.- Resolución de problemas métricos de áreas y volúmenes haciendo uso de la trigonometría</p>
--	---

<p>UNIDAD 6: INECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES</p>	<p>1.- Propiedades de las desigualdades.</p> <p>2.- Inecuaciones de primer grado con una incógnita. Trasposición de términos en una inecuación de primer grado.</p> <p>3.- Interpretación de las soluciones de una inecuación y Representación de las mismas en forma de intervalo</p> <p>4.- Resolución y sistemas de inecuaciones de primer grado con una incógnita.</p> <p>5.- Inecuaciones de segundo grado con una incógnita.</p> <p>6.- Resolución de inecuaciones de segundo grado y conjunto de soluciones de una inecuación de segundo grado.</p> <p>7.- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución.</p> <p>8.- Resolución gráfica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas</p> <p>9.- Resolución de sistemas de ecuaciones no lineales.</p>
--	---

<p>UNIDAD 7: GEOMETRÍA ANALÍTICA.</p>	<p>1.- Vectores en el plano</p> <p>2.- Operaciones con vectores</p> <p>3.- Vectores que representan puntos</p> <p>4.- Punto medio de un segmento</p> <p>5.- Puntos alineados</p> <p>6.- Ecuaciones de la recta</p> <p>7.- Paralelismo y perpendicularidad.</p> <p>8.- Posiciones relativas de dos rectas.</p> <p>9.- Distancia entre dos puntos</p> <p>10.- Ecuación de la circunferencia</p>
---	---

<p>UNIDAD 8 FUNCIONES</p>	<p>1.- Concepto de función. Relación de dependencia entre variables. Variable dependiente e independiente.</p> <p>2.- Expresión analítica o fórmula.</p> <p>3.- Gráfica de una función. Elaboración de la gráfica de una función a partir de su expresión analítica creando previamente una tabla de valores.</p> <p>4.- Dominio de definición de una función.</p> <p>5.- Búsqueda del dominio de definición de diversas funciones a partir de sus expresiones analíticas (funciones polinómicas, fracciones algebraicas, raíces, etc.).</p> <p>6.- Búsqueda del dominio de definición de una función a partir de la gráfica de la misma</p> <p>7.- Reconocimiento de máximos, mínimos relativos y absolutos de una función, así como de intervalos de crecimiento y de decrecimiento mediante el estudio de su gráfica</p> <p>8.- Reconocimiento de los puntos de inflexión y de los intervalos de concavidad y convexidad mediante el estudio de su gráfica</p> <p>9.- Reconocimiento de tendencias y periodicidades de una función mediante el estudio de su gráfica</p> <p>10.- Discontinuidad y continuidad de una función. Razones para que una función sea discontinua.</p>
-------------------------------	--

	<p>11.- Funciones lineales. Pendiente de una recta.</p> <p>12.- Tipos de funciones lineales. Función de proporcionalidad y función constante.</p> <p>13.- Expresión de la ecuación de una recta conocidos un punto y la pendiente, o bien conocidos dos puntos.</p> <p>14.- Funciones cuadráticas. Vértice</p> <p>15.- Representación gráfica de funciones cuadráticas, obteniendo primeramente su vértice y posteriormente algunos puntos próximos a este.</p> <p>16.- Funciones definidas a trozos, representación gráfica de las mismas y estudio de su continuidad</p> <p>17.- Estudio conjunto de rectas y parábolas. Puntos de corte y tangencia.</p> <p>18.- Funciones radicales. Representación punto a punto de funciones radicales y reconocimiento de las gráficas que se obtienen, teniendo en cuenta previamente su dominio de definición.</p> <p>19.- La función de proporcionalidad inversa. Representación punto a punto de funciones de proporcionalidad inversa y reconocimiento de las gráficas que se obtienen (La hipérbola)</p> <p>20.- Las funciones exponenciales y logarítmicas.</p>
--	---

<p>UNIDAD 9: ESTADÍSTICA.</p>	<p>1.- Individuo, población, muestra, caracteres,</p> <p>2.- Variables estadísticas y tipos de variables (cualitativas o cuantitativas, discretas o continuas).</p> <p>3.- Identificación y elaboración de gráficos estadísticos.</p> <p>4.- Elaboración de tablas de frecuencias con datos aislados.</p> <p>5.- Elaboración de tablas de frecuencias con datos agrupados, eligiendo correctamente los intervalos.</p> <p>6.- Parámetros estadísticos de centralización. Media y mediana</p> <p>7.- Parámetros estadísticos de dispersión. Varianza y desviación típica.</p> <p>8.- Coeficiente de variación.</p> <p>9.- Cálculo de la media, la desviación típica y coeficiente de variación para una distribución dada por una tabla, utilizando las marcas de clase en el caso de tener los datos agrupados por intervalos</p> <p>10.- Utilización de la calculadora en el modo SD para el cálculo de parámetros estadísticos</p> <p>11.- Parámetros estadísticos de posición. Mediana, cuartiles y percentiles.</p> <p>12.- Obtención de las medidas de posición en tablas con datos aislados.</p> <p>13.- Obtención de las medidas de posición en tablas con datos agrupados, a partir del polígono de frecuencias acumuladas...</p>
-----------------------------------	---

<p>UNIDAD 10 COMBINATORIA Y PROBABILIDAD</p>	<p>1.- Estrategia basadas en el producto</p> <p>2.- Variaciones y permutaciones</p> <p>3.- Combinaciones..</p> <p>4.- Numeros combinatorios</p> <p>5.- Sucesos aleatorios . Espacio muestral .</p> <p>6.- Probabilidad de sucesos . Propiedades .</p> <p>7.- Ley de Laplace .</p> <p>8.- Probabilidad de sucesos compuestos</p> <p>9.- Probabilidad condicionada.</p> <p>10.- Tablas de contingencia .</p>
--	--

6.6 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS 4 ESO MATEMATICAS APLICADAS

<p>UNIDAD 1: NÚMEROS RACIONALES.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Simplificación de fracciones . Fracciones equivalentes. 2.- Operaciones con fracciones . 3.- Problemas con fracciones . 4.- Potencias con fracciones. 5.- Paso de decimal a fracción .
<p>UNIDAD 2: PROBLEMAS ARITMETICOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Proporcionalidad Simple. 2.- Proporcionalidad Compuesta. 3.- Repartos Proporcionales. 4.- Calculo con porcentajes. 5.- Depósitos y prestamos. 6.- Problemas de mezclas. 7.- Problemas de móviles. 8.- Problemas de llenado y vaciado.
<p>UNIDAD 3: EXPRESIONES ALGEBRAICAS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Monomios , polinomios y fracciones algebraicas. 2.- Operaciones con monomios. 3.- Operaciones con polinomios. 4.- División de un polinomio por $x - a$ 5.- Raíces de un polinomio. 6.- Factorización de polinomios.
<p>UNIDAD 4: ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Identidades y ecuaciones 2.- Resolución de ecuaciones de primer grado. 3.- Problemas con ecuaciones de primer grado. 4.- Resolución de ecuaciones de segundo grado. 5.- Problemas con ecuaciones de segundo grado. 6.- Otros tipos de ecuaciones. 7.- Sistemas de ecuaciones. 8.- Resolución de sistemas de ecuaciones. 9.- Sistemas no lineales. 10.- Problemas con sistemas.
<p>UNIDAD DIDÁCTICA 5: GEOMETRÍA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.-El Teorema de Pitágoras. 2.- Semejanza. 3.- Semejanza de triángulos. 4.-Áreas y volúmenes de figuras semejantes. 5.- Áreas de figuras planas. 6.- Áreas y volúmenes de figuras tridimensionales.

UNIDAD DIDÁCTICA 6 FUNCIONES	1.- Conceptos Básicos. 2.- Como se presentan las funciones. 3.- Continuidad. 4.- Crecimientos , máximos y mínimos. 5.- Tasa de variación media. 6.- Tendencia. 7.- Periodicidad. 8.- Funciones lineales. 9.- Ecuación punto-pendiente. 10.- Funciones cuadráticas. 11.- Funciones de proporcionalidad inversa. 12.- Funciones Radicales. 13.- Funciones exponenciales.
---------------------------------	--

UNIDAD DIDÁCTICA 7: ESTADÍSTICA.	1.-Conceptos Básicos. 2.- Tabla de frecuencias. 3.- Parámetros estadísticos : media y desviación típica 4.-Parametros de posición. 5.- Diagramas de caja.
-------------------------------------	---

UNIDAD DIDÁCTICA 8 PROBABILIDAD	1.-Probabilidad de un suceso. 2.- Sucesos aleatorios. 3.- Ley de Laplace. 4.- Experiencias compuestas. Diagramas de árbol. 5.- Probabilidad condicionada. 6.- Tablas de contingencia.
------------------------------------	--

**7. AMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO PMAR DE 3º ESO:
TEMPORALIZACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE
APRENDIZAJE Y CONTENIDOS**

TEMPORALIZACIÓN ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO II- 3º ESO

CONTENIDOS DE ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO II- 3º ESO PMAR 20-21		
CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
- Unidad 0: Números enteros y divisibilidad. (Repaso) (Del 23/9/20 al 16/10/20)	- Unidad 2: Álgebra 2.1 Expresiones algebraicas. (Del 11/1/21 a l 29/1/21)	- Unidad 4: Funciones (Del 5/4/21 al 29/4/21)
- Unidad 1: Números y fracciones. 1.1 números racionales (Del 21/10/20 al 18/11/20)	- Unidad 2: Álgebra 2.1 Ecuaciones. (Del 1/2/21 al 19/2/21)	- Unidad 5: Estadística (Del 4/5/21 al 11 /6/21)

- Unidad 1: Números y fracciones. 1.2 Potencias y raíces (Del 19/11/20 al 11/12/20)	- Unidad 3: Geometría. (Del 22/2/21 al 17/3/21)	
CONTENIDOS DE CIENCIAS		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
- Unidad 1: Las magnitudes y su medida. El trabajo científico. (Del 23/9/20 al 16/10/20)	- Unidad 4: el ser humano como organismo pluricelular (Del 11/1/21 al 3/2/21)	- Unidad 6: Las funciones de relación (continuación) (Del 2/3/21 al 13/4/21)
Unidad 2: La estructura de la materia. elementos y compuestos (Del 21/10/20 al 17/11/20)	- Unidad 5: Las funciones de nutrición (Del 4/2/21 al 26/2/21)	- Unidad 7: Reproducción y sexualidad (Del 14/4/21 al 7/5/21)
Unidad 3: los cambios. reacciones químicas (Del 18/11/20 al 11/12/20)	- Unidad 6: Las funciones de relación (Del 2/3/21 al 13/4/21)	- Unidad 8: Salud y alimentación (Del 10 /5/21 al 11 /6/21)

AMBITO CIENTIFICO MATEMATICO PMAR DE 3º ESO: CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

UNIDAD 0: NÚMEROS ENTEROS Y DIVISIBILIDAD (Repaso)			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	COMPETENCIAS
1 Utilizar números naturales, enteros, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. 2 Conocer y utilizar propiedades	1.1 Identifica los distintos tipos de números naturales y enteros y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 1.2 Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos	<ul style="list-style-type: none"> • Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. • Opuesto de un número entero. • Valor absoluto de un número entero. • Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. • Números primos y 	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) APRENDER A APRENDER (AA)

<p>y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.</p> <p>3 Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente e la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>4 Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, y estimando la coherencia y</p>	<p>contextualizados.</p> <p>1.3 Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero, comprendiendo su significado y contextualizándolo o en problemas de la vida real.</p> <p>2.1 Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</p> <p>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> <p>2.3 Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.</p> <p>3.1 Calcula el valor de expresiones numéricas de</p>	<p>compuestos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descomposición de un número en factores primos. • Múltiplos y divisores comunes a varios números. • m.c.d. y m.c.m. de dos o más números naturales. • Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. • Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. • Jerarquía de las operaciones. • Cálculo mental con números enteros. • Operaciones con calculadora. • Representación, ordenación y operaciones. 	
---	---	---	--

<p>precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>3.2 Realiza cálculos con números naturales, y enteros decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p> <p>4.1 Realiza operaciones combinadas entre números enteros, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p> <p>4.2 Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p>		
---	---	--	--

UNIDAD 1: NÚMEROS Y FRACCIONES.			
1.1 Números Racionales			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	COMPETENCIAS
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.</p> <p>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.</p> <p>1.3. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados.</p> <p>1.4. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Números decimales y racionales. • Transformación de fracciones en decimales • Números decimales exactos y periódicos. • Transformación de decimal a fracción. Fracción generatriz. • Operaciones con fracciones y decimales. • Jerarquía de operaciones. • Cálculo aproximado y redondeo. 	<p>COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)</p> <p>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</p> <p>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</p> <p>APRENDER A APRENDER (AA)</p> <p>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</p>

	<p>fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>1.5. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</p>		
--	---	--	--

UNIDAD 1: NÚMEROS Y FRACCIONES.**1.2 potencias y raíces**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	COMPETENCIAS
1 Realizar cálculos con potencias de exponente entero. 2. Realizar cálculos sencillos con radicales	1.1. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente entero, tanto de bases enteras como fraccionarias, aplicando las propiedades de las mismas 2.1 Factoriza y calcula expresiones numéricas sencillas que contengan raíces. 2.2 opera con radicales expresándolos en forma de potencia y haciendo uso de las propiedades de las mismas.	<ul style="list-style-type: none">• Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.• Expresiones radicales: Significado, existencia, cálculo, expresión en forma de potencia y operaciones.	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) COMPETENCIA DIGITAL (CD) APRENDER A APRENDER (AA) SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)

UNIDAD 2: ÁLGEBRA.**2.1 Expresiones algebraicas.**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	COMPETENCIAS
1. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola .	1.1. Realiza operaciones con monomios y polinomios. 1.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia. 1.3. Factoriza polinomios mediante el uso del factor común y las identidades notables.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. • Expresión usando lenguaje algebraico. • Monomios. • operaciones con monomios. • Polinomios. • Operaciones con polinomios. • Identidades notables • Transformación expresiones algebraicas: factor común e identidades notables. 	COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL) COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) APRENDER A APRENDER (AA)

UNIDAD 2: ÁLGEBRA.			
2.1 Ecuaciones			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	COMPETENCIAS
<p>1. Resolver ecuaciones de primer y segundo grado.</p> <p>2. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo.</p> <p>3. Resolver sistemas de ecuaciones.</p> <p>4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise sistemas de dos ecuaciones valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>1.1. Comprueba, dada una ecuación j si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p> <p>1.2. Resuelve ecuaciones de primer grado con y sin paréntesis.</p> <p>1.3 Resuelve ecuaciones de primer grado con denominadores.</p> <p>1.4. Resuelve ecuaciones con paréntesis y denominadores</p> <p>1.5 Resuelve ecuaciones de segundo grado completas.</p> <p>1.6 Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas.</p> <p>2.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado.</p> <p>2.2 Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de segundo grado</p> <p>3.1. Comprueba, dada un sistema los números son solución del mismo.</p> <p>4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante un sistema lineal con dos incógnitas.</p> <p>4.2. Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas e interpreta el resultado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Significado de las soluciones de una ecuación. • Comprobación de las soluciones de una ecuación. • Ecuaciones de primer grado sencillas. • Ecuaciones de primer grado con paréntesis. • Ecuaciones de primer grado con denominadores. • . Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. • Resolución de problemas mediante ecuaciones. • Sistemas de ecuaciones. Resolución. • Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones con polinomios. • Resolución de problemas mediante la 	<p>COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL)</p> <p>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</p> <p>COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)</p> <p>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</p> <p>APRENDER A APRENDER (AA)</p>

		utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.	
--	--	---	--

UNIDAD 3 :GEOMETRIA			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	COMPETENCIAS
<p>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones 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</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> <p>2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rectas y ángulos en el plano. Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan. Bisectriz de un ángulo. Propiedades. Mediatriz de un segmento. Propiedades. • Elementos y propiedades de las figuras planas. Polígonos. Circunferencias. Clasificación de los polígonos. Perímetro y área. Propiedades. Resolución de problemas • Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Triángulos semejantes. Las escalas. Aplicación a la resolución de problemas. 	<p>COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL)</p> <p>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</p> <p>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</p> <p>COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)</p> <p>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</p> <p>APRENDER A APRENDER (AA)</p> <p>COCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC)</p>

<p>geométricos.</p> <p>3. Resolver problemas que conllevan el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p> <p>4. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p> <p>5. 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>	<p>longitudes en contextos diversos.</p> <p>3.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométricos y algebraicos adecuados.</p> <p>4.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.</p> <p>.</p> <p>5.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p> <p>5.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p>		
---	--	--	--

UNIDAD 4: FUNCIONES			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	COMPETENCIAS
<p>1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</p> <p>4. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p> <p>5. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.</p> <p>6. 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> <p>7. Representar funciones cuadráticas.</p> <p>2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.</p> <p>3. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la</p>	<p>. 1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus Coordenadas.</p> <p>2.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.</p> <p>3.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.</p> <p>3.2. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</p> <p>3.3. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.</p> <p>4.1. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.</p> <p>4.2. Analiza problemas de la vida cotidiana asociados a gráficas.</p> <p>4.3. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.</p> <p>5.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación</p>	<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, gráfica, fórmula). • Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. • Características de una función: Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. • Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. • Funciones lineales. • Expresiones de la ecuación de la recta. • 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 modelos 	<p>COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL)</p> <p>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</p> <p>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</p> <p>COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)</p> <p>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</p> <p>APRENDER A APRENDER (AA)</p>

<p>mejor de ellas en función del contexto.</p>	<p>o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.</p> <p>5.2. Calcula una tabla de valores a partir de la expresión analítica o la gráfica de una función lineal.</p> <p>5.4. 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).</p> <p>5.5. Calcula los puntos de corte y pendiente de una recta.</p> <p>6.1. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p> <p>6.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.</p> <p>7.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.</p>	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones cuadráticas. Representación gráfica. 	
--	--	--	--

UNIDAD 5: ESTADÍSTICA

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	COMPETENCIAS
<p>1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p> <p>2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones</p>	<p>1.1. Distingue población y 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>1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p>1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fases y tareas de un estudio estadístico. Distinción entre población y muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. • Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. • Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. • Gráficas estadísticas. • Parámetros de posición: media, moda y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades. • Parámetros de dispersión: rango, recorrido y desviación típica. Cálculo e interpretación. • Interpretación conjunta de la media y la 	<p>COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL)</p> <p>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</p> <p>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</p> <p>COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)</p> <p>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</p> <p>APRENDER A APRENDER (AA)</p>

<p>estadísticas. 3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p>	<p>asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.</p> <p>.</p> <p>2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p> <p>2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido 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.</p> <p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</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>3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>	<p>desviación típica.</p>	
---	---	---------------------------	--

CONTENIDOS DE CIENCIAS

UNIDAD 1: LAS MAGNITUDES Y SU MEDIDA. EL TRABAJO CIENTÍFICO

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Objetivos
CE.1 Reconocer e identificar las características del método científico.	EA1.1 Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	El método científico: sus etapas.	Explicar qué es el método científico y cómo utilizarlo para dar respuestas válidas a nuestras propuestas. Desarrollar los conceptos de observación, investigación, hipótesis, experimentación y elaboración de conclusiones a través de ejemplos. Asociar el éxito científico al esfuerzo, a la investigación y a la capacidad de aprender de los errores. Trabajar los conceptos de precisión y la objetividad. Comparar criterios científicos y los criterios arbitrarios. Ayudar a comprender la importancia del proceso de la medida y del uso de los instrumentos de medida. Despertar el interés por la ciencia, la investigación y la curiosidad por comprender la
	EA1.2 Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.		
CE2 Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	EA2.1 Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.		
CE.3 Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	EA3.1 Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.	

<p>CE.4 Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.</p>	<p>EA.4.1 Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p>	<p>El trabajo en el laboratorio. Material específico. Normas de comportamiento. Símbolos de advertencia. Proyecto de investigación.</p>	<p>materia. Utilizar instrumentos de medida de forma adecuada y expresar correctamente el valor de la medida de distintas magnitudes en diferentes unidades. Trabajar en el laboratorio, manipular reactivos y material con seguridad. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. Obtener información sobre temas científicos utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplear dicha información para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos, valorando su contenido y adoptando</p>
	<p>EA.4.2 Identifica materiales e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</p>		
<p>CE.5 Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.</p>	<p>EA.5.1 Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p>	<p>Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p>	<p>gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. Obtener información sobre temas científicos utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplear dicha información para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos, valorando su contenido y adoptando</p>
	<p>EA.5.2 Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p>		

CE.6 Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	EA.6.1 Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	Proyecto de investigación usando los contenidos del método científico y de las TIC.	actitudes críticas sobre cuestiones científicas y técnicas. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas, contribuyendo así a la asunción para la vida cotidiana de valores y actitudes propias de la ciencia (rigor, precisión, objetividad, reflexión lógica, etc.) y del trabajo en equipo (cooperación, responsabilidad, respeto, tolerancia, etc.).
	EA.6.2 Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.		

Competencias	Descriptores
COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar con propiedad la terminología científica y la del laboratorio. • Entender la información transmitida a través de un informe científico. • Localizar, resumir y expresar ideas en un texto científico. • Argumentar el propio punto de vista en un texto científico.
COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el lenguaje matemático para la expresión de magnitudes en notación científica. • Realizar tablas y construir e interpretar gráficas. • Conocer los conceptos esenciales relacionados con el trabajo científico, las magnitudes y unidades y el material de laboratorio, e interpretar las advertencias que aparecen en los productos comerciales.

COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar y seleccionar información de carácter científico por medio de las TIC y saber reconocer la utilidad de las mismas en la formulación de hipótesis y en la comunicación de resultados.
APRENDER A APRENDER (AA)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar esquemas y resúmenes del método científico, magnitudes y material de laboratorio. • Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación. • Trabajar en equipo de manera creativa, productiva y responsable. • Confrontar ordenadamente opiniones, informaciones y conocimientos diversos.
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar el método científico a fenómenos cotidianos. • Desarrollar el espíritu crítico y el afán de conocer.
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender el papel que tiene el estudio del método científico en el desarrollo de la ciencia en relación con otros ámbitos de la sociedad, como las aplicaciones tecnológicas para el progreso y bienestar de la humanidad.

UNIDAD 2: LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA. ELEMENTOS Y COMPUESTOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 6 Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	<p>EA 6.1 Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.</p> <p>EA 6.2 Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.</p> <p>EA 6.3 Relaciona la notación XAZ con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura atómica. • Modelos atómicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar los diferentes modelos atómicos y entender cómo cada uno de ellos se adecuaba a los conocimientos del momento. • Ayudar a comprender la importancia del conocimiento del número de partículas subatómicas de un átomo para entender las bases del funcionamiento químico del Universo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 7 Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	EA 7.1 Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> • Isótopos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida en el uso y aplicaciones de los isótopos, evaluando sus aplicaciones y su mejora en las condiciones de vida.
CE 8 Interpretar la ordenación de los elementos en la tabla periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	<p>EA 8.1 Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la tabla periódica.</p> <p>EA 8.2 Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la tabla periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema periódico de los elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos más relevantes del sistema periódico a partir de su símbolo. • Entender la fuente de información tan importante y extensa que proporciona conocer la posición de un elemento químico en la tabla.
CE 9 Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	<p>EA 9.1 Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.</p> <p>EA 9.2 Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas, interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente, y calcula sus masas moleculares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uniones entre átomos: moléculas y cristales. • Masas atómicas y moleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar los principales fenómenos naturales, como que los átomos se combinan para formar compuestos de mayor estabilidad, y utilizar el lenguaje químico para representarlo.
CE 10 Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso	EA 10.1 Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente,	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
frecuente y conocido.	clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química. EA 10.2 Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.	tecnológicas y biomédicas.	condiciones de vida, y apreciar la importancia de la formación científica, aplicado al uso de diferentes materiales.
CE 11 Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	EA 11.1 Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	<ul style="list-style-type: none"> • Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar las principales maneras de nombrar los compuestos binarios y a partir de un nombre identificar la fórmula correspondiente .

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar con propiedad la terminología científica y del laboratorio, conociendo las normas de la IUPAC para la nomenclatura de los compuestos binarios. • Entender la información transmitida en diferentes problemas y situaciones.
COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el lenguaje matemático para el cálculo de las masas moleculares. • Utilizar el lenguaje matemático para el cálculo de la masa atómica a partir de la abundancia de cada uno de sus isótopos. • Relacionar la configuración electrónica con las propiedades químicas de los diferentes elementos.
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar y seleccionar información de carácter científico por medio de las TIC, como las propiedades y aplicaciones de diferentes compuestos químicos de especial interés.
APRENDER A APRENDER (AA)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación. • Trabajar en equipo de manera creativa, productiva y responsable. • Confrontar ordenadamente opiniones, informaciones y conocimientos diversos.
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el espíritu crítico y el afán de conocer el contexto en el que se produjeron las diferentes propuestas de los modelos atómicos y qué impulsó en cada caso a proponer un modelo nuevo.
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar de modo cooperativo en las actividades propuestas en la Tarea. • Comprender el papel que tiene el estudio de los isótopos y del desarrollo de la química en las aplicaciones tecnológicas para el progreso y bienestar de la humanidad.

UNIDAD 3: LOS CAMBIOS. REACCIONES QUÍMICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	<p>EA 1.1 Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</p> <p>EA 1.2 Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la</p>	Los cambios.	Identificar procesos en los que se manifiesten las transformaciones físicas o químicas de la materia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
	formación de nuevas sustancias, y reconoce que se trata de cambios químicos.		
CE 2 Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	EA 2.1 Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	La reacción química.	Interpretar los principales fenómenos naturales, como las reacciones químicas, utilizando las ecuaciones químicas y su representación.
CE 3 Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	EA 3.1 Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.	La reacción química.	
CE 4 Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	EA 4.1 Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	Ley de conservación de la masa. Cálculos estequiométricos.	Interpretar los principales fenómenos naturales, como la conservación de la masa, utilizando la ley de Lavoisier y su aplicación en reacciones químicas con sus aplicaciones tecnológicas derivadas.
CE 5 Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	EA 5.1 Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones. EA 5.2 Interpreta	Velocidad de las reacciones químicas.	Saber describir el mundo microscópico y pasar de lo microscópico a lo macroscópico en las interpretaciones de los fenómenos relacionados con la velocidad de las reacciones químicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
	situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.		
CE 6 Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	EA.6.2 Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.		
CE 7 Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente.	<p>EA 7.1 Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero, relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.</p> <p>EA 7.2 Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p>EA 7.3 Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>		

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)	Utilizar con propiedad la terminología científica de la unidad. Entender la información transmitida en diferentes problemas de reacciones químicas. Realizar esquemas y cuadros comparativos de los distintos efectos medioambientales de la contaminación.
COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)	Utilizar el lenguaje matemático para cálculos de conservación de la masa, cálculos estequiométricos y ajuste de reacciones químicas.
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	Buscar y seleccionar información de carácter científico por medio de las TIC.
APRENDER A APRENDER (AA)	Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación. Trabajar en equipo de manera creativa, productiva y responsable. Confrontar ordenadamente opiniones, informaciones y conocimientos diversos.
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)	Desarrollar el espíritu crítico y el afán de conocer en las actividades relacionadas con la Tarea sobre nuestra contribución para mejorar la calidad del planeta.
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)	Trabajar de modo cooperativo en las actividades propuestas en la Tarea.

UNIDAD 4: EL SER HUMANO COMO ORGANISMO PLURICELULAR

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Identificar los distintos niveles de organización de la materia viva: orgánulos, células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas.	EA 1.1 Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.	Organización de la materia viva. Niveles de organización de la materia. Organización y características del ser humano.	Conocer los distintos niveles de organización de la materia viva e identificar estos niveles en el organismo. Identificar la célula como la unidad básica de los seres vivos.
CE 2 Reconocer las estructuras celulares y las funciones que estas desempeñan.	EA 2.1 Diferencia los distintos tipos celulares, atendiendo a sus particulares características. EA 2.2 Identifica los orgánulos que componen la célula y describe las funciones que	La célula. Organización de la célula. Tipos de células. La célula eucariota animal. Funciones celulares La función de	Conocer los orgánulos que constituyen la célula y las funciones que desempeñan. Explicar las funciones que

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
	<p>estos desempeñan.</p> <p>EA 2.3 Explica cómo las células llevan a cabo las funciones de nutrición, relación y reproducción.</p> <p>EA 2.4 Comprende las implicaciones del proceso de diferenciación celular.</p>	<p>nutrición.</p> <p>La función de relación.</p> <p>La función de reproducción.</p> <p>Diferenciación celular.</p>	<p>las células realizan en el organismo.</p> <p>Reconocer los procesos metabólicos básicos de obtención de energía y biomoléculas, sabiendo distinguir entre rutas catabólicas y anabólicas.</p>
<p>CE 3 Conocer los principales tejidos que constituyen el ser humano y las funciones que llevan a cabo, y su asociación para formar órganos.</p>	<p>EA 3.1 Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.</p> <p>EA 3.2 Comprende la asociación de los tejidos para formar órganos.</p> <p>EA 3.3 Identifica dibujos y fotografías de orgánulos, células y tejidos.</p>	<p>Los tejidos.</p>	<p>Conocer los métodos de transporte de moléculas a través de la membrana, en función de las necesidades de la célula.</p> <p>Comprender el concepto de tejido y la importancia e implicaciones de los procesos de diferenciación y especialización celular.</p>
<p>CE 4 Comprender la organización de los distintos sistemas y aparatos.</p>	<p>EA 4.1 Reconoce la constitución de los sistemas y aparatos a partir de los niveles anteriores.</p>	<p>Aparatos y sistemas.</p>	<p>Explicar qué son las células madre y su importancia.</p> <p>Identificar los distintos tipos de tejidos del cuerpo humano, reconociendo las células que los constituyen y las funciones que desempeñan.</p> <p>Identificar el cuerpo humano como un conjunto de estructuras (órganos y aparatos) que desarrollan las funciones propias de un s. v. de manera coordinada.</p>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)	<p>Comprender los textos propuestos sobre organización del cuerpo humano en diferentes niveles de complejidad.</p> <p>Exponer el conocimiento sobre las células, sus funciones y los tejidos celulares.</p> <p>Redactar textos breves que describan el funcionamiento de distintas estructuras del ser humano, como células, tejidos, órganos.</p> <p>Buscar información para resolver las cuestiones planteadas a lo largo del tema, bien en el propio libro, bien usando fuentes externas.</p> <p>Utilizar un vocabulario específico relacionado con términos sobre citología e histología.</p>
COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)	<p>Conocer el tamaño de las células y de otras estructuras del cuerpo, manejando distintas escalas.</p> <p>Comprender las unidades que se utilizan para representar los tamaños más pequeños.</p> <p>Interpretar tablas sobre número de células de cada tipo.</p> <p>Calcular y representar porcentajes.</p>
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<p>Las actividades propuestas a lo largo de la unidad permiten que los alumnos realicen distintas búsquedas sobre temas diversos.</p> <p>La presentación de los resultados de sus búsquedas podrá llevarse a cabo usando diferentes procesadores de textos (Word, Pages, etc.), o programas diseñados para presentaciones, como PowerPoint, o incluso videos cortos.</p> <p>Deberán ser capaces de resolver problemas que les puedan surgir a la hora de buscar o editar la información.</p>
APRENDER A APRENDER (AA)	<p>Desarrollar un espíritu crítico ante la información que se está recibiendo.</p> <p>Ser consciente de lo que cada uno sabe y de lo que necesita aprender sobre la organización del cuerpo humano, lo que implica la curiosidad de plantearse preguntas, de intentar responderlas, de proponer soluciones, etc.</p> <p>Ser capaz de describir orgánulos, ordenar grupos de células, agrupar funciones, clasificar tejidos, identificar semejanzas y diferencias de distintas estructuras del organismo, etc.</p> <p>Desarrollar habilidades para obtener información y transformarla en conocimiento propio, relacionando la información nueva con los conocimientos previos y la experiencia personal de cada alumno.</p>
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)	<p>Planificar habilidades y destrezas con el fin de alcanzar el objetivo propuesto.</p> <p>Plantear proyectos sencillos que tengan como finalidad ampliar nuestros conocimientos en beneficio del bienestar común, mejorando algunos aspectos de nuestra vida cotidiana.</p>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
	Realizar actividades de concienciación sobre la importancia de las transfusiones sanguíneas y los trasplantes de órganos.
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)	Comprender la importancia de la investigación científica. Ser consciente de la utilidad de las células madre para el tratamiento de diversas enfermedades, teniendo siempre presente la aplicación estricta de las leyes inspiradas en los principios éticos.
CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC)	Las ilustraciones en este tema resultan de mucha ayuda para comprender la organización de las células en los tejidos, permitiendo una mejor comprensión de las funciones que realizan. Observar y analizar las imágenes que aparecen en este tema permite enriquecer el conocimiento de los alumnos. Valorar la importancia de la libertad de expresión. Esta competencia requiere conocimientos que permitan interpretar y producir con propiedad textos o dibujos que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos, con el fin de reflexionar sobre los procesos implicados en su uso.

UNIDAD 5. LAS FUNCIONES DE NUTRICIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	EA 1.1 Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición, relacionándolo con su contribución en el proceso.	La nutrición. El aparato digestivo. La digestión y la absorción de nutrientes. El aparato respiratorio. ¿Cómo se produce la respiración? El aparato circulatorio. El corazón. La circulación de la sangre. El sistema linfático. El aparato excretor.	Conocer los procesos de los que consta la nutrición y describir la estructura y el funcionamiento de los órganos y sistemas implicados. Relacionar los procesos de digestión con la transformación de los alimentos en nutrientes para su posterior absorción y transporte por el organismo.
CE 2 Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	EA 2.1 Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.	El aparato excretor. Las enfermedades del aparato	Conocer el papel del aparato respiratorio como

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.	aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. EA 3.2 Describe y comprende la necesidad de seguir hábitos de vida saludables que ayuden a prevenir el desarrollo de ciertas enfermedades.	digestivo. Una vida sana. Enfermedades del aparato respiratorio. Enfermedades del aparato circulatorio. Enfermedades de aparato excretor. Hábitos saludables e higiene.	encargado de captar el oxígeno y eliminar el dióxido de carbono. Comprender el funcionamiento del aparato circulatorio y su importancia en la distribución de los nutrientes por el organismo, así como en la recogida de productos de desecho para su posterior eliminación.
CE 4 Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	EA 4.1 Conoce y explica los componentes del aparato digestivo y su funcionamiento. EA 4.2 Conoce y explica los componentes del aparato respiratorio y su funcionamiento. EA 4.3 Conoce y explica los componentes del aparato circulatorio y su funcionamiento. EA 4.4 Conoce y explica los componentes del sistema linfático y su funcionamiento. EA 4.5 Conoce y explica los componentes del aparato excretor y su funcionamiento. EA 4.6 Identifica por imágenes los distintos órganos que participan en la nutrición, y a qué aparato pertenecen.		Explicar la relación entre el sistema linfático y el aparato circulatorio en el proceso de nutrición. Describir las características del aparato excretor, explicando la excreción de residuos tóxicos procedentes del metabolismo. Desarrollar hábitos de vida saludables que ayuden a prevenir el desarrollo de enfermedades.
CE 5 Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio, describiendo los pasos que se llevan a cabo y resolviendo las	EA 5.1 Comprende y ejecuta el procedimiento que se describe en el guion de la práctica de laboratorio. EA 5.2 Utiliza de forma adecuada el material de		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
actividades planteadas.	laboratorio. EA 5.3 Resuelve las actividades propuestas acerca de la práctica y extrae conclusiones tras interpretar los resultados.		
CE 6 Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto.	EA 6.1 Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes. EA 6.2 Transmite la información seleccionada utilizando diversos soportes. EA 6.3 Resuelve cuestiones y problemas relacionados con la nutrición.		

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
<p>COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)</p>	<p>Interpretar y entender los principales conceptos de la unidad y comprender los textos que se proponen.</p> <p>Estructurar el conocimiento sobre los distintos pasos y procesos que sigue la nutrición: digestión, absorción de nutrientes, intercambio gaseoso, eliminación de sustancias de desecho.</p> <p>Buscar información para resolver las cuestiones planteadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Expresar de forma adecuada argumentos y opiniones acerca de diversos temas que se planteen en clase, como los hábitos de vida o las consecuencias de determinadas actividades para el organismo, como fumar.</p> <p>Desarrollar la comprensión lectora.</p> <p>Entender las instrucciones que hay que seguir para la realización de la práctica de laboratorio.</p>
<p>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</p>	<p>Interpretar tablas de datos sobre, por ejemplo, la incidencia de las enfermedades pulmonares relacionadas con el tabaquismo.</p> <p>Elaborar gráficas a partir de datos sobre diversas cuestiones.</p> <p>Utilizar ilustraciones que permiten localizar la posición que ocupan en el cuerpo humano los distintos órganos y sistemas relacionados con la nutrición.</p> <p>Describir la anatomía y el funcionamiento de los órganos implicados en la digestión de los alimentos, en el proceso de absorción de los nutrientes en el intestino delgado, en el intercambio de gases que ocurre en los alveolos pulmonares, en el transporte de la sangre mediante los vasos sanguíneos y el proceso de excreción renal.</p> <p>Observar esquemas y dibujos que permitan establecer comparaciones entre las diferentes estructuras anatómicas implicadas en los procesos de obtención de oxígeno, digestión de los alimentos, absorción y transporte de nutrientes y oxígeno hasta las células.</p> <p>Identificar las acciones que permiten prevenir los principales riesgos para la salud que tienen determinados hábitos alimentarios y de comportamiento social nocivo, relacionados con el tabaco y el alcohol.</p> <p>Identificar preguntas o problemas y obtener conclusiones basadas en pruebas.</p> <p>Aplicar conocimientos científicos básicos para valorar de manera crítica las informaciones supuestamente científicas de los medios de comunicación y mensajes publicitarios, de tal modo que se posibilite la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora de la salud de las personas.</p>
<p>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</p>	<p>Buscar información utilizando las fuentes disponibles y organizar datos para responder a las cuestiones planteadas.</p> <p>Utilizar las TIC para elaborar informes, así como gestionar y procesar información para la resolución de problemas.</p>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
APRENDER A APRENDER (AA)	<p>Adaptar los conocimientos generales sobre la nutrición a las condiciones particulares del entorno, lo que capacita a los alumnos y alumnas para describir nuevas observaciones, ordenarlas, clasificarlas, identificar semejanzas y diferencias, etc.</p> <p>Ser consciente de lo que se sabe sobre los hábitos saludables, y de lo que es necesario aprender.</p> <p>Desarrollar habilidades para obtener información sobre las enfermedades.</p>
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)	<p>Valorar el modo de producirse los descubrimientos científicos, como la descripción de la circulación mayor y menor, para entender las aportaciones de diversas personas y culturas al progreso de la humanidad.</p> <p>Fomentar el debate social y estimular el ejercicio de los derechos y deberes, con temas como el consumo de tabaco en lugares públicos o los distintos hábitos alimenticios.</p> <p>Valorar la adopción de un estilo de vida saludable.</p> <p>Mostrar una actitud positiva hacia la vida; prever y afrontar situaciones de riesgo; tomar decisiones personales de forma autónoma, contrastada y responsable.</p> <p>Elegir las opciones más respetuosas con el bienestar físico, social y mental, y con el medioambiente, desarrollando un espíritu solidario con los ciudadanos y, en general, con todos los seres vivos del planeta.</p>
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)	<p>Mostrar iniciativa para elegir, planificar y gestionar los conocimientos y habilidades sobre los sistemas implicados en la nutrición.</p> <p>Realizar acciones para manifestar solidaridad e interés por resolver problemas que afecten a la comunidad.</p> <p>Elaborar nuevas ideas, buscar soluciones y llevarlas a cabo.</p>
CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC)	<p>Las ilustraciones que muestran las características de los aparatos implicados en las funciones de nutrición y las principales enfermedades relacionadas contribuyen a la adquisición de esta competencia.</p> <p>La utilización de imágenes como fuente de enriquecimiento y disfrute requiere poner en marcha la iniciativa, la imaginación y la creatividad.</p>

UNIDAD 6: LAS FUNCIONES DE RELACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Reconocer y diferenciar la estructura y las funciones de cada	EA 1.1 Especifica la función de cada uno de los sistemas implicados en la	¿Qué es la relación? El sistema	Conocer y comparar las características anatómicas y

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
uno de los sistemas implicados en las funciones de relación e identificar el órgano o estructura responsable de cada uno de los procesos implicados en estas funciones.	función de relación. EA 1.2 Describe los procesos implicados en las funciones de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.	nervioso. Las neuronas. La sinapsis. Organización del sistema nervioso. El sistema nervioso central. El encéfalo. La médula espinal.	funcionales de los sistemas nervioso y endocrino, y comprender el trabajo conjunto que realizan en la función de relación. Analizar y comprender las características del cerebro como sede de las sensaciones y centro de control de las acciones conscientes y voluntarias.
CE 2 Identificar las estructuras y procesos que lleva a cabo el sistema nervioso.	EA 2.1 Identifica la estructura de la neurona y los tipos que hay, y explica cómo se transmite el impulso nervioso entre neurona y neurona, elaborando un esquema de los elementos que participan en la sinapsis. EA 2.2 Describe los componentes del sistema nervioso central y periférico.	El cerebro. El sistema nervioso autónomo. Actos reflejos y voluntarios. Drogas y neurotransmisores. Drogodependencia y síndrome de abstinencia. El alcohol, una droga legal.	Conocer las peculiaridades de las áreas cerebrales y de la red nerviosa, así como los efectos nocivos de diversas actitudes y sustancias sobre estos sistemas.
CE 3 Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos y describir su funcionamiento.	EA 3.1 Relaciona las áreas cerebrales de los centros de coordinación y control de nuestras acciones voluntarias. EA 3.2 Reconoce el predominio de unas u otras habilidades y destrezas intelectuales con el modo de procesar la información de cada hemisferio cerebral. EA 3.3 Comprende el papel del sistema nervioso autónomo, diferenciando entre el sistema simpático y el parasimpático, y realiza descripciones y esquemas de los componentes del arco reflejo. EA 3.4 Identifica	Los órganos de los sentidos. El tacto. El gusto. El olfato. La vista. El oído. Cuidado e higiene de los órganos de los sentidos. El aparato locomotor. El sistema muscular. El sistema esquelético. Elementos del sistema esquelético. El sistema endocrino. La hipófisis. Principales alteraciones del sistema endocrino.	Describir las características de las neuronas y la transmisión del impulso nervioso, así como de los elementos implicados. Relacionar el predominio de un hemisferio u otro con las diferentes habilidades y la capacidad de aprendizaje de cada persona. Conocer los distintos receptores sensoriales que constituyen el sentido del tacto. Identificar los receptores responsables

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
	<p>las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y para la sociedad.</p>		<p>del sentido del gusto y del olfato.</p>
<p>CE 4 Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.</p>	<p>EA 4.1 Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</p> <p>EA 4.2 Identifica mediante imágenes los órganos de los sentidos, nombrando todos sus elementos y asociándolos con la función que desempeñan.</p> <p>EA 4.3 Comprende la importancia del cuidado de los órganos de los sentidos, así como de la adquisición de hábitos saludables que ayuden a prevenir enfermedades.</p>		<p>Describir las características anatómicas y funcionales de los componentes que forman parte de la estructura del ojo.</p> <p>Diferenciar las características anatómicas y funcionales del oído como órgano de la audición y el equilibrio.</p> <p>Describir los componentes del sistema muscular y esquelético.</p> <p>Comprender las funciones que desempeñan las articulaciones, los ligamentos y los tendones.</p> <p>Valorar y conocer hábitos saludables que permitan mantener sanos el sistema neuroendocrino, los órganos de los sentidos y el aparato locomotor.</p>
<p>CE 5 Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</p>	<p>EA 5.1 Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</p>		
<p>CE 6 Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p>	<p>EA 6.1 Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</p> <p>EA 6.2 Identifica los elementos del sistema esquelético de acuerdo con su función.</p>		
<p>CE 7 Identificar las estructuras y procesos que lleva a cabo el sistema</p>	<p>EA 7.1 Reconoce las características generales del sistema endocrino</p>		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
endocrino.	y su funcionamiento.		
CE 8 Asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	EA 8.1 Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.		
CE 9 Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto.	EA 9.1 Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes. EA 9.2 Transmite la información seleccionada utilizando diversos soportes. EA 9.3 Resuelve cuestiones y problemas relativos a la relación.		

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)	<p>Interpretar y entender los principales conceptos de la unidad y comprender los textos que se proponen sobre la estructura y el funcionamiento de los principales órganos y sistemas del cuerpo implicados en las funciones de relación.</p> <p>Estructurar el conocimiento sobre la sinapsis, la transmisión del impulso nervioso, el acto reflejo, las actividades de las áreas cerebrales, las características del sistema nervioso autónomo, las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de drogas, la localización y el funcionamiento de las glándulas endocrinas y las enfermedades comunes del sistema neuroendocrino.</p> <p>Estructurar el conocimiento sobre los sentidos del tacto, el gusto, el olfato, el oído y la vista.</p> <p>Comprender la anatomía y el funcionamiento de los órganos de los sentidos y del aparato locomotor.</p> <p>Buscar información para resolver las cuestiones planteadas en las diferentes actividades de la unidad.</p> <p>Mostrar una actitud crítica ante el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes, como tabaco,</p>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
	<p>alcohol y drogas, favoreciendo la adquisición de hábitos de vida saludables.</p> <p>Expresar adecuadamente las propias ideas y pensamientos, y aceptar y realizar críticas con espíritu constructivo.</p>
<p>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</p>	<p>Analizar gráficas que representen distintas situaciones que puedan ocurrir en el organismo, como gráficas de niveles de glucosa, así como de hormonas, o distintas estadísticas relacionadas con el consumo de diversas sustancias nocivas, o los niveles de ruido tolerables.</p> <p>Describir la anatomía y el funcionamiento de las neuronas y los nervios.</p> <p>Describir la anatomía y el funcionamiento de los órganos implicados en las funciones de relación, y utilizar ilustraciones que permitan localizar la posición que ocupan los distintos órganos del sistema neuroendocrino en el cuerpo humano.</p> <p>Comprender la integración neuroendocrina, la forma de propagación de los impulsos nerviosos y el proceso de sinapsis; conocer la organización y el funcionamiento del sistema nervioso central, periférico y autónomo.</p> <p>Identificar los elementos que toman parte en el arco reflejo; diferenciar las actividades que realizan los hemisferios cerebrales.</p> <p>Establecer comparaciones entre las diferentes estructuras anatómicas implicadas en el funcionamiento de las glándulas endocrinas.</p> <p>Conocer los efectos tóxicos del alcohol y de otras drogas.</p> <p>Describir la anatomía y el funcionamiento de los órganos de los sentidos y del sistema locomotor.</p> <p>Utilizar ilustraciones que permitan localizar correctamente la posición que ocupan los distintos receptores sensoriales y los principales músculos, huesos y articulaciones en el cuerpo humano.</p> <p>Observar esquemas y dibujos que permitan establecer comparaciones entre las diferentes estructuras anatómicas implicadas en la audición, el equilibrio, la orientación, la formación de imágenes visuales, la precepción de sabores y de olores, la acción antagónica de los músculos, y el papel que desempeñan los huesos, las articulaciones, los tendones y los ligamentos que permiten el movimiento corporal.</p>
<p>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</p>	<p>Se han planteado diversas actividades a lo largo del tema, que tienen como objetivo:</p> <p>Buscar información utilizando diferentes fuentes, y organizar los datos encontrados.</p> <p>Utilizar las TIC para elaborar informes o presentaciones para exponer conclusiones de actividades propuestas a lo largo del tema o por el profesor.</p>
<p>APRENDER A APRENDER (AA)</p>	<p>Adaptar los conocimientos generales sobre el sistema neuroendocrino y de los órganos sensoriales y del aparato locomotor a las condiciones particulares</p>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
	<p>del entorno, lo que permite a los alumnos ordenar, clasificar e identificar semejanzas y diferencias con respecto a nuevas observaciones.</p> <p>Desarrollar habilidades para obtener información sobre temas como la inteligencia o la memoria, la naturaleza de la visión, y transformarlas en conocimiento propio, relacionando la nueva información con los conocimientos previos propios.</p> <p>Ser consciente de lo que se sabe sobre la prevención de la drogodependencia y de lo que es necesario aprender.</p> <p>Desarrollar habilidades para obtener información sobre las enfermedades y anomalías de los sentidos y las lesiones del sistema locomotor, y transformarlo en conocimiento propio.</p>
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)	<p>Valorar el modo de producirse los descubrimientos científicos, a partir de las aportaciones realizadas por personajes como Santiago Ramón y Cajal.</p> <p>Mostrar una actitud constructiva ante la vida, previniendo y evitando situaciones de riesgo, y tomando decisiones de forma autónoma y responsable.</p> <p>Rechazar actitudes y actividades que pongan en grave riesgo la seguridad y la salud personal o la de los que nos rodean.</p> <p>Reconocer el tratamiento de las enfermedades de órganos y aparatos implicados en la función de relación. Mostrar tolerancia y respeto por las diferencias individuales.</p> <p>Conocer los inconvenientes del ruido, y las ventajas de los buenos hábitos posturales.</p> <p>Valorar el diálogo como medida para solventar las diferencias o conflictos que puedan surgir entre los individuos.</p> <p>Aplicar conocimientos científicos básicos para valorar de manera crítica las informaciones supuestamente científicas que aparecen en los medios de comunicación y mensajes publicitarios.</p>
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)	<p>Proponerse objetivos, planificar y llevar a cabo proyectos e iniciativas, y gestionar destrezas o habilidades sobre la anatomía y el funcionamiento del sistema neuroendocrino.</p> <p>Realizar las acciones necesarias y mostrar solidaridad por resolver los problemas que afecten a la comunidad, relacionados con las enfermedades del sistema neuroendocrino, la estructura y el funcionamiento de los órganos sensoriales y los sistemas muscular y esquelético, y elaborar un plan para llevar a cabo nuevas acciones con el fin de alcanzar el objetivo previsto.</p> <p>Reelaborar los planteamientos previos, elaborar nuevas ideas, buscar soluciones y llevarlas a cabo.</p>
CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC)	<p>El desarrollo de esta competencia supone valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, el diálogo y la realización de experiencias artísticas compartidas.</p> <p>Valorar y comprender las aportaciones de científicos</p>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
	como Hipócrates, Galeno o Santiago Ramón y Cajal al conocimiento del sistema nervioso y al progreso de la humanidad.

UNIDAD 7: REPRODUCCIÓN Y SEXUALIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Explicar el significado de la reproducción sexual en humanos, y las características que se asocian a este tipo de reproducción.	EA 1.1 Comprende y explica el significado de que la reproducción humana implica fecundación interna y desarrollo vivíparo.	Las funciones de reproducción.	Comprender los procesos que tienen lugar desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide hasta la formación del cigoto y el desarrollo embrionario.
CE 2 Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	EA 2.1 Identifica en esquemas los distintos órganos del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.	El aparato reproductor. El aparato reproductor femenino. El aparato reproductor masculino.	Conocer los aspectos básicos del sistema reproductor masculino y femenino y los métodos de control de natalidad.
CE 3 Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	EA 3.1 Comprende los cambios que ocurren durante la pubertad y las hormonas implicadas en el proceso.	La pubertad.	Diferencia entre reproducción en las personas y sexualidad.
	EA 3.2 Describe las principales etapas del ciclo menstrual, indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.	El ciclo reproductor femenino.	Fomentar la tolerancia y el respeto por las diferencias individuales, aceptar la existencia de conflictos interpersonales y valorar el diálogo como medida de convivencia.
	EA 3.3 Explica los procesos y los cambios que experimenta el cigoto tras la fecundación, y durante el	El proceso reproductor. La fecundación. El embarazo.	Fomentar el interés para formarse sobre cuestiones de sexualidad,

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
	embarazo y el parto.		<p>acudiendo en demanda de ayuda a profesionales y centros especializados cuando sea necesario.</p> <p>Desarrollar hábitos de vida saludables que respeten el equilibrio fisiológico del cuerpo, y conductas que prevengan el contagio de enfermedades de transmisión sexual.</p>
CE 4 Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	EA 4.1 Clasifica los distintos métodos de anticoncepción humana.	<p>La planificación familiar y los métodos anticonceptivos.</p> <p>Métodos anticonceptivos naturales.</p> <p>Métodos anticonceptivos artificiales.</p>	
	EA 4.2 Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.	<p>Las enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>El sida.</p> <p>Salud e higiene sexual.</p>	
CE 5 Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación <i>in vitro</i> , para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.	EA 5.1 Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.	Las técnicas de reproducción asistida.	
CE 6 Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	EA 6.1 Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.	<p>El sexo y la sexualidad.</p> <p>La planificación familiar y los métodos anticonceptivos.</p>	
	EA 6.2 Conoce y comprende en qué consiste la planificación familiar y el control de la natalidad.		
CE 7 Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas	EA 7.1 Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes.	<p>Las funciones de reproducción</p> <p>El sexo y la sexualidad.</p>	
	EA 7.2 Transmite la información seleccionada,		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
relacionados con el tema propuesto.	utilizando diversos soportes.		
	EA 7.3 Resuelve cuestiones y problemas relacionados con la reproducción.		

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)	<p>Interpretar y comprender los sistemas implicados en las funciones de reproducción y la necesidad de mantener una correcta higiene corporal para prevenir la aparición de enfermedades.</p> <p>Desarrollar la comprensión lectora.</p> <p>Interpretar y comprender los conceptos más importantes de la unidad sobre la estructura y el funcionamiento de los principales órganos implicados en la reproducción.</p> <p>Estructurar el conocimiento sobre la reproducción, la sexualidad, los métodos anticonceptivos y la adquisición de hábitos saludables.</p>
COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)	<p>Aplicar estrategias de resolución de problemas para calcular el tiempo que tarda un espermatozoide en recorrer el trayecto desde la salida hasta el encuentro con el óvulo.</p> <p>Elaborar e interpretar gráficas de concentraciones de hormonas.</p> <p>Realizar cálculos sobre fechas posibles de siguientes menstruaciones, ovulaciones, días fértiles, etc.</p> <p>Obtener conclusiones a partir de diversos problemas y preguntas que permitan comprender la naturaleza del proceso reproductor y de los órganos que forman parte del sistema reproductor masculino y femenino.</p> <p>Utilizar ilustraciones que permitan localizar los órganos implicados en el proceso de la reproducción, así como describir su anatomía y funcionamiento.</p> <p>Comprender los procesos de formación de gametos, los cambios que ocurren en la pubertad, los pasos que se suceden en la fecundación y el desarrollo embrionario, las etapas del parto, las causas de la infertilidad y la disfunción eréctil, y las ventajas e inconvenientes de la planificación familiar y el control de la natalidad.</p> <p>Conocer la naturaleza de las principales ETS y las prácticas de riesgo que incrementan su propagación, así como valorar la aplicación de medidas de higiene preventivas para evitar el contagio.</p> <p>Aplicar los conocimientos científicos básicos para valorar de forma crítica las informaciones supuestamente científicas de los medios de</p>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
	<p>comunicación, de modo que se puedan extraer conclusiones y realizar predicciones de consecuencias de determinadas actividades o actitudes que pueden poner en riesgo la salud de las personas.</p>
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<p>Buscar información utilizando las fuentes disponibles y organizar los datos, de modo que permitan responder a las cuestiones planteadas.</p> <p>Utilizar las TIC para elaborar escritos usando distintos programas (PowerPoint, Keynote, Word, etc.), vídeos, murales, etc.</p>
APRENDER A APRENDER (AA)	<p>Ser consciente de lo que se sabe sobre la anatomía y el funcionamiento del cuerpo humano en materia de reproducción, así como de sexualidad.</p> <p>Adoptar los conocimientos generales sobre sexualidad y reproducción a las condiciones particulares del entorno, de modo que se puedan establecer nuevas observaciones, clasificarlas, identificar semejanzas y diferencias, etc.</p> <p>Desarrollar habilidades para obtener información y, sobre todo, para transformarla en conocimiento propio.</p>
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)	<p>Aceptar y respetar las diferencias entre unas personas y otras en cuanto a su sexualidad, y rechazar las actitudes sexistas.</p> <p>Fomentar el debate social y estimular el ejercicio de los derechos y deberes de la ciudadanía.</p> <p>Valorar la importancia de respetar las normas que prohíben las discriminaciones de cualquier tipo, y erradicar la violencia de género.</p> <p>Conocer las ventajas e inconvenientes de los anticonceptivos y su uso para la planificación familiar.</p> <p>Adquirir hábitos saludables y medidas higiénicas preventivas de las ETS.</p> <p>Valorar el modo de producirse los descubrimientos científicos a partir de aportaciones históricas como la de Anton Van Leewenhoek, De Graaf o Spallanzani.</p> <p>Elegir las opciones más respetuosas con el bienestar físico, mental y social, y con el medioambiente.</p> <p>Tomar decisiones de manera autónoma, contrastada y responsable, y conocer y practicar el diálogo como herramienta básica de comunicación.</p>
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)	<p>Interactuar eficazmente en el ámbito público y desarrollar la capacidad de imaginar proyectos sobre la estructura y el funcionamiento de los sistemas reproductores masculino y femenino, y elaborar un plan de acción para llevarlos a la práctica.</p> <p>Mostrar iniciativa y planificar y gestionar los conocimientos con el fin de alcanzar el objetivo previsto.</p> <p>Realizar las acciones necesarias para desarrollar los planes personales, y para manifestar interés por los problemas e inquietudes que afectan a la</p>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
	comunidad, relacionadas, por ejemplo, con las enfermedades de transmisión sexual y los embarazos no deseados, así como la necesidad de adoptar un estilo de vida saludable.
CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC)	<p>Las ilustraciones que muestran las características de los sistemas reproductores masculino y femenino, el ciclo reproductor femenino, el proceso reproductor, el embarazo y el parto contribuyen a la adquisición de esta competencia. La utilización de estas imágenes como fuente de enriquecimiento y disfrute requiere poner en funcionamiento la iniciativa y la creatividad, y enriquecerse con diferentes realidades del arte y la cultura.</p> <p>Esta competencia requiere de conocimientos sobre herencia cultural y científica.</p> <p>Supone valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, el diálogo entre culturas y sociedades y la realización de experiencias artísticas compartidas.</p>

UNIDAD 10. SALUD Y ALIMENTACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	EA 1.1 Describe los tipos de defensas del organismo, diferenciando entre defensas externas e internas, y dentro de estas, específicas e inespecíficas.	El sistema inmunitario. Inmunidad e inmunización: las vacunas.	Identificar los componentes del sistema inmunitario y el papel que desempeñan las defensas externas e internas (específicas y no específicas) en la lucha contra los microorganismos patógenos. Conocer los tipos de inmunidad y los fundamentos de la vacunación.
	EA 1.2 Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de enfermedades.		
CE 2 Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad los factores que los determinan.	EA 2.1 Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede	La salud. El reajuste de los desequilibrios: la adaptación. Salud pública y prevención sanitaria.	Reconocer y valorar que la salud y el bienestar son el resultado del equilibrio entre los aspectos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
	realizar para promoverla individual y colectivamente.	La salud como derecho humano.	físico, mental y social. Explicar cómo se adquieren algunos hábitos y conductas que fomentan y conservan la salud.
CE 3 Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	EA 3.1 Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes, relacionándolas con sus causas.	La enfermedad. Las enfermedades infecciosas. Agentes infecciosos.	Comprender que la resolución de los problemas sanitarios es una tarea de la sociedad en su conjunto.
CE 4 Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, así como sus causas, prevención y tratamientos.	EA 4.1 Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.	Vías de transmisión. Las enfermedades no infecciosas.	Valorar la calidad del entorno o medioambiente en el que vivimos y su influencia sobre nuestra salud y bienestar.
CE 5 Identificar hábitos saludables como método de prevención de enfermedades.	EA 5.1 Conoce y describe hábitos de vida saludable, identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.		Conocer las causas de las enfermedades y los diferentes agentes de las patologías y de las enfermedades infecciosas.
	EA 5.2 Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.		Identificar las causas, el tratamiento y la prevención de las patologías más comunes, tanto infecciosas como no infecciosas.
CE 6 Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	EA 6.1 Discrimina el proceso de nutrición del de alimentación.	La alimentación y la nutrición. La dieta equilibrada.	Identificar las diferencias entre alimentación y nutrición.
	EA 6.2 Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.	Los hábitos alimentarios. La conservación de los alimentos. Los trastornos de la conducta alimentaria.	Reconocer los porcentajes adecuados de nutrientes en una dieta equilibrada y los alimentos que los contienen.
CE 7 Relacionar las dietas con la salud.	EA 7.1 Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas.		Identificar los tipos de nutrientes y las

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 8 Conocer los métodos de conservación de los alimentos.	EA 8.1 Describe las principales técnicas de conservación y comprende su importancia para el mantenimiento de la salud.		proporciones en que intervienen, necesarias para la elaboración de dietas equilibradas. Distinguir las principales enfermedades relacionadas con la nutrición y los comportamientos, hábitos y conductas que ayudan a prevenirlas.
CE 9 Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico para la salud.	EA 9.1 Valora una dieta equilibrada para una vida saludable y la práctica deportiva.		Conocer algunos procedimientos utilizados en la producción de alimentos.
CE 10 Reconocer los trastornos relacionados con la alimentación.	EA 10.1 Comprende las consecuencias de los malos hábitos alimenticios, e identifica los trastornos y sus características.		
CE 11 Valorar los avances en la medicina moderna para la detección y tratamiento de enfermedades, y la importancia de los trasplantes.	EA 11.1 Detalla la importancia del desarrollo de nuevas técnicas en el tratamiento de enfermedades.	La medicina moderna. Trasplantes y donaciones de órganos.	Fomentar una actitud crítica frente a la presión publicitaria y ambiental fomentadora de actitudes de consumo excesivo de determinados alimentos cuyo exceso puede resultar nocivo para la salud.
	EA 11.2 Reconoce las consecuencias positivas de las donaciones para la sociedad y para el ser humano.		Desarrollar un espíritu crítico frente a las tendencias de moda que incitan a llevar malos hábitos que desencadenen la aparición de enfermedades como la bulimia y la anorexia.

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
<p>COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)</p>	<p>Describir los principales conceptos de la unidad y comprender los textos que se proponen sobre distintos aspectos del sistema inmunitario, la salud, la enfermedad, la alimentación y la nutrición, y las dietas.</p> <p>Comprender la complejidad de la respuesta inmunitaria.</p> <p>Buscar información para resolver las cuestiones planteadas en las diferentes actividades de la unidad, relacionadas con los distintos elementos que intervienen en el sistema inmunitario, la salud, la enfermedad, la alimentación y la nutrición, y las dietas, y escribir informes.</p> <p>Expresar adecuadamente las propias ideas y opiniones; aceptar y realizar críticas con espíritu constructivo.</p> <p>Expresar la necesidad de mantener una dieta equilibrada y exponer el delicado equilibrio que se establece entre la alimentación y el desarrollo de determinadas enfermedades.</p>
<p>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</p>	<p>Representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible con la elaboración de dibujos a escala que ayuden a identificar los distintos componentes del sistema inmunitario.</p> <p>Interpretar la variación de los valores de concentración de anticuerpos en la sangre en función del tiempo que ha transcurrido tras la inyección de un antígeno atenuado, y de que se trate de la primera o de la segunda exposición al antígeno.</p> <p>Interpretar la realidad a partir de la información disponible para analizar tablas de datos e interpretar gráficas.</p> <p>Interpretar y aplicar fórmulas que permitan calcular el gasto calórico basal en función de la actividad realizada.</p> <p>Calcular el índice de masa corporal.</p> <p>Analizar y elaborar tablas calóricas de los alimentos para confeccionar dietas según las necesidades de los individuos.</p> <p>Analizar tablas de datos y elaborar e interpretar gráficas que ayuden a comprender la respuesta inmunitaria primaria y secundaria, la vacunación y la acción de los antibióticos.</p> <p>Identificar las acciones que permiten conocer y prevenir los principales riesgos que tienen para la salud determinados hábitos de vida.</p> <p>Describir las condiciones de equilibrio entre el bienestar mental, físico y social que hacen posible el mantenimiento de la salud.</p> <p>Describir las características de las enfermedades infecciosas, vías de transmisión y principales agentes infecciosos.</p> <p>Conocer los nuevos retos de la biología moderna.</p> <p>Identificar las acciones que permiten conocer y prevenir los principales riesgos para la salud que</p>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
	<p>tienen determinados hábitos y comportamientos alimentarios.</p> <p>Valorar las ventajas de la dieta equilibrada y de los alimentos ecológicos, y desarrollar un espíritu crítico y fundamentado sobre las consecuencias medioambientales de la producción de alimentos.</p> <p>Describir y calcular las proporciones de nutrientes en una dieta equilibrada, valorando la importancia de determinados componentes en la dieta.</p> <p>Comprender las causas de las principales enfermedades relacionadas con la nutrición y sus tipos.</p> <p>Realizar cálculos y observaciones directas e indirectas de la composición de una dieta.</p> <p>Plantear y contrastar hipótesis sobre el gasto calórico.</p>
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<p>Buscar información utilizando las fuentes disponibles y organizar los datos de modo que permitan responder a las cuestiones planteadas.</p> <p>Utilizar las TIC para elaborar escritos usando distintos programas (PowerPoint, Keynote, Word, etc.), vídeos, murales, etc.</p>
APRENDER A APRENDER (AA)	<p>Adaptar los conocimientos generales del sistema inmunitario y la alimentación y nutrición a las condiciones particulares del entorno.</p> <p>Ser consciente de lo que se sabe del sistema inmunitario, la salud, la enfermedad, la nutrición, las dietas y los hábitos saludables, y de lo que es necesario aprender, lo que implica plantearse preguntas, y manejar diversas respuestas.</p> <p>Desarrollar habilidades para obtener información y, muy especialmente, para transformarla en conocimiento propio, relacionando e integrando la nueva información con los conocimientos previos y las experiencias propias, y sabiendo aplicar los nuevos conocimientos a situaciones parecidas y contextos diversos.</p>
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)	<p>Adquirir hábitos saludables y medidas higiénicas preventivas de las ETS.</p> <p>Valorar el modo de producirse los descubrimientos científicos a partir de aportaciones históricas como la de Alexander Fleming.</p> <p>Elegir las opciones más respetuosas con el bienestar físico, mental y social, y con el medioambiente.</p> <p>Tomar decisiones de manera autónoma, contrastada y responsable, y conocer y practicar el diálogo como herramienta básica de comunicación.</p> <p>Reelaborar los planteamientos previos o elaborar nuevas ideas, buscar soluciones y llevarlas a cabo.</p>
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)	<p>Valorar el modo de producirse los descubrimientos científicos.</p> <p>Fomentar el debate social y estimular el derecho y el deber de la ciudadanía a partir de los nuevos retos de la medicina moderna, la necesidad de los trasplantes y de las donaciones de órganos.</p>

COMPETENCIAS	DESCRPTORES
	<p>Reconocer y afrontar el tratamiento de enfermedades y lesiones frecuentes; valorar la adopción de un estilo de vida saludable.</p> <p>Rechazar actividades que provoquen el desarrollo o el contagio de enfermedades.</p> <p>Mostrar interés por el conocimiento de los principales hábitos de vida saludables.</p> <p>Analizar críticamente las causas que provocan el desigual reparto de los alimentos y recursos en las distintas regiones del planeta.</p> <p>Conocer y valorar la adquisición de comportamientos y hábitos que favorezcan el cuidado y la atención de las demandas nutricionales diarias del cuerpo.</p>
<p>CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC)</p>	<p>Las ilustraciones que muestran características del sistema inmunitario, de la respuesta específica, los tipos de inmunidad, la pirámide de los alimentos, las características de una dieta equilibrada y las enfermedades, contribuyen a la adquisición de esta competencia. La utilización de estas imágenes como fuente de enriquecimiento y disfrute requiere poner en funcionamiento la iniciativa y la creatividad, y enriquecerse con diferentes realidades del arte y de la cultura.</p> <p>Esta competencia requiere conocimientos sobre herencia cultural y científica.</p> <p>Supone valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, el diálogo entre culturas y sociedades y la realización de experiencias artísticas compartidas.</p>

8.- PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DE BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

Durante el curso 2019-20 se impartió por primera vez en nuestro centro primero de Bachillerato, este curso 2020-21 se va a impartir también segundo de Bachillerato. Por tanto, en nuestro Departamento las materias que se están impartiendo en Bachillerato son: Matemáticas I y II, Matemáticas Aplicadas a Las Ciencias Sociales I y II y Estadística en 2º de Bachillerato como materia de libre configuración autonómica.

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

8.1 OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLERATO

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas 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 y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- 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 medio ambiente.
- 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.

9.- MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

En las enseñanzas de Bachillerato, las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II son materias troncales que el alumnado cursará en primero y segundo, respectivamente, dentro de la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales, en el itinerario de Ciencias Sociales.

Estas materias deben desempeñar un papel estratégico en tres aspectos principales: como base conceptual, como instrumento esencial para el desarrollo de la sociedad y como valor cultural inmerso en multitud de expresiones humanas. el alumnado de Bachillerato debe aprender a apreciar la utilidad de las matemáticas, especialmente por su capacidad para dar respuesta a múltiples necesidades humanas, muchas de las cuales nos obligan a tener que definir unas variables, a plantear hipótesis que nos den información sobre el comportamiento de dichas variables y sobre la relación entre ellas.

Al finalizar Bachillerato, el alumno o la alumna debe haber desarrollado actitudes positivas hacia las matemáticas que le permitan identificar e interpretar los aspectos matemáticos de la realidad.

Tanto por su historia como por el papel que desempeñan en la sociedad actual, las matemáticas son parte integrante de nuestra cultura. el alumnado debe tomar conciencia de ello, por lo que las actividades que se planteen en clase deben favorecer la posibilidad de utilizar herramientas matemáticas para analizar fenómenos de especial relevancia social, tales como la expresión y desarrollo cultural, la salud, el consumo, la coeducación, la convivencia pacífica o el respeto al medio ambiente, partiendo del grado de adquisición de las competencias adquiridas a lo largo de la ESO. Al alumnado hay que mostrarle la importancia instrumental de las matemáticas, pero también hay que resaltarle su valor formativo en aspectos tan importantes como la búsqueda de

la belleza y la armonía, el estímulo de la creatividad o el desarrollo de aquellas capacidades personales y sociales que contribuyan a formar personas autónomas, seguras de sí mismas, decididas, curiosas y emprendedoras, capaces de afrontar los retos con imaginación y abordar los problemas con garantías de éxito.

El proceso de enseñanza y aprendizaje debe sustentarse sobre tres pilares fundamentales para acceder al mundo de las matemáticas, entendidas como parte del desarrollo cultural de nuestra sociedad y como instrumento básico para el desarrollo del razonamiento: la resolución de problemas, la génesis y evolución de los propios conceptos y técnicas matemáticas y, finalmente, la introducción a los modelos matemáticos aplicados a las ciencias sociales. Estos tres aspectos deben constituir la base del diseño curricular para una enseñanza y aprendizaje adecuados de las matemáticas y con ellos se relacionan los núcleos temáticos que se establecen en Andalucía: la resolución de problemas, aprender de y con la historia de las Matemáticas y la introducción a los métodos y fundamentos matemáticos. Núcleos que se desarrollan en el bloque «Procesos, métodos y actitudes en matemáticas», bloque común a los dos cursos y que debe desarrollarse de forma transversal simultáneamente al resto de bloques de contenido siendo el eje fundamental de la asignatura.

Los elementos que constituyen el currículo básico en primer curso fundamentan los principales conceptos de los bloques de contenido, números y Álgebra, Análisis, y estadística y Probabilidad, además de ofrecer una base sólida para la interpretación de fenómenos sociales en los que intervienen dos variables. En segundo curso se profundiza en las aportaciones de la materia al currículo del Bachillerato, en particular mediante la inferencia estadística, la optimización y el álgebra lineal.

Los contenidos propios de cada bloque se trabajarán contextualizados, aplicados a circunstancias propias de las Ciencias Sociales o bien como herramientas para la resolución de problemas propios de los otros bloques de contenido. Siempre que sea posible se dispondrá de apoyo tecnológico, siendo muy necesario el empleo habitual de calculadora (científica o gráfica) y de software específico.

El bloque de Estadística y Cálculo de Probabilidades debe contar con una presencia destacada en la materia que nos ocupa ya que es probablemente una de las disciplinas científicas más utilizada y estudiada en todos los campos del conocimiento humano: en la Administración de empresas, la Economía, las Ciencias Políticas, la Sociología, la Psicología y en general en todas las ciencias sociales, para estudiar la relación entre variables y analizar su comportamiento.

Las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II, contribuyen a la adquisición de las competencias clave. Por ejemplo, a la hora de exponer un trabajo, comunicar resultados de problemas o incorporar al propio vocabulario los términos matemáticos utilizados, se favorece el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL).

Con la resolución de problemas y el aprendizaje basado en la investigación de fenómenos científicos y sociales, se contribuye a la adquisición de la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

La competencia digital (Cd) se desarrolla principalmente al trabajar los contenidos del bloque de Probabilidad y estadística, a la hora de representar e interpretar datos estadísticos y también está muy presente en los problemas de modelización matemática.

El espíritu crítico, la creatividad, la observación de fenómenos sociales y su análisis, favorecen el desarrollo de la competencia de aprender a aprender (CAA).

Las competencias sociales y cívicas (CSC) se trabajan en todos los bloques de contenido ya que estas materias favorecen el trabajo en grupo, donde la actitud positiva, el respeto y la solidaridad son factores clave para el buen funcionamiento del grupo.

En todo estudio estadístico o de investigación de fenómenos sociales, el rigor, la planificación de la tarea y la evaluación son elementos indispensables que favorecen el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). Los conocimientos matemáticos que aportan estas materias, permiten analizar y comprender numerosas producciones artísticas donde se ven reflejadas las matemáticas, favoreciendo la adquisición de la competencia conciencia y expresiones culturales (CeC).

9.1 OBJETIVOS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

La enseñanza de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales en Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.

7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

9.2 BLOQUE DE CONTENIDOS

La materia se estructura en torno a cuatro bloques de contenido: procesos, métodos y actitudes en matemáticas, Números y álgebra, Análisis, y Estadística y Probabilidad.

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

BLOQUE 2 Números y álgebra.

BLOQUE 3 Análisis

BLOQUE 4 Estadística y probabilidad.

El bloque “**Procesos, métodos y actitudes en matemáticas**” es un bloque común a los dos cursos y transversal: debe desarrollarse simultáneamente al resto de bloques de contenido y es el eje fundamental de la materia y está relacionado con el proceso de resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la historia de la matemática, la matematización y modelización, actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

La resolución de problemas constituye en sí misma la esencia del aprendizaje que ha de estar presente en todos los núcleos temáticos de esta materia.

En los dos cursos deben abordarse situaciones relacionadas con los núcleos de problemas que se estudian en otras materias del Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales.

En los bloques “**Números y álgebra**” y “**Análisis**” se trabajan contenidos fundamentales para la interpretación de fenómenos sociales.

El bloque “**Estadística y probabilidad**” tiene una gran relevancia en la materia puesto que proporciona herramientas imprescindibles que son continuamente utilizadas en todas las ciencias sociales (administración de empresas, economía, ciencias políticas, sociología, psicología,.) para estudiar la relación entre variables, estudiar su comportamiento y establecer modelos.

10.- MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES 1º BACHILLERATO

10.1 UD PROPUESTAS, RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE LA MATERIA Y BLOQUES DE CONTENIDOS QUE SE TRABAJAN

UNIDAD	BLOQUE DE CONTENIDOS	OBJETIVOS DE LA MATERIA
UNIDAD 1: NÚMEROS REALES	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 2 Números y álgebra.	Objetivo 2 Objetivo 4 Objetivo 5
UNIDAD 2: ARITMÉTICA MERCANTIL	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 2 Números y álgebra.	Objetivo 1 Objetivo 3 Objetivo 5 Objetivo 6
UNIDAD 3: ÁLGEBRA	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 2 Números y álgebra.	Objetivo 2 Objetivo 4 Objetivo 5
UNIDAD 4 : FUNCIONES ELEMENTALES	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 3 Análisis	Objetivo 1 Objetivo 3 Objetivo 4 Objetivo 6
UNIDAD 5: FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 3 Análisis	Objetivo 1 Objetivo 3 Objetivo 5
UNIDAD 6: LÍMITES DE FUNCIONES.CONTINUIDAD	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 3 Análisis	Objetivo 1 Objetivo 3 Objetivo 6
UNIDAD 7: DERIVADAS	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 3 Análisis	Objetivo 1 Objetivo 3 Objetivo 5
UNIDAD 8: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 4 Estadística y	Objetivo 1 Objetivo 4 Objetivo 5 Objetivo 6

	probabilidad.	
UNIDAD 9: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DE VARIABLE DISCRETA	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 4 Estadística y probabilidad.	Objetivo 1 Objetivo 3 Objetivo 4 Objetivo 5
UNIDAD 10 : DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DE VARIABLE CONTINUA	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 4 Estadística y probabilidad.	Objetivo 1 Objetivo 3 Objetivo 5 Objetivo 6

El objetivo 7 y el objetivo 8 se trabajan en todas las unidades didácticas del curso.

10.2 CONTENIDOS QUE DESARROLLAN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

UNIDAD 1: NÚMEROS REALES

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.
- .Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución y problemas parecidos.
- Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos y comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

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.

UNIDAD 2: ARITMÉTICA MERCANTIL

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.

- Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución y problemas parecidos.
- Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.

BLOQUE 2 Números y álgebra

- 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.

UNIDAD 3: ÁLGEBRA

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 y modificación de variables
- Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos.
- Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.

BLOQUE 2 Números y álgebra

- 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.

UNIDAD 4 : FUNCIONES ELEMENTALES

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.
- Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución y problemas parecidos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad
- 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 la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos funcionales y para facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales

BLOQUE 3 Análisis

- 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 problemas reales

- Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: Polinómicas, valor absoluto, parte entera, y racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Las funciones definidas a trozos.

UNIDAD 5: FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- . Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. .
- Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos funcionales

BLOQUE 3 Análisis

- Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones
- Características de una función
- Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: exponencial y logarítmica.

UNIDAD 6: LÍMITES DE FUNCIONES.CONTINUIDAD

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso
- resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.
- 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 la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos funcionales y para facilitar la comprensión de propiedades funcionales.

BLOQUE 3 Análisis

- Características de una función
- 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

UNIDAD 7: DERIVADAS

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- Planificación del proceso de resolución de problemas
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: suponer el problema resuelto, etc
- Análisis de los resultados obtenidos: Coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución y problemas parecidos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico

BLOQUE 3 Análisis

- 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
- . Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas

UNIDAD 8: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos y para facilitar la realización de cálculos de tipo estadístico

BLOQUE 4 Estadística y probabilidad.

- Estadística descriptiva bidimensional. Tablas de contingencia
- Distribución conjunta y distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas. Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. Independencia de variables estadísticas.
- Dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos.
- . 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

UNIDAD 9: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DE VARIABLE DISCRETA

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- Planificación del proceso de resolución de problemas
- Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema.
- Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas y para comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas

BLOQUE 4 Estadística y probabilidad

- . 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
- Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica.
- Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades

UNIDAD 10: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DE VARIABLE CONTINUA

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.
- 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 el diseño de

simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.

BLOQUE 4 Estadística y probabilidad.

- 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

10.3 TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

CONTENIDOS TEMPORALIZADOS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I 20-21		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
TEMA 1: Números reales Aproximadamente 10 sesiones Del 21 de septiembre al 9 de octubre	TEMA 5: Límites y continuidad (unidad 6 del libro) Aproximadamente 12 sesiones Del 11 de enero al 29 de enero	TEMA 8: Estadística unidimensional (unidad 9 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 5 de abril al 21 de abril.
TEMA 2: Ecuaciones. Inecuaciones primer y segundo grado. (unidad 3 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 13 de octubre al 30 de octubre	TEMA 6: Derivada de una función. (unidad 7 del libro) Aproximadamente 12 sesiones Del 1 de febrero al 19 de febrero	TEMA 9: Estadística bidimensional (unidad 10 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 22 de abril al 7 de mayo
TEMA 3: Sistemas de ecuaciones. REVISION BLOQUE NÚMEROS Y ÁLGEBRA T1, T2 Y T3 (unidad 4 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 3 de noviembre al 20 de noviembre	TEMA 7: Aplicaciones de la derivada a la representación de funciones. REVISION BLOQUE ANÁLISIS T4, T5, T6 Y T7) (unidad 8 del libro) Aproximadamente 12 sesiones Del 22 de febrero al 19 de marzo	TEMA 10: Probabilidad (unidad 11 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 10 de mayo al 28 de mayo
TEMA 4: Funciones. (unidad 5 del libro) Aproximadamente 12 sesiones Del 23 de noviembre al 18 de diciembre.		TEMA 11: Distribuciones binomial y normal (unidad 12 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 31 de mayo al 18 de junio.

10.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN SEGÚN LOS BLOQUES DE CONTENIDOS

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.
CE.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.	EA.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. EA.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. EA.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
CE.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado	EA.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. EA.1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
CE.1.5. 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;	EA.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. EA.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la

<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>humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).</p>
<p>CE.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>EA.1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p> <p>EA.1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p> <p>EA.1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>EA.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>EA.1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p> <p>EA.1.6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de:</p> <p>a) resolución del problema de investigación;</p> <p>b) consecución de objetivos. Asimismo, 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>CE.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.</p>	<p>EA.1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>EA.1.7.4. Interpreta la solución</p>

	<p>matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>EA.1.7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>
CE.1.8. 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.	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.
CE.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	<p>EA.1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.</p> <p>EA.1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, el esmero y el interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>EA.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.</p>
CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	EA.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.
CE.1.11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	CE.1.11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.
CE.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.	<p>EA.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.</p> <p>EA.1.12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>

	<p>EA.1.12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>EA.1.12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>
<p>CE.1.13. Utilizar las TIC 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>EA.1.13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>EA.1.13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>EA.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.</p>

BLOQUE 2 Números y álgebra

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>CE.2.1. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación matemática y en situaciones de la vida real.</p>	<p>EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>EA.2.1.2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales.</p> <p>EA.2.1.3. Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente, cualquier número real.</p> <p>EA.2.1.4. 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.</p>
<p>. CE.2.2. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y</p>	<p>EA.2.2.1. Interpreta y contextualiza correctamente parámetros de aritmética</p>

compuesta utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.	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.
CE.2.3. Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares	EA.2.3.1. Utiliza de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales. EA.2.3.2. Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones. EA.2.3.3. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos

BLOQUE 3 Análisis

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
CE.3.1. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales	EA.3.1.1. 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. EA.3.1.2. 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. EA.3.1.3. Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados
CE.3.2. Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.	EA.3.2.1. Obtiene valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas o datos y los interpreta en un contexto.
CE.3.3. Calcular límites finitos e infinitos	

de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.	EA.3.3.1. Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función. EA.3.3.2. Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.
CE.3.4. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.	EA.3.4.1. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.
CE.3.5. 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.	EA.3.5.1. 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. EA.3.5.2. 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.

BLOQUE 4 Estadística y probabilidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
CE.4.1. 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, etc.) y valorando la dependencia entre las variables.	EA.4.1.1. Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. EA.4.1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real. EA.4.1.3. Halla las distribuciones marginales y las diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real. EA.4.1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas. EA.4.1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico,

	calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.
CE.4.2. 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 fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales	EA.4.2.1. 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. EA.4.2.2. Cuantifica el grado y el sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo y la interpretación del coeficiente de correlación lineal para poder obtener conclusiones. EA.4.2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas. EA.4.2.4. 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
CE.4.3. 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.	EA.4.3.1. 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. EA.4.3.2. Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas. EA.4.3.3. Construye la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.
CE.4.4. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de	EA.4.4.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y su desviación típica.

diferentes sucesos asociados	<p>EA.4.4.2. 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.</p> <p>EA.4.4.3. Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las ciencias sociales.</p> <p>EA.4.4.4. 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, y las aplica en diversas situaciones.</p> <p>EA.4.4.5. 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.</p>
<p>CE.4.5. 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.</p>	<p>EA.4.5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.</p> <p>EA.4.5.2. Razona y argumenta la interpretación de informaciones estadísticas o relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana.</p>

10.5 ELEMENTOS CURRICULARES. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación, aparecen los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada unidad didáctica,

UNIDAD 1: NÚMEROS REALES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 2 “Números y álgebra”		

<p>CE.2.1. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación matemática y en situaciones de la vida real.</p>	<p>EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. EA.2.1.2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales. EA.2.1.3. Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente, cualquier número real. EA.2.1.4. 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.</p>	<p>CCL CMCT CSC</p>
<p>BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</p>		
<p>CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p>	<p>EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>CCL CMCT CAA CSC SIEP CD</p>
<p>CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas</p>	<p>EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia</p>	
<p>CE.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos,</p>	<p>EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el</p>	

geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. EA.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad	
.CE.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	EA.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.	

UNIDAD 2: ARITMÉTICA MERCANTIL

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 2 “Números y álgebra”		
. CE.2.2. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.	EA.2.2.1. 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
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	EA.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 CAA CD CAA SIEP

<p>CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas</p>	<p>EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).</p> <p>EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia</p> <p>EA.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.</p>	
<p>CE.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.</p>	<p>EA.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.</p> <p>EA.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>EA.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.</p>	
<p>. CE.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.</p>	<p>EA.1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>EA.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o los problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>EA.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos</p>	

	<p>matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>EA.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>EA.1.7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	
CE.1.8. 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.	. EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	

UNIDAD 3: ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 2 Números y álgebra		
CE.2.3. Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares	<p>EA.2.3.1. Utiliza de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales.</p> <p>EA.2.3.2. Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones.</p> <p>EA.2.3.3. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CD</p>
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p>

en la resolución de un problema.	en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	SIEP
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia	
CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	EA.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.	

UNIDAD 4: FUNCIONES ELEMENTALES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
. BLOQUE 3 Análisis		
. CE.3.1. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales	EA.3.1.1. 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. EA.3.1.2. 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	CMCT CSC CAA

	gráficas de funciones. EA.3.1.3. Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados	
CE.3.2. Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.	EA.3.2.1. Obtiene valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas o datos y los interpreta en un contexto.	
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	EA.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 CAA CSC SIEP CEP CD
CE.1.8. 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 contruidos.	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	
. CE.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático	EA.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.	
CE.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones	. EA.1.12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa	

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	sobre ellas.	
---	--------------	--

UNIDAD 5: FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 3 Análisis		
CE.3.1. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales	EA.3.1.2. 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. EA.3.1.3. Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados	CMCT CSC CAA
CE.3.4. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.	EA.3.4.1. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales	
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma	CCL CMCT

razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CAA CSC SIEP CEP CD
CE.1.8. 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.	EA.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	
. CE.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático	EA.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.	
CE.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	. EA.1.12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	

UNIDAD 6: LÍMITES DE FUNCIONES.CONTINUIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 3 Análisis		
CE.3.3. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.	EA.3.3.1. Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función. EA.3.3.2. Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.	CCCT CAA

CE.3.4. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.	EA.3.4.1. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales	
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	EA.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 CAA CSC SIEP CEP CD
CE.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático	EA.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.	
CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	EA.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.	
CE.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	. EA.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.	

situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas		
--	--	--

UNIDAD 7: DERIVADAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 3 Análisis		
. CE.3.5. 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.	EA.3.5.1. 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. EA.3.5.2. 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.	CMCT CAA
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	EA.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 CAA CSC SIEP CEP CD
CE.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático	EA.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.	
. CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	EA.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.	
CE.1.12. Emplear las	. EA.1.12.2. Utiliza medios	

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	tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	
--	--	--

UNIDAD 8: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
. BLOQUE 4 Estadística y probabilidad.		
CE.4.1. 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, etc.) y valorando la dependencia entre las variables.	EA.4.1.1. Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. EA.4.1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real. EA.4.1.3. Halla las distribuciones marginales y las diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real. EA.4.1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas. EA.4.1.5. Usa	CCL CMCT CAA CSC CEP CD

	<p>adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.</p>	
<p>CE.4.2. 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 fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales</p>	<p>EA.4.2.1. 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.</p> <p>EA.4.2.2. Cuantifica el grado y el sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo y la interpretación del coeficiente de correlación lineal para poder obtener conclusiones.</p> <p>EA.4.2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.</p> <p>EA.4.2.4. 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</p>	
<p>CE.4.5. 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</p>	<p>EA.4.5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.</p>	

comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones, tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones		
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	EA.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 CAA
. CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia	

UNIDAD 9: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DE VARIABLE DISCRETA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
. BLOQUE 4 Estadística y probabilidad.		
. CE.4.3. 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.	EA.4.3.1. 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. EA.4.3.2. Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.	CMCT CAA CD

<p>CE.4.4. 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</p>	<p>EA.4.4.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y su desviación típica. EA.4.4.2. 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.</p>	
<p>BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</p>		
<p>CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p>	<p>EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>CCL CMCT CAA CD SIEP</p>
<p>CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas</p>	<p>EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia</p>	

UNIDAD 10: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DE VARIABLE CONTINUA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 4 Estadística y probabilidad		
. CE.4.4. 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	EA.4.4.3. Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las ciencias sociales. EA.4.4.4. 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, y las aplica en diversas situaciones. EA.4.4.5. 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	CCL CMCT CAA CSC CEP CD
CE.4.5. 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	EA.4.5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la	CCL CMCT CAA CD SIEP

	precisión adecuados.	
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia	
. CE.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	EA.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.	
CE.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	EA.1.12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	

11.- MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II. 2º BACHILLERATO

11.1 CONTENIDOS DE LAS UNIDADES - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.
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. • Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. • Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. • Realización de investigaciones matemáticas partir de contextos de la realidad. • Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. • Práctica de los procesos de 	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	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 a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	CMCT, CAA
		2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.	
		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	
	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.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP
		3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	

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. • 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 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 		3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.	
	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 la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	CCL, CMCT, CSC
		4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	
	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, CSC, CEC
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.).			
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.	CCL, CMCT	
	6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.		

compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.		6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		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.	
		6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
		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.	
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.		7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	CMCT, CAA, SIEP
		7.2. 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.	
		7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
		7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	

		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.	
	8. 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.	8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	CMCT , CAA
	9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.	CMCT , CSC, SIEP, CEC
		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.	
		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.	
	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.	CAA, SIEP

	<p>11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p>	<p>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.</p>	<p>CAA, CSC, CEC</p>
	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>CMCT, CD, CAA</p>
		<p>12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	
		<p>12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>	
		<p>12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	
	<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>CMCT, CD, SIEP</p>

	exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		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.	

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. • Clasificación de matrices. Operaciones con matrices. Rango de una matriz. Matriz inversa. Método de Gauss. • Determinantes hasta orden 3. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales. • 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. • Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía. Inecuaciones lineales con 	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.	1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC
		1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales.	
		1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos.	

<p>una o dos incógnitas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>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 críticamente el significado de las soluciones obtenidas.</p>	<p>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.</p> <p>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>CCL, CMCT, CEC</p>
--	--	---	-----------------------

BLOQUE 3. ANÁLISIS

<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA, CSC</p>
--	---	--	----------------------------

<p>exponenciales y logarítmicas sencillas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía. • Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales. • Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. • Integrales inmediatas. • Cálculo de áreas: La integral definida. Regla de Barrow. 		1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite.	
	<p>2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.</p>	2.1. Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales.	<p>CCL, CMCT, CAA, CSC</p>
		2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.	
	<p>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>	3.1. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.	<p>CMCT</p>
		3.2. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.	

BLOQUE 4. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

<ul style="list-style-type: none"> • 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. Experimentos simples y compuestos. • Probabilidad condicionada. • Dependencia e independencia de sucesos. • Teoremas de la 	<p>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</p>	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, CAA, CSC</p>
		1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.	
		1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.	

<p>probabilidad total y de Bayes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. • Población y muestra. • Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra. Estadística paramétrica. • Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. 	<p>mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.</p>	<p>1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Estimación puntual. • 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. • Estimación por intervalos de confianza. • Relación entre confianza, error y tamaño muestral. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. • Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes. 	<p>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>2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección.</p> <p>2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales.</p> <p>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>2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.</p> <p>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>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>CCL, CMCT</p>

	3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de 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.	3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas.	CCL, CMCT , CD, SIEP
		3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.	
		3.3. Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana.	

11.2 TEMPORALIZACIÓN DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

CONTENIDOS TEMPORALIZADOS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II		
CURSO 2020-21		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
TEMA 1: Probabilidad (unidad 10 del libro) Aproximadamente 12 sesiones Del 21 de septiembre al 9 de octubre.	TEMA 5: Matrices y determinantes. (unidad 1 y 2 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 11 de enero al 27 de enero.	TEMA 9: Representación de funciones. REVISIÓN BLOQUE ANÁLISIS PARTE T7, T8 Y T9 (unidad 8 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 5 de abril al 23 de abril.
TEMA 2: Distribuciones binomial y normal. (unidad 11 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 13 de octubre al 30 de octubre.	TEMA 6: Sistemas de ecuaciones. REVISIÓN BLOQUE ALGEBRA T4, T5 Y T6 (unidad 3 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 28 de enero al 12 de febrero.	TEMA 10: Integrales. (unidad 9 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 26 de abril al 14 de mayo.
TEMA 3: Inferencia Estadística. Estimación. REVISIÓN BLOQUE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD T1, T2 Y T3. (unidad 12 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 3 de noviembre al 20 de noviembre.	TEMA 7: Límites y continuidad (unidad 5 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 15 de febrero al 5 de marzo.	Resto del tiempo: Revisión de los distintos bloques de contenidos realizando pruebas de acceso a la universidad.
TEMA 4: Programación lineal (unidad 4 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 23 de noviembre al 18 de diciembre.	TEMA 8: Derivadas y aplicaciones de las derivadas. (unidad 6 y 7 del libro) Aproximadamente 10 sesiones Del 8 de marzo al 19 de marzo.	

12.- MATEMÁTICAS CIENCIAS

Matemáticas I y Matemáticas II son materias troncales que se imparten en 1º y 2º de Bachillerato en la modalidad de Ciencias, que contribuirán a la mejora de la formación intelectual y la madurez de pensamiento del alumnado ya sea para incorporarse a la vida laboral activa o para el acceso a estudios superiores, aumentando gradualmente el nivel de abstracción, razonamiento y destrezas adquiridos a lo largo de las etapas educativas.

Las matemáticas son una de las máximas expresiones de la inteligencia humana y constituyen un eje central de la historia de la cultura y de las ideas. Su universalidad se justifica en que son indispensables para el desarrollo de las ciencias de la naturaleza, las ciencias sociales, las ingenierías, las nuevas tecnologías, las distintas ramas del saber y los distintos tipos de actividad humana. Además, constituyen una herramienta básica para comprender la información que nos llega a través de los medios, en la que cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos y fórmulas que requieren de conocimientos matemáticos para su interpretación. Se convierten en uno de los ámbitos más adecuados para la cooperación entre todos los pueblos por su lenguaje y valor universales, fomentando la reflexión sobre los elementos transversales contemplados para la etapa como la tolerancia, el uso racional de las nuevas tecnologías, la convivencia intercultural o la solidaridad, entre otros.

La ciencia matemática parte de unas proposiciones evidentes y a través del pensamiento lógico es capaz de describir y analizar las cantidades, el espacio y las formas. No es una colección de reglas fijas, sino que se halla en constante evolución pues se basa en el descubrimiento y en la teorización adecuada de los nuevos contenidos que surgen. Por ello, la ciudadanía debe estar preparada para adaptarse con eficacia a los continuos cambios que se generan y apreciar la ayuda esencial de esta disciplina a la hora de tomar decisiones y describir la realidad que nos rodea.

Los contenidos de esta materia se organizan en cinco bloques (Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, Números y álgebra, Análisis, Geometría y Estadística y Probabilidad) que se desarrollarán de forma global, pensando en las conexiones internas de la materia tanto dentro del curso como entre las distintas etapas.

A partir de los conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes asimiladas, con la materia de Matemáticas en Bachillerato se contribuye lógicamente al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), pues se aplica el razonamiento matemático para resolver diversos problemas en situaciones cotidianas y en los proyectos de investigación. Además, este pensamiento ayuda a la adquisición del resto de competencias.

Las Matemáticas desarrollan la competencia en comunicación lingüística (CCL) ya que utilizan continuamente la expresión y comprensión oral y escrita tanto en la formulación de ideas y comunicación de los resultados obtenidos como en la interpretación de enunciados.

La competencia digital (Cd) se trabaja en esta materia a través del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación de forma responsable, pues son herramientas muy útiles en la resolución de problemas y comprobación de las soluciones. Su uso ayuda a construir modelos de tratamiento de la información y razonamiento, con autonomía, perseverancia y reflexión crítica, a través de la comprobación de resultados y autocorrección, propiciando así al desarrollo de la competencia de aprender a aprender (CAA).

La aportación a las competencias sociales y cívicas (CSC) se produce cuando se utilizan las matemáticas para describir fenómenos sociales, predecir y tomar decisiones, adoptando una actitud abierta ante puntos de vista ajenos y valorando las diferentes formas de abordar una situación. Los procesos seguidos para la de resolución de problemas favorecen de forma especial el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP) al establecer un plan de trabajo basado en la revisión y modificación continua en la medida en que se van resolviendo; al planificar estrategias, asumir retos y contribuir a convivir con la incertidumbre, favoreciendo al mismo tiempo el control de los procesos de toma de decisiones.

El conocimiento matemático es, en sí mismo, expresión universal de la cultura, por lo que favorece el desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CeC). La geometría, en particular, es parte integral de la expresión artística, ofrece medios para describir y comprender el mundo que nos rodea, y apreciar la belleza de las distintas manifestaciones artísticas.

En este sentido, las Matemáticas I y II en Bachillerato cumplen un triple papel: formativo, facilitando la mejora de la estructuración mental, de pensamiento y adquisición de actitudes propias de las Matemáticas; instrumental, aportando estrategias y procedimientos básicos para otras materias; y propedéutico, añadiendo conocimientos y fundamentos teóricos para el acceso a estudios posteriores. Las Matemáticas, tanto histórica como socialmente, forman parte de nuestra cultura y el ser humano ha de ser capaz de estudiarlas, apreciarlas y comprenderlas.

12.1 OBJETIVOS GENERALES DE MATEMÁTICAS EN EL BACHILLERATO

Según el apartado dedicado a Matemáticas del Anexo I de la Orden de 14 de Julio de 2016, la enseñanza de las Matemáticas en Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades que le permitan:

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias Matemáticas como de otras Ciencias, así como aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las Matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción,...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las Matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
5. Utilizar los recursos y medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y representación gráfica.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, mostrar actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

12.2 BLOQUE DE CONTENIDOS

La materia se estructura en torno a cinco bloques de contenido que se desarrollarán de forma global: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, Números y álgebra, Análisis, Geometría y Estadística y Probabilidad.

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

BLOQUE 2 Números y álgebra.

BLOQUE 3 Análisis

BLOQUE 4 Geometría

BLOQUE 5 Estadística y probabilidad.

El bloque “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas” es un bloque común a los dos cursos y transversal. Es el eje fundamental de la materia y está relacionado con el proceso de resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la historia de la matemática, la matematización y modelización, actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

En el segundo bloque “Números y álgebra” se desarrollaran, principalmente los métodos de resolución de ecuaciones. Ha dado sustento a múltiples disciplinas científicas como la Física, la Cristalografía, la Mecánica Cuántica o la Ingeniería, entre otras.

El tercer bloque “Análisis”, estudia una de las matemáticas más actuales, con multitud de aplicaciones en disciplinas como la Física, Economía, Arquitectura e Ingeniería. Investiga un proceso que aparece en la naturaleza, en una máquina, en economía o en la sociedad, analizando lo que ocurre de forma local y global.

El cuarto Bloque “Geometría”, abarca las propiedades de las figuras en el plano y en el espacio con aplicaciones en Física, Geografía, Cartografía, Astronomía, Topografía, Mecánica y es la base teórica para el Dibujo Técnico siendo la herramienta principal para su desarrollo teórico.

El bloque “Estadística y probabilidad” proporciona herramientas imprescindibles que son continuamente utilizadas en una gran variedad de disciplinas tales como Biología, , economía, Psicología y Medicina para estudiar la relación entre variables, estudiar su comportamiento y establecer modelos.

13.- MATEMÁTICAS I (1º BACHILLERATO)

13.1 UD PROPUESTAS, RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE LA MATERIA Y BLOQUES DE CONTENIDOS QUE SE TRABAJAN

UNIDAD	BLOQUE DE CONTENIDOS	OBJETIVOS DE LA MATERIA
UNIDAD 1: NÚMEROS REALES	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 2 Números y álgebra	1,2,7,8,9
UNIDAD 2: ÁLGEBRA	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 2 Números y álgebra	1, 2,7,8,9
UNIDAD 3: RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 4 Geometría	1,2,7,8,9
UNIDAD 4 : FÓRMULAS Y FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 3 Análisis BLOQUE 4 Geometría	1,2,7,8,9
UNIDAD 5: NÚMEROS COMPLEJOS	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 2 Números y álgebra	1,2,3,4,6,7,8
UNIDAD 6 VECTORES	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 4 Geometría	1,2,3,5,7,8
UNIDAD 7: GEOMETRÍA ANALÍTICA	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.	1,2,5,7,8,9

	BLOQUE 4 Geometría	
UNIDAD 8: FUNCIONES ELEMENTALES	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 2 Números y álgebra BLOQUE 3 Análisis	1,2,5
UNIDAD 9: LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 3 Análisis	1,2,5,6,7
UNIDAD 10 : DERIVADAS	BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. BLOQUE 3 Análisis	1,2,3,4,6,7,8

El objetivo 7 y el objetivo 8 se trabajan en todas las unidades didácticas del curso.

13.2 CONTENIDOS QUE DESARROLLAN DICHAS U.D.

UNIDAD 1: NÚMEROS REALES

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc
- Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.
- Razonamiento deductivo e inductivo.

BLOQUE 2 Números y álgebra

- Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad.
- Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Valor absoluto.
- Aproximación y errores. Notación científica
- Logaritmos decimales y neperianos.

UNIDAD 2: ÁLGEBRA

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 y modificación de variables

- Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes.
- Lenguaje algebraico, otras formas de representación de argumentos
- Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.
- .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.

BLOQUE 2 Números y álgebra

- Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.
- Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales
- Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica.

UNIDAD 3: RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS

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
- Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes.
- Métodos de demostración: razonamientos encadenados
- 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 facilitar la comprensión de propiedades geométricas y la realización de cálculos de tipo numérico.

BLOQUE 4 Geometría

- Medida de un ángulo en grados sexagesimales
- Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera
- Teoremas.
- Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos.

UNIDAD 4: FÓRMULAS Y FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- Métodos de demostración: razonamientos encadenados.
- Métodos de demostración: razonamientos encadenados.
- Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.

- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
- y para comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

BLOQUE 3 Análisis

- Funciones básicas trigonométricas

BLOQUE 4 Geometría

- Medida de un ángulo en grados sexagesimales y en radianes
- Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera
- Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, ángulo doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas
- Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas

UNIDAD 5: NÚMEROS COMPLEJOS

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

BLOQUE 2 Números y álgebra

- Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre,

UNIDAD 6 VECTORES

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- Lenguaje gráfico, algebraico, y otras formas de representación de argumentos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para facilitar la comprensión de propiedades geométricas, para la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos y para comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

BLOQUE 4 Geometría

- Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas y analíticas de vectores
- Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores
- Bases ortogonales y ortonormales. Coordenadas de un vector

UNIDAD 7: GEOMETRÍA ANALÍTICA

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- . 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, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos, para la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y las conclusiones obtenidos

- Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos de la realidad y en contextos matemáticos

BLOQUE 4 Geometría

- Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta.
- . Posiciones relativas de rectas.
- Distancias y ángulos.
- Simetría central y axial. Resolución de problemas

UNIDAD 8: FUNCIONES ELEMENTALES

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- . Lenguaje gráfico, algebraico y otras formas de representación de argumentos.
- 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 facilitar la comprensión de propiedades funcionales y para el diseño de simulaciones.

BLOQUE 2 Números y álgebra

- Logaritmos decimales y neperianos
- **BLOQUE 3 Análisis**
- Funciones reales de variable real.
- Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, inversas de funciones trigonométricas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos.
- Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda

UNIDAD 9: LÍMITES DE FUNCIONES.CONTINUIDAD

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- . 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 la elaboración y la creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos y para facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales

BLOQUE 3 Análisis

- Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones.
- Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades++++

UNIDAD 10: DERIVADAS

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: suponer el problema resuelto
- Razonamiento deductivo e inductivo
- 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, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos y para comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

BLOQUE 3 Análisis

- 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

13.3 TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS I, 1º BACHILLERATO

TEMPORALIZACIÓN BACHILLERATO MATEMÁTICAS I 20-21		
PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
TEMA 1: Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas. (16 horas) (21/09/20 – 20/09/20)	TEMA 4: Vectores y Geometría Analítica. (12 horas) (11/01/21 - 28/01/21)	TEMA 7: Trigonometría Resolución de triángulos. (12 horas) (05/04/21 – 22/04/21)
TEMA 2: Derivadas. (12 horas) (21/09/20 - 12/11/20)	TEMA 5: Álgebra I (fracciones algebraicas, resolución de ecuaciones) (10 horas) (01/02/21 – 16/02/21)	TEMA 8: Números reales. (12 horas) (26/04/21 - 13/05/21)
TEMA 3: Funciones elementales. (12 horas) (06/11/20 - 03/12/20)	TEMA 6: Álgebra II (resolución de sistemas de ecuaciones, inecuaciones y resolución de sistemas de inecuaciones. (14 horas) (17/02/21 – 11/03/21)	TEMA 9: Distribuciones Bidimensionales. (10 horas) (27/05/21 - 03/06/21)

13.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN SEGÚN LOS BLOQUES DE CONTENIDOS

BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido	. EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la

para resolver un problema.	resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas. EA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).
CE.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	EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. EA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. EA.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.
CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	EA.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. EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y

	<p>el problema de investigación planteado.</p> <p>EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p>
<p>CE.1.6. 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.</p>	<p>EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>EA.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.).</p>
<p>CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>EA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p> <p>EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p> <p>EA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>EA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.</p> <p>EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p> <p>EA.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>
<p>CE.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o</p>	<p>EA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>EA.1.8.2. Establece conexiones entre el</p>

<p>probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p>	<p>problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>EA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>EA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>EA.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.</p>
<p>CE.1.9. 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>EA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.</p>
<p>CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático</p>	<p>EA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.</p> <p>EA.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.</p> <p>EA.1.10.3. 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.</p>
<p>CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>EA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las</p>

	consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.
CE.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	EA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, la sencillez y la belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras, etc.
CE.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 matemáticos o a la resolución de problemas	EA.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. EA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y para extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. EA.1.13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. EA.1.13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
CE.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.	EA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. EA.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.

BLOQUE 2 Números y álgebra

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>CE.2.1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.</p>	<p>EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>E.A.2.1.2. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.</p> <p>E.A.2.1.3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.</p> <p>E.A.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.</p> <p>E.A.2.1.5. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades.</p> <p>E.A.2.1.6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.</p>
<p>CE.2.2. Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.</p>	<p>EA.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.</p> <p>EA.2.2.2. Opera con números complejos y los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.</p>
<p>CE.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>	<p>EA.2.3.1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.</p> <p>EA.2.3.2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.</p>
<p>CE.2.4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.</p>	<p>EA.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</p>

	<p>problemas.</p> <p>EA.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.</p>
CE.2.5. Calcular el término general de una sucesión, monotonía y cota de la misma.	

BLOQUE 3 Análisis

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
CE.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.	<p>EA.3.1.1. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales.</p> <p>EA.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.</p> <p>EA.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.</p> <p>EA.3.1.4. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y el análisis de funciones en contextos reales.</p>
CE.3.2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.	<p>EA.3.2.1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones.</p> <p>EA.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> <p>EA.3.2.3. Conoce las propiedades de las funciones continuas y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p>
CE.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	EA.3.3.1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.

naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos	EA.3.3.2. Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena. EA.3.3.3. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.
CE.3.4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Valorar la utilización y la representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana, y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, y para la representación de funciones y la interpretación de sus propiedades.	EA.3.4.1. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características, mediante las herramientas básicas del análisis. EA.3.4.2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.

BLOQUE 4 Geometría

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
CE.4.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes, manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales	EA.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.
CE.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.	EA.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.
CE.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.	EA.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. EA.4.3.2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo
CE.4.4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría	EA.4.4.1. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como

plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas, y utilizarlas para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias	<p>ángulos de dos rectas.</p> <p>EA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.</p> <p>EA.4.4.3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas</p>
CE.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 propiedades métricas	<p>EA.4.5.1. Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares más usuales en geometría plana así como sus características.</p> <p>EA.4.5.2. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en los que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas.</p>

Bloque 5 Estadística y probabilidad

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
CE.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>EA.5.1.1. Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.</p> <p>EA.5.1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales.</p> <p>EA.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>EA.5.1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales.</p> <p>EA.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>
CE.5.2. 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	EA.5.2.1. 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.

<p>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>	<p>EA.5.2.2. Cuantifica el grado y el sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. EA.5.2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas. EA.5.2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal.</p>
<p>CE.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, así como detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.</p>	<p>EA.5.3.1. Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando un vocabulario adecuado.</p>

13.5 ELEMENTOS CURRICULARES. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación, aparecen los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada unidad didáctica,
UNIDAD 1: NÚMEROS REALES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 2 Números y álgebra		
<p>CE.2.1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.</p>	<p>EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. E.A.2.1.2. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas. E.A.2.1.3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su</p>	<p>CCL CMCT</p>

	<p>idoneidad.</p> <p>E.A.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.</p> <p>E.A.2.1.5. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades.</p> <p>E.A.2.1.6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.</p>	
CE.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>EA.2.3.1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.</p> <p>EA.2.3.2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades</p>	
CE.2.5. Calcular el término general de una sucesión, monotonía y cota de la misma.		
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	EA.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 CAA CSC SIEP CD
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	<p>EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).</p> <p>EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número</p>	

	de soluciones del problema.	
CE.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.	EA.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. EA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
CE.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 matemáticos o a la resolución de problemas	EA.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.	

UNIDAD 2: ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 2 Números y álgebra		
CE.2.4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.	EA.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	CCL CMCT

	<p>casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.</p> <p>EA.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.</p>	
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema	EA.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 CAA SIEP
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	<p>EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).</p> <p>EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema</p>	
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	<p>EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.</p> <p>EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).</p>	
CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	EA.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.	
--	--	--

UNIDAD 3: RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 4 Geometría		
CE.4.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes, manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales	EA.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.	CMCT CAA CSC
CE.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	EA.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.	
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema	EA.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 CAA CD
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema	

CE.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 matemáticos o a la resolución de problemas	EA.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.	

UNIDAD 4: FÓRMULAS Y FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 4 Geometría		
CE.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	EA.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 CAA CSC
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema	EA.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 CAA CD SIEP

<p>CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas</p>	<p>EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema</p>	
<p>CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).</p>	
<p>CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>EA.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.</p>	
<p>CE.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 matemáticos o a la resolución de problemas</p>	<p>EA.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.</p>	

UNIDAD 5: NÚMEROS COMPLEJOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 2 Números y álgebra		
CE.2.2. Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas	EA.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. EA.2.2.2. Opera con números complejos y los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.	CMCT CAA
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema	EA.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 CAA SIEP
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema	
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático	EA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc. EA.1.10.3. 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.	
CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	EA.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.	

UNIDAD 6: VECTORES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 4 Geometría		
CE.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.	EA.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. EA.4.3.2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo	CMCT
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema	EA.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 CAA
CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración	

	(estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático	EA.1.10.3. 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.	

UNIDAD 7: GEOMETRÍA ANALÍTICA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 4 Geometría		
CE.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	EA.4.4.1. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas. EA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos. EA.4.4.3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas	CMCT CD
CE.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 propiedades métricas	EA.4.5.1. Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares más usuales en geometría plana así como sus características. EA.4.5.2. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en los que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y	

	las distintas cónicas estudiadas.	
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema	EA.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 CAA
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema	
CE.1.9. 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.	EA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático	EA.1.10.3. 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.	

UNIDAD 8: FUNCIONES ELEMENTALES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 3 Análisis		
CE.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	EA.3.1.1. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales. EA.3.1.2. Selecciona, de manera adecuada y razonada, ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e	CMCT

representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan	<p>identifica los errores de interpretación derivados de una mala elección.</p> <p>EA.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.</p> <p>EA.3.1.4. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y el análisis de funciones en contextos reales.</p>	
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema	EA.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 CAA
CE.1.9. 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 contruidos.	EA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático	EA.1.10.3. 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.	
CE.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas	EA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y para extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	

mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas		
---	--	--

UNIDAD 9: LÍMITES DE FUNCIONES.CONTINUIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 3 Análisis		
CE.3.2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.	EA.3.2.1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones. EA.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. EA.3.2.3. Conoce las propiedades de las funciones continuas y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.	CMCT
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		
CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema	EA.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 CAA SIEP CD
CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático	EA.1.10.3. 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	
CE.1.11. Superar bloqueos e	EA.1.11.1. Toma decisiones	

inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	
CE.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 matemáticos o a la resolución de problemas	EA.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.	

UNIDAD 10: DERIVADAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	COMP.
BLOQUE 3 Análisis		
CE.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	EA.3.3.1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas. EA.3.3.2. Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena. EA.3.3.3. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.	CMCT CAA CD CSC

<p>CE.3.4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Valorar la utilización y la representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana, y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, y para la representación de funciones y la interpretación de sus propiedades.</p>	<p>EA.3.4.1. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características, mediante las herramientas básicas del análisis. EA.3.4.2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.</p>	
<p>BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</p>		
<p>CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema</p>	<p>EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados</p>	<p>CCL CMCT CAA CD SIEP</p>
<p>CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas</p>	<p>EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema</p>	
<p>CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático</p>	<p>EA.1.10.3. 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.</p>	
<p>CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas</p>	<p>EA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las</p>	

	consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad	
CE.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 matemáticos o a la resolución de problemas	EA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y para extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	

14.- MATEMÁTICAS II (2º BACHILLERATO)

14.1 CONTENIDOS DE LAS UNIDADES. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS			
<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. 	1. Expresar oralmente y por escrito, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	1.1. Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL, CMCT

<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. • Soluciones y/o 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. • Razonamiento deductivo e inductivo. • Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. • Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un 	<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	CMCT, CAA
		2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	
		2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	
		2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	
<ul style="list-style-type: none"> • Razonamiento deductivo e inductivo. • Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. 	<p>3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.	CMCT, CAA
		3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un 	<p>4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una</p>	4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	CCL, CMCT, SIEP
		4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	

<p>resultado matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 proceso de investigación desarrollado. 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: <p>a) la recogida ordenada</p>	<p>demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>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>5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>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, CAA, SIEP</p>
		<p>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>5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p>	
<p>6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la</p>	<p>6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p>	<p>CMCT, CAA, CSC</p>	

<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>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.).</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</p>	<p>7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p> <p>7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p> <p>7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.</p> <p>7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p>	<p>CMCT, CAA, SIEP</p>

ideas matemáticas.		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.	
	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 reales.	<p>8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>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.</p> <p>8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>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.</p>	CMCT, CAA, CSC, SIEP

	<p>9. 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>9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
	<p>10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.</p> <p>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.</p> <p>10.3. 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.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
	<p>11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>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.</p>	<p>CMCT, CAA, SIEP</p>

	<p>12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p>	<p>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.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
	<p>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 matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>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.</p> <p>13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p>CMCT, CD, CAA</p>
	<p>14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando</p>	<p>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.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>

	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.	14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		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.	

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 resolución de problemas extraídos de contextos reales. • Dependencia lineal de filas o columnas. • Rango de una matriz. • Determinantes. Propiedades elementales. • Matriz inversa. • Ecuaciones matriciales. • Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. • Tipos de sistemas de ecuaciones lineales. 	1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.	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
		1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.	
	2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando	2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.	CCL, CMCT, CAA
		2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.	
		2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.	

<ul style="list-style-type: none"> • Método de Gauss. • Regla de Cramer. • Aplicación a la resolución de problemas. • Teorema de Rouché. 	<p>críticamente el significado de las soluciones.</p>	<p>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.</p>	
--	---	---	--

BLOQUE 3. ANÁLISIS

<ul style="list-style-type: none"> • Límite de una función en un punto y en el infinito. • Indeterminaciones. • Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. • Teorema de Bolzano. • Teorema de Weierstrass. • Derivada de una función en un punto. • Interpretación geométrica de derivada. • Recta tangente y normal. • Función derivada. • Derivadas sucesivas. • Derivadas laterales. • Derivabilidad. • Teoremas de Rolle y del valor medio. • La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites. • Aplicaciones de la derivada: monotonía, extremos relativos, curvatura, puntos de inflexión, problemas de optimización. • Representación gráfica 	<p>1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello y discutir el tipo de discontinuidad de una función.</p>	<p>1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>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 resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.</p>	<p>1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.</p>	
	<p>3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.</p>	<p>2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.</p> <p>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.</p>	<p>CMCT</p>
		<p>3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.</p>	

<p>de funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primitiva de una función. • La integral indefinida. • Primitivas inmediatas. • Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. • La integral definida. Propiedades. • Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. • Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas. 	<p>4. Aplicar el cálculo de integrales definidas para calcular áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.</p>	<p>4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.</p>	<p>CMCT, CAA</p>
		<p>4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.</p>	

BLOQUE 4. GEOMETRÍA

<ul style="list-style-type: none"> • Vectores en el espacio tridimensional. Operaciones. • Dependencia lineal entre vectores. • Módulo de vector. • 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 ángulos, distancias, áreas y volúmenes). 	<p>1. Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores.</p>	<p>1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>CMCT</p>
		<p>2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.</p>	
		<p>2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.</p>	
<p>2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.</p>			

	3. Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.	CMCT
		3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.	
		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.	
		3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.	

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 	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.	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, CSC
		1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.	
		1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.	

<p>independencia de sucesos.</p> <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. 	<p>2. 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.</p>	<p>2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.</p> <p>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.</p> <p>2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>CMCT</p>
--	--	---	-------------

	<p>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 las 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 datos como de las conclusiones.</p>	<p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSC.</p>
--	--	--	---

14.2 TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS II (2º BACHILLERATO)

TEMPORALIZACIÓN 2º BACHILLERATO CIENCIAS 20-21		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
UD 1.- Límites. Continuidad (Del 16/9/20 al 10/10/20)	UD 5.- La integral definida (Del 9/1/21 al 31/1/21)	UD 9.- Puntos , rectas y planos en el espacio (Del 13/4/21 al 28/4/21)
UD 2.- Derivadas y aplicaciones (Del 11/10/20 al 11/11/20)	UD 6: Matrices y Determinantes (Del 3/2/21 al 21/2/21)	UD 10.- Problemas métrico (Del 30/4/21 al 15/5/21)
UD 3.- Representación gráfica de funciones (Del 12/11/20 al 28/11/20)	UD 7.- Sistemas de ecuaciones (Del 24/2/21 al 16/3/21)	
UD 4.- Calculo de primitivas (Del 29/11/20 al 20/12/20)	UD 8: Vectores en el espacio (Del 17/3/21 al 3/4/21)	

TEMPORALIZACIÓN LARGA DE 2 º DE BACHILLERATO

PRIMERA EVALUACIÓN 16 SEP - 20 DIC

TEMA 7: LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD 15 CLASES 16SEP-10OCT

- 1) IDEA GRAFICA DE LOS LIMITES DE FUNCIONES 16 SEPTIEMBRE
- 2) DEFINICION TEORICA DE LÍMITES 17 SEPTIEMBRE
- 3) SENCILLAS OPERACIONES CON LIMITES 19 SEPTIEMBRE
- 4) INDETERMINACIONES 20 SEPTIEMBRE
- 5) COMPARACION DE INFINITOS 23 SEPTIEMBRE
- 6) CÁLCULO DE LIMITES $X \rightarrow \infty$ 24 – 26 SEPTIEMBRE
- 7) CÁLCULO DE LIMITES $X \rightarrow -\infty$ 27 SEPTIEMBRE
- 8) LÍMITE DE UNA FUNCION EN UN PUNTO. CONTINUIDAD.30 SEPTIEM.
- 9) CÁLCULO DE LÍMITES CUANDO $X \rightarrow C$ 1 - 3 OCTUBRE
- 10) REGLA DE L'HOPITAL 4 DE OCTUBRE
- 11) CONTINUIDAD EN UN INTERVALO TEOREMAS 7 OCTUBRE
- 12) REPASO Y EXAMEN 8 – 10 OCTUBRE

TEMA 8 Y 9: DERIVADAS Y APLICACIONES 15CLASES 11 OCT – 11 NOV

- 1) DERIVADA DE UNA FUNCION EN UN PUNTO 11 - 14 OCTUBRE
- 2) FUNCION DERIVADA 15 OCTUBRE
- 3) DERIVADA DE LA FUNCIÓN IMPLICITA 17 OCTUBRE
- 4) DERIVACIÓN LOGARÍTMICA 21 OCTUBRE
- 5) DIFERENCIAL DE UNA FUNCION 22 OCTUBRE
- 6) RECTA TANGENTE A UNA CURVA 24 OCTUBRE
- 7) CRECIMIENTO Y DECRECIMIENTO DE UNA FUNCION 25 OCTUBRE
- 8) MÁXIMOS Y MÍNIMOS RELATIVOS 28 OCTUBRE
- 9) INFORMACIÓN EXTRAIDA DE LA SEGUNDA DERIVADA 29 OCTUBRE
- 10) OPTIMIZACIÓN DE FUNCIONES 4 NOVIEMBRE
- 11) TEOREMAS IMPORTANTES : ROLLE Y V. MEDIO Y CAUCHY 5-7NOV
- 12) REPASO Y EXAMEN 8 – 11 NOVIEMBRE

TEMA 10: REPRESENTACION GRAFICA DE FUNCIONES 10CLASES 12-28 NOV

- 1) FUNCIONES POLINOMICAS 12 – 14 NOVIEMBRE
- 2) FUNCIONES RACIONALES 15 – 18 NOVIEMBRE
- 3) FUNCIONES IRRACIONALES 19 – 21 NOVIEMBRE
- 4) FUNCIONES EXPONENCIALES 22 NOVIEMBRE
- 5) FUNCIONES LOGARITMICAS 25 NOVIEMBRE
- 6) FUNCIONES TRIGONOMETRICAS , REPASO , EXAMEN 26-28N

TEMA 11: CÁLCULO DE PRIMITIVAS (10CLASES) 29 NOV - 20 DIC

- 1) REGLAS BÁSICAS DE INTEGRACION 29 NOV - 2 DIC
- 2) EXPRESION COMPUESTA DE INTEGRALES INMEDIATAS 4 – 5 DIC
- 3) INTEGRACION POR PARTES 10 – 12 DICIEMBRE
- 4) INTEGRACION DE FUNCIONES RACIONALES 13 – 16 DICIEMBRE
- 5) REPASO Y EXAMEN 17 – 20 DICIEMBRE

SEGUNDA EVALUACION 9 ENERO - 3 ABRIL

TEMA 12: LA INTEGRAL DEFINIDA 14 CLASES 9 ENERO - 31 ENERO

- 1) AREA BAJO UNA CURVA 9 ENERO
- 2) CONDICION PARA QUE UNA FUNCION SEA INTEGRABLE 10ENE
- 3) PROPIEDADES DE LA INTEGRAL 13 ENERO
- 4) LA INTEGRAL Y SU RELACION CON LA DERIVADA 14 ENERO
- 5) REGLA DE BARROW 16 ENERO
- 6) CÁLCULO DE ÁREAS MEDIANTE INTEGRALES 17-20-21 ENERO
- 7) VOLUMEN DE UN CUERPO DE REVOLUCIÓN 23 – 24 ENERO
- 8) REPASO Y EXAMEN 27-28-31 ENERO

TEMA 1 Y 2 MATRICES Y DETERMINANTES 12 CLASES 3 - 21 FEB

- 1) NOMENCLATURA. DEFINICIÓN 3 FEBRERO
- 2) OPERACIONES CON RADICALES 3 FEBRERO
- 3) PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES CON MATRICES 4 FEBRERO
- 4) MATRICES CUADRADAS 6 - 7 FEBRERO
- 5) COMPLEMENTOS TEORICOS PARA EL ESTUDIO DE MATRICES 7 FEB
- 6) RANGO DE UNA MATRIZ 10 FEBRERO
- 7) DETERMINANTES DE ORDEN 2 11 FEBRERO
- 8) DETERMINANTERS DE ORDEN 3 13 FEBRERO
- 9) DETERMINANTES DE UN ORDEN CUALQUIERA 13 DE FEBRERO
- 10) MENOR COMPLEMENTARIO Y ADJUNTO 14 FEBRERO
- 11) DESSARROLLO DE UN DETERMINANTE POR LOS ELEMENTOS DE UNA LINEA 14 FEBRERO
- 12) METODO PARA CALCULAR DETERMINANTES DE ORDEN CUALQUIERA 17 FEBRERO
- 13) RANGO DE UNA MATRIZ A PARTIR DE SUS MENORES 18 DE FEBRERO
- 14) OTRO METODO PARA CALCULAR LA MATRIZ INVERSA 20DE FEBRERO
- 15) EXAMEN 21 DE FEBRERO

TEMA 3: SISTEMAS DE ECUACIONES 10 CLASES 24 FEB-16 MAR

- 1) SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES 24 FEBRERO
- 2) POSIBLES SOLUCIONES DE LOS S.E.L. 24 FEBRERO
- 3) SISTEMAS ESCALONADOS 25 FEBRERO
- 4) METODO DE GAUSS 3 MARZO
- 5) DISCUSION DE UN SISTEMA DE ECUACIONES 5 MARZO
- 6) CRITERIO PARA SABER SI UN SISTEMA ES COMPATIBLE 6 MARZO
- 7) REGLA DE CRAMER 9 MARZO
- 8) APLICACIÓN DE LA R. DE C. A UN SISTEMA CUALQUIERA 10 MARZO
- 9) SISTEMAS HOMOGENEOS 12 MARZO
- 10) DISCUSION DE UN SISTEMA MEDIANTE DETERMINANTES 13 MARZO
- 11) FORMA MATRICIAL DE UN SISTEMA DE ECUACIONES 13 DE MARZO
- 12) EXAMEN 16 DE MARZO

TEMA 4: VECTORES EN EL ESPACIO 10 CLASES 17 MAR - 3 ABR

- 1) OPERACIONES CON VECTORES 17 MARZO
- 2) EXPRESION ANALITICA DE UN VECTOR 19 MARZO
- 3) PRODUCTO ESCALAR DE VECTORES 20-23 MARZO
- 4) PRODUCTO VECTORIAL DE VECTORES 24 – 26 MARZO
- 5) PRODUCTO MIXTO DE VECTORES 27 – 30 MARZO
- 6) REPASO Y EXAMEN 2 – 3 ABRIL

TERCERA EVALUACION 13 ABRIL - 15 MAYO?

TEMA 5: PUNTOS, RECTAS Y PLANOS EN EL ESPACIO 10 CLASES 13-28 ABRIL

- 1) SISTEMA DE REFERENCIA EN EL PLANO 13 ABRIL
- 2) APLICACIONES A PROBLEMAS GEOMÉTRICOS 14 ABRIL
- 3) ECUACIONES DE LA RECTA 16 ABRIL
- 4) POSICION RELATIVA DE DOS RECTAS 17 – 20 ABRIL
- 5) ECUACIONES DEL PLANO 21 ABRIL
- 6) POSICION RELATIVA PLANO , RECTAS 24 – 27 ABRIL
- 7) EXAMEN 28 ABRIL

TEMA 6: PROBLEMAS MÉTRICOS 30 ABRIL - 15 MAYO?

- 8) DIRECCIONES DE RECTAS Y PLANOS 30 ABRIL
- 9) ÁNGULOS ENTRE RECTAS Y PLANOS 4 MAYO
- 10) DISTANCIA ENTRE PUNTOS, RECTAS Y PLANOS 5 – 7 - 8 MAYO
- 11) ÁREAS Y VOLUMENES 11 MAYO
- 12) REPASO Y EXAMEN 12 – 14 MAYO

15.- PROGRAMACIÓN DE LA OPTATIVA DE ESTADÍSTICA PARA SEGUNDO DE BACHILLERATO

15.1 INTRODUCCIÓN Y MOTIVACIÓN DE LA MATERIA DE ESTADÍSTICA PARA SEGUNDO DE BACHILLERATO

El bloque de contenidos de Estadística y Cálculo de probabilidades debe contar con una presencia destacada en el currículo de segundo de bachillerato ya que probablemente es una de las herramientas más utilizadas en todos los campos de conocimiento humano, de hecho, su importancia en la sociedad actual es tal que su lenguaje y métodos descriptivos están continuamente presentes en los medios de comunicación, en la publicidad y en la vida cotidiana.

En primer lugar, **la Estadística y Probabilidad resulta imprescindible para interpretar y modelizar diversidad de fenómenos en un amplio rango de disciplinas** tales como Biología, Química, Medicina, Ciencias ambientales..... y en general en todas las Ciencias Sociales tales como Ciencias políticas, Psicología, Sociología, Administración de empresas y Economía.

Mediante la herramienta de Estadística y Probabilidad se definen las variables que intervienen en un determinado fenómeno y se plantean hipótesis que nos dan información sobre el comportamiento de dichas variables y sobre la relación entre ellas.

Por ello **se quiere presentar al alumnado la optativa de Estadística como un elemento básico en su formación para la investigación experimental de cara a una posible especialización universitaria. Una amplia variedad de grados en la UCA presenta en sus planes de estudios una asignatura de Estadística, Se relacionan algunos de ellos,**

- Todos los grados relacionados con las Ciencias de la Salud: Medicina. Enfermería Fisioterapia
- Química e Ingeniería Química
- Biotecnología, Ciencias del Mar, Ciencias ambientales.
- Matemáticas
- Ingeniería Informática y en general todas las ingenierías.
- Ciencias de la actividad física y el deporte
- Turismo y Dirección turística
- Relaciones laborales y recursos humanos,
- Trabajo social.
- Criminología y Seguridad.
- Todos los grados incluidos dentro de las Ciencias Sociales y Economía: Psicología, Administración y dirección de empresas, Finanzas y contabilidad, Marketing e Investigación de mercados....

Además, se está desarrollando **titulaciones de nueva creación en algunas universidades** relacionadas con la Ciencias de datos y Tecnología o Sistema de datos **de gran importancia en el mundo digital y con prometedoras salidas profesionales que requieren una fuerte base en Estadística.**

Por otro lado, **se pretende prevenir al alumnado de los posibles abusos que a veces contiene la información estadística presente en los medios de comunicación y en la publicidad, detectando posibles manipulaciones, falacias e interpretaciones sesgadas de los datos y proporcionando una visión objetiva de la realidad social en un determinado momento.**

En relación con las competencias la optativa de Estadística favorece el desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística** a la hora de exponer y comunicar resultados de una investigación incorporando al propio vocabulario los términos y conceptos estadísticos.

El sentido de iniciativa y espíritu emprendedor queda reforzado en esta materia a causa del rigor, planificación y evaluación necesarios en todo estudio estadístico o de investigación de fenómenos sociales.

La competencia digital se desarrolla principalmente en la optativa de Estadística a la hora de representar e interpretar datos estadísticos. El uso de herramientas tecnológicas tales como móviles, calculadoras, tabletas, ordenadores y software específico permite al alumnado centrarse en el análisis de los resultados de las investigaciones, reflexionar sobre las causas de dichos resultados y reforzar o rechazar las conjeturas que del fenómeno se hacen.

El espíritu crítico y la observación de fenómenos sociales y su análisis favorecen la **competencia de aprender a aprender**.

Con el aprendizaje basado en la investigación de fenómenos científicos y sociales se contribuye a la adquisición de la **competencia matemática y las competencias básicas en Ciencia y Tecnología**.

El trabajo en grupo que lleva implícito esta materia contribuye a las **competencias sociales y cívicas**, porque el respeto y la solidaridad son elementos indispensables para el buen funcionamiento del grupo.

15.2 OBJETIVOS DE LA OPTATIVA DE ESTADÍSTICA PARA SEGUNDO DE BACHILLERATO

La Estadística como optativa para segundo de Bachillerato pretende desarrollar las siguientes capacidades para el alumnado,

- Reconocer la importancia que tiene la Estadística y el Cálculo de probabilidades par modelizar distintos fenómenos en una amplia variedad de disciplinas relacionadas con las Ciencias y Tecnología y con las Ciencias Sociales, describirlos, analizarlos, hacer predicciones y estimaciones y valorar la fiabilidad de las conjeturas que sobre ellos se hacen.
- Utilizar un vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la Estadística.
- Interpretar de forma crítica las informaciones estadísticas presente en los medios de comunicación y la publicidad y otros ámbitos detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.
- Utilizar los métodos de la Estadística descriptiva e Inferencial para describir y comparar datos procedentes de contextos relacionados con la Economía, la Ciencia y Tecnología y con fenómenos sociales.
- Estudiar la posible relación entre variables que intervienen en un fenómeno científico o social, realizando predicciones y estimaciones evaluando la fiabilidad de las mismas.
- Identificar los fenómenos sociales y científicos que pueden modelizarse mediante distintas distribuciones de probabilidad y utilizar el cálculo de probabilidades para la toma de decisiones en contextos relacionados con la Ciencia y Tecnología y con las Ciencias Sociales.
- Utilizar los medios tecnológicos (calculadora, ordenador, tablets,...) y el software más adecuado (hoja de cálculo, paquete estadístico, ..) en cada caso para presentar ,

organizar y comparar datos procedentes de contextos reales, realizando cálculos estadísticos, generando gráficos y recreando fenómenos a partir de simulaciones .

- Utilizar procedimientos estadísticos para estimar parámetros desconocidos con un error prefijado.
- Planificar adecuadamente el proceso de investigación estadística identificando sus distintas fases y tareas y ser capaces de aplicar de forma integrada los métodos de la Estadística descriptiva e Inferencial para pequeños estudios estadísticos cercanos al contexto social- económico y cotidiano del alumnado.

15.3 CONTENIDOS DE LA OPTATIVA DE ESTADÍSTICA

Se han tomado como referencia para la selección, distribución y secuenciación de los contenidos los establecidos en el bloque de contenidos “ Estadística y Probabilidad “ en las Matemáticas de primero y segundo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Andalucía (Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía) tomando como punto de partida las ideas previas y los contenidos del currículo (Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía) asimilados por el alumnado en la Educación Secundaria Obligatoria dando prioridad a aquellos que tienen relevancia y utilidad para describir, modelizar, analizar y hacer predicciones en toda clase de fenómenos relacionados con la Ciencia y Tecnología y con las Ciencias Sociales.

Unidad 1 El lenguaje Estadístico. Estadística Unidimensional.

- Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
- Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
- Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
- Gráficas estadísticas: distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias.
- Medidas de posición y dispersión Cálculo, interpretación, análisis y utilización.
- Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.

Unidad 2. Estadística bidimensional.

- Estadística descriptiva bidimensional. Tablas de contingencia
- Distribución conjunta y distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. Independencia de variables estadísticas.
- Dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. Construcción e interpretación. Introducción a la correlación.
- . 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 correlación.

Unidad 3 Cálculo de probabilidades.

- . Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov
- Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos
- Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso.

Unidad 4 Distribución Binomial

- Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica.
- Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.

Unidad 5 Distribución Normal.

- 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

Unidad 6 Introducción a la Inferencia estadística. Estimación de la media y de una proporción.

- 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.
- Estimación por intervalos de confianza, Relación entre confianza, error y tamaño muestral.
- Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.

Posibles ampliaciones:

- Teoría de muestras.
- Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades

15.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA OPTATIVA DE ESTADÍSTICA

Como punto de referencia para la evaluación de la consecución de las capacidades propuestas se proponen los siguientes criterios de evaluación,

- Obtener los parámetros estadísticos más usuales y generar gráficos estadísticos calculados a partir de un conjunto de datos procedentes de distribuciones de variables discretas y continuas procedentes de contextos relacionados con la Ciencia y Tecnología y con las Ciencias Sociales.
- Interpretar dichos parámetros y gráficos para explicar un fenómeno determinado en el contexto que se está explicando

- Interpretar la posible relación entre dos variables mediante el diagrama de dispersión y cuantificarla con el coeficiente de correlación.
- Realizar predicciones a partir de la recta de regresión, evaluando la fiabilidad de las mismas en contextos reales relacionados con la Ciencia y Tecnología y con las Ciencias Sociales.
- Identificar las situaciones que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y la probabilidad de los distintos sucesos.
- Calcular probabilidades de sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos utilizando tanto la regla de Laplace y la axiomática de probabilidad como técnicas de recuento sencillas, diagramas de árbol y tablas de contingencia.
- Calcular probabilidades aplicando el teorema de la probabilidad total.
- Calcular probabilidades a partir de la fórmula de Bayes.
- Tomar decisiones en situaciones de incertidumbre en base a la probabilidad de las distintas opciones.
- Estimar parámetros estadísticos con una fiabilidad o un error prefijado calculando el tamaño de muestra necesario.
- Construir 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 de la muestra es suficientemente grande.
- Realizar estudios estadísticos sencillos a partir de muestras extraídas a partir de datos relacionados con el contexto socio-económico y cotidiano del alumnado utilizando los diferentes procedimientos de la Estadística Descriptiva e Inferencial y eligiendo los procedimientos más adecuados para la recogida de datos, organización de los mismos, cálculo de parámetros y realización de gráficos, incluyendo medio tecnológicos (ordenadores, móviles, tablets,..) y software específico

15.5 METODOLOGIA PARA LA OPTATIVA DE ESTADÍSTICA

El enfoque que se pretende dar a la optativa de Estadística es práctico y aplicado a la descripción, análisis y modelización y toma de decisiones en fenómenos y situaciones

procedentes tanto del contexto social-económico y cotidiano del alumnado como en contextos relacionados con la Ciencia y Tecnología y con las Ciencias Sociales.

En ese sentido en función de los recursos que se tengan y su disponibilidad se podrán utilizar medios tecnológicos y software específico (hojas de cálculo, paquetes estadísticos para, en determinados casos centrarse en la reflexión y análisis de los resultados obtenidos a fin de hacer predicciones sobre el fenómeno estudiado o reforzar o refutar conjeturas acerca de él.

De este modo el alumnado utilizará cada uno de los procedimientos estudiados tanto de la estadística Descriptiva como de la Inferencial de modo totalmente experimental siendo su aprendizaje más significativo.

En el estudio del Azar y de la Probabilidad se podrán emplear diferentes simuladores para el lanzamiento de monedas, de dados, de lotería, del aparato de Galton,...

En la evolución histórica de la Estadística y Probabilidad el alumnado puede reconocer su contribución al desarrollo de la humanidad en casi la totalidad de las disciplinas. Para el trabajo de los distintos aspectos históricos el alumnado puede realizar pequeñas investigaciones buscando información en Internet sobre los orígenes de los censos desde la Antigüedad hasta nuestros días, consideración de la Estadística como ciencia (aportaciones de Achnwall, Quetelet y Colbert), los orígenes de la probabilidad (Pacioli, Tartaglia, Pascal, Bernoulli, De Moivre, Laplace y Gauss), las relaciones actuales entre Estadística y Probabilidad (Pearson, Florence Nightingale),....

15.6 CONTENIDOS TEMPORALIZADOS DE LA OPTATIVA DE ESTADÍSTICA

CONTENIDOS TEMPORALIZADOS DE MATEMÁTICAS DE LA OPTATIVA DE ESTADÍSTICA PARA SEGUNDO DE BACHILLERATO CURSO 2020-21		
1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
TEMA 1: El lenguaje estadístico. Estadística unidimensional. Aproximadamente 5 sesiones Del 21 de septiembre al 7 de octubre.	TEMA 4: Distribución binomial. Aproximadamente 6 sesiones Del 11 de enero al 29 de enero.	TEMA 7: Introducción a la inferencia estadística I .Estimación de la media y de una proporción. Aproximadamente 6 sesiones Del 5 de abril al 23 de abril.
TEMA 2: Estadística bidimensional. Aproximadamente 5 sesiones Del 13 de octubre al 9 de noviembre.	TEMA 5 : Distribución normal Aproximadamente 6 sesiones Del 1 de febrero al 19 de febrero	TEMA 8: Introducción a la inferencia estadística II contrastes de hipótesis Aproximadamente 6 sesiones Del 26 de abril al 14 de mayo.
TEMA 3: Técnicas de recuento. Combinatoria. Cálculo de probabilidades. Aproximadamente 12 sesiones Del 10 de noviembre al 18 de diciembre.	TEMA 6: Teoría de muestras. Aproximadamente 6 sesiones Del 22 de febrero al 19 de marzo	

Nota: lo resaltado en amarillo corresponde a posibles ampliaciones a los contenidos mínimos de la materia.

16.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Tan importante como definir los objetivos y competencias básicas que pretendemos que el alumnado desarrolle y los contenidos a través de los cuales pretendemos que los desarrollen es el establecer unas líneas metodológicas mediante las cuales poner todo esto en práctica. A continuación se establecen los principios metodológicos que en este departamento se pretenden tener en cuenta a la hora de desarrollar la práctica docente

1.- Aprendizaje significativo:

Pretendemos intentar que el alumno lleve a cabo un aprendizaje significativo, es decir, un aprendizaje que se construye a partir de lo que el alumno ya conoce. Por ello, las actividades propuestas deben conectar los nuevos aprendizajes con los conocimientos ya adquiridos y configurados durante su experiencia matemática, tanto en el ámbito escolar como en el extraescolar. Además, cada nuevo elemento de aprendizaje debe engranar, tanto por su grado de dificultad como por su oportunidad, con el nivel de conocimientos del alumno. Esto favorece que la construcción de los conocimientos matemáticos parta de la actividad del propio alumnado y la reflexión sobre ella.

Este principio metodológico es quizá el más importante de todos y el resto de principios metodológicos que aquí se exponen tienen como principal motivo de ser el facilitar el desarrollo de este aprendizaje significativo por parte del alumno.

2.- Evaluación previa:

Es importante para poder provocar en los alumnos un aprendizaje significativo conocer previamente cuál es el nivel de sus conocimientos matemáticos, para poder relacionar los nuevos aprendizajes con los ya adquiridos con una mayor facilidad.

Para ello la primera actuación que se lleva a cabo es la realización de la prueba de evaluación inicial a principio de curso. En esta se pregunta al alumno por contenidos del curso anterior. Esto nos puede proporcionar información importante sobre aquello que podríamos pensar que los alumnos dominan, sin ser así realmente.

También es importante que al comienzo de cada unidad didáctica se haga una revisión de los contenidos previos que deberían de dominar los alumnos, para poder dominar los nuevos contenidos a través de un aprendizaje significativo. Se deberá suscitar, ante cada nueva situación o tarea, la reflexión de lo que el alumnado conoce sobre ella. Además se debe desarrollar en el alumnado la convicción de que los errores cometidos son fuente de aprendizaje y una poderosa herramienta para analizar la naturaleza de los propios conocimientos, y superar sus deficiencias.

3.-Secuenciación e Integración de los contenidos:

Es imprescindible que las actividades estén secuenciadas correctamente para que los nuevos contenidos puedan ser enlazados con los que el alumno ya domina. Por tanto, el tratamiento de los contenidos debe llevar implícita una organización de los mismos en las diferentes unidades didácticas secuenciadas en función de la dificultad de dichos contenidos. En relación con esto las programaciones de los distintos cursos se han organizados en unidades didácticas, de modo que el orden de las mismas tiene presente qué contenidos son básicos y que otros necesitan de estos primeros para ser desarrollados correctamente.

En el mismo sentido se hace necesaria también la secuenciación de los contenidos dentro del desarrollo de cada una de las unidades didácticas. Se debe partir de niveles sencillos y asequibles para la mayoría del alumnado, con una secuenciación de las dificultades que finalicen en la consecución de los objetivos planteados en dicha unidad. Incluso se debe desembocar en actividades que supongan verdaderos retos a los alumnos más destacados.

Pero en el estudio de una determinada unidad didáctica no debemos centrarnos exclusivamente en los contenidos propios de dicha unidad, sino que además se deben aprovechar estos para revisar contenidos de unidades o núcleos anteriores en la secuenciación integrando unos contenidos con otros. En otras palabras, los contenidos de las distintas unidades didácticas no deben parecer aislados, sino que los alumnos deben descubrir el entramado de relaciones que hay entre ellos.

Por otro lado, también se deben integrar entre sí los contenidos de tipo conceptual, con los de tipo procedimental y actitudinal y, si es necesario, priorizar procedimientos y actitudes que permitan a los alumnos relacionar las matemáticas con su entorno inmediato cuantificando la realidad cotidiana y adoptando una actitud que permita el contraste de diferentes puntos de vista sobre los fenómenos observados y las estrategias empleadas.

En relación con lo expresado en párrafo anterior, la resolución de problemas debe contemplarse como una práctica habitual e integrada totalmente en el desarrollo de todas las unidades didácticas de esta programación.

4.-Motivar al alumno para el aprendizaje:

Favorecer el interés del alumnado, es un aspecto tan necesario para el aprendizaje del área como complejo. Algunas sugerencias que pueden resultar útiles son:

Procurar una variada gama de situaciones de trabajo como situaciones problemáticas de la vida real, un juego, la consecuencia de un trabajo comenzado, una propuesta de centro de interés hecha por el alumnado, una propuesta sugerida por el profesorado relacionada con otras situaciones), problemas de resolución no inmediata, etc...

Utilizar recursos diversos que permita al alumnado distintos tipos de manipulaciones para verificar los resultados obtenidos y las conclusiones elaboradas, y comprender los conceptos.

Una parte importante en la motivación del alumno es hacer evidente la funcionalidad de los objetos de estudio y proporcionar al alumnado la oportunidad de practicarlos en situaciones nuevas, de manera que se ponga explícitamente de manifiesto su utilidad. En este sentido se intentará introducir los nuevos contenidos partiendo de situaciones problemáticas en las que esté subyacente aquello que se quiere enseñar.

Resaltar actitudes positivas que surjan entre el alumnado y crear un buen ambiente de trabajo, sería por último otro pilar a tener en cuenta en la motivación del alumnado para el aprendizaje.

5.- Trabajo en grupo

También es importante para llevar a cabo un aprendizaje significativo el trabajo en grupo, ya que permite la confrontación de puntos de vista y opiniones entre los

propios alumnos; ayuda a relativizar la propia perspectiva y conduce al logro de una objetividad creciente. Así mismo permite desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada. En este sentido se intentará dar tiempos para dicho trabajo en grupo o por parejas a la hora de realizar las actividades.

Este principio metodológico conectará además con la puesta en práctica de una educación no sexista.

6.-Respetar los ritmos de trabajo

Debido a la diversidad de situaciones, de capacidades y de intereses que se dan en el aula, es necesario intentar equilibrar los distintos ritmos de trabajo de cada alumno, pero también respetarlos, reconociendo que no todos ni todas tienen por qué llegar a los mismos niveles de adquisición de conceptos ni con la misma rapidez. Algunas estrategias a las que puede recurrir el profesorado son: Ofrecer en cada caso el tiempo necesario para la construcción significativa de los conocimientos, alternar el trabajo individual con el de grupo, diversificar el uso de códigos y modos de expresión e individualizar, en la medida de las posibilidades,

7.-Evaluación regular del trabajo realizado

Para el buen desarrollo del proceso de aprendizaje del alumno es necesario que el profesor obtenga con cierta regularidad información sobre el desarrollo de dicho proceso. Es decir el profesor debe evaluar constantemente el trabajo realizado por el alumno. Esta evaluación no consiste únicamente en la realización de pruebas o exámenes, sino que entran en juego también la observación constante del trabajo llevado a cabo por el alumno, del esfuerzo realizado teniendo en cuenta las limitaciones de cada uno o del interés mostrado, entre otros aspectos.

17.- EJES TRANSVERSALES.

Los temas transversales deben impregnar la actividad docente y estar presentes en el aula de forma permanente, ya que se refieren a problemas y preocupaciones fundamentales de la sociedad.

Desde el área de Matemáticas se deben y se pueden tocar muchos temas transversales. Sobre todo a través de la realización de problemas, pero también como en el resto de las materias mediante las pautas de comportamiento que se pretendan implantar en el aula.

Los problemas de fracciones, proporcionalidad y tantos por ciento pueden servir de gran ayuda para trabajar la educación para el consumo responsable. Por otro lado los problemas de carácter estadístico y el estudio de la representación gráfica de alguna función, nos puede introducir en cualquier tema transversal.

Otros ejes transversales como la educación para la convivencia, la educación para la paz, la educación no sexista o la interculturalidad se trabajan creando un clima de respeto mutuo en clase, en el que todos los alumnos sean tratados por igual sin distinción por motivo de sexo, raza o cualquier otro. Para ello muchas veces es positivo la realización de actividades en grupo, intentando que dichos grupos sean lo más heterogéneos posibles.

- Educación para la convivencia:

Persigue y concreta una parte importante de los objetivos de la educación moral y cívica presentes en todo el currículo. Pretende educar para la convivencia en el pluralismo mediante un esfuerzo formativo en dos direcciones: El respeto a la autonomía de los demás y el diálogo como forma de solucionar las diferencias.

- Educación para la salud:

Parte de un concepto integral de la salud como bienestar físico y mental, individual, social y medioambiental. Plantea dos tipos de objetivos:

El primero sería adquirir un conocimiento progresivo del cuerpo, de las principales anomalías y enfermedades, y del modo de prevenirlas o curarlas.

El segundo de los objetivos estaría referido a desarrollar hábitos de salud: higiene corporal y mental, alimentación correcta, prevención de accidentes, etc.

- Educación para la paz:

No puede dissociarse de la educación para la comprensión internacional, la tolerancia, el desarme, la no-violencia, el desarrollo y la cooperación. Persigue como objetivo práctico el entrenamiento para la solución dialogada de conflictos en el ámbito escolar. Pero va más allá y pretende educar para la acción. Las lecciones de paz, la evocación de figuras y el conocimiento de organismos comprometidos con la paz deben generar estados de conciencia y conductas prácticas.

- Educación sexual

Se plantea como exigencia natural de la formación integral de la persona. Sus objetivos fundamentales son los siguientes:

Adquirir información suficiente y científicamente sólida acerca de estos aspectos: anatomía y fisiología de ambos sexos, maduración sexual, reproducción humana, reproducción asistida, prevención de embarazos, enfermedades venéreas y de transmisión sexual, manifestaciones diversas de la sexualidad.

Consolidar una serie de actitudes básicas: naturalidad en el tratamiento de temas relacionados con la sexualidad; criterios de prioridad en casos de conflicto entre ejercicio de la sexualidad y riesgo sanitario; hábitos de higiene; respeto a las diferentes manifestaciones de la sexualidad; autodominio en función de criterios y convicciones.

Elaborar criterios par juicios morales sobre los delitos sexuales, la prostitución, la utilización del sexo en la publicidad, la pornografía, la reproducción asistida, etc.

- Educación vial

Propone dos objetivos fundamentales. Uno de ellos es sensibilizar a los alumnos y alumnas sobre los accidentes y otros problemas de circulación. Por otro lado también se pretende adquirir conductas y hábitos de seguridad vial como peatones y como usuarios de vehículos.

- Educación para la convivencia como ciudadanos de la Comunidad Europea:

Sus objetivos principales son:

- Adquirir una cultura de referencia europea en geografía, historia, lenguas, instituciones, etc.

- Desarrollar la conciencia de identidad europea y la asunción progresiva de la ciudadanía europea con sus valores, derechos y obligaciones.

- Educación multicultural

La educación multicultural o intercultural viene exigida por la creciente intercomunicación de las culturas, y la hacen más urgente los brotes de racismo y

xenofobia observados ante la creciente presencia entre nosotros de inmigrantes racial y culturalmente diferentes. Algunos de sus objetivos son los siguientes:

- Despertar el interés por conocer otras culturas diferentes con sus creencias, instituciones y técnicas.

- Desarrollar actitudes de respeto y colaboración con grupos culturalmente minoritarios.

- Educación del consumidor

Plantea, entre otros, estos objetivos:

- Adquirir esquemas de decisión que consideren todas las alternativas y los efectos individuales, sociales, económicos y medioambientales.

- Desarrollar un conocimiento de los mecanismos del mercado, así como de los derechos del consumidor y las formas de hacerlos efectivos.

- Crear una conciencia de consumidor responsable que se sitúa críticamente ante el consumismo y la publicidad.

- Educación no-sexista

La educación para la igualdad se plantea expresamente por la necesidad de crear desde la escuela una dinámica correctora de las discriminaciones. Entre sus objetivos están:

- Desarrollar la autoestima y una concepción del cuerpo como expresión de la personalidad.

- Analizar críticamente la realidad y corregir prejuicios sexistas y sus manifestaciones en el lenguaje, publicidad, juegos, profesiones, etc.

- Consolidar hábitos no discriminatorios.

- Educación ambiental

Entre sus objetivos se encuentran los siguientes:

- Adquirir experiencias y conocimientos suficientes para tener comprensión de los principales problema ambientales.

- Desarrollar conciencia de responsabilidad respecto del medio ambiente global.

- Desarrollar capacidades y técnicas de relacionarse con el medio sin contribuir a su deterioro, así como hábitos individuales de protección del medio.

18.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El hecho de la diversidad en el aula, es una realidad insalvable que condiciona el proceso de enseñanza-aprendizaje. En efecto, los alumnos son diferentes en su ritmo de trabajo, estilo de aprendizaje, conocimientos previos, experiencias, expectativas ante el estudio, etc. Todo ello sitúa a los docentes en la necesidad y el deber de educar en y para la diversidad tratando de cubrir las necesidades de cada uno de los alumnos del grupo.

Desde el currículum oficial se intenta dar respuestas a la diversidad del alumnado con algunas medidas como las siguientes, que son llevadas a la práctica en nuestro centro. Estas son las siguientes:

- **El refuerzo de matemáticas** como optativa es en si misma una medida de atención a la diversidad, ya que pretende atender de forma más individualizada a alumnos y alumnas con dificultades en el aprendizaje en la materia. El presente curso escolar el departamento de matemáticas tiene asignado el refuerzo de

matemáticas como optativa en 1º y en 4º de E.S.O., con dos y tres horas semanales cada respectivamente cada uno de los niveles.

- De acuerdo con la LOMCE, se introduce una modificación en las Matemáticas de 3º de ESO: hay dos materias nuevas distintas que sustituyen a la anterior materia de Matemáticas, que desaparece. Estas nuevas materias son **Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas** y **Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas**. Ésta es otra de las medidas de atención a la diversidad del currículo de la E.S.O. ya que con ella se intenta dar respuesta desde la misma área del currículo a distintas necesidades que tengan los alumnos. Este año, en el centro en función de la demanda recibida se va a impartir las matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas y las matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas tanto en 3º ESO como en 4º ESO.
- **La diversificación curricular** es otro de los elementos que el currículum oficial establece como medida de atención a la diversidad. Sin embargo, esta medida tiene una mayor envergadura que las dos anteriores ya que modifica elementos básicos del currículo como pueden ser los objetivos y contenidos del área con la consiguiente modificación de los respectivos criterios de evaluación. El presente curso este departamento tiene designado el ámbito científico – matemático del curso de **PMAR** de 3º de ESO.

Otras medidas de atención a la diversidad no están expresadas de forma literal en el currículum de la E.S.O. como las anteriores, pero deben ser llevadas a cabo en virtud del carácter abierto y flexible del mismo. De este modo se han establecido una serie de medidas de que pretenden llevar a cabo una atención más adecuada a la diversidad del alumnado.

- Para facilitar una mejor atención a la diversidad y rendimiento por parte de los alumnos en esta área instrumental, se establece la hora de libre disposición de 1 ESO para la asignatura de Matemáticas. De esta forma, los 5 grupos de 1 ESO tienen 5 horas lectivas a la semana.
- Se efectúa un desdoble en 4 ESO opción matemáticas académicas, de 3 grupos con dicha opción se forman 4 grupos.

Una vez empezado el curso han sido nombrados otros **dos profesores más**. Estos dos nuevos compañeros **son profesores de apoyo COVID** y han sido nombradas únicamente hasta el 22 de diciembre y no por todo el curso. Desde dirección se ha decidido que se hagan **desdobles** en los siguientes cursos:

- 1 ESO A, 1 ESO D, 1 ESO E. De los dos grupos 1B y 1C se forman tres grupos.
- 2 ESO B, 2 ESO C, 2 ESO E,
- 3 ESO A (Mat. académicas), 1h a la semana
- 4 ESO D (Mat. académicas).

- Desde el departamento de orientación se diagnostican a una serie de alumnos con necesidades educativas específicas. Estos están todos en primero y segundo de ESO y serán atendidos en las horas de matemáticas por la profesora de pedagogía terapéutica del centro. Unas veces serán atendidos en el mismo aula junto con el resto de sus compañeros, y otras estos alumnos son atendidos en el aula de apoyo, una combinación de entradas y salidas. El objetivo de esto es que dichos alumnos puedan tener una atención mucho más directa para poder atender así sus necesidades con mayor eficacia. Estos alumnos son los siguientes:

PRIMERO B	ADAPTACIÓN CURRICULAR
María Ramón	No significativa

PRIMERO C	ADAPTACIÓN CURRICULAR
Francisco Aldao	Significativa
Alexandra Musi Ramón	No significativa
Julio Pacheco	Significativa
Aurica Ramón	No significativa
Lola Ramírez Lana	No significativa

SEGUNDO E	ADAPTACIÓN CURRICULAR
Joaquín García Bornes	No significativa
Rocío Gutiérrez López	No significativa

- Además de esto, en todos los cursos de la E.S.O., la programación de aula en el área de Matemáticas tendrá en cuenta la búsqueda de los aspectos prácticos de los contenidos que se estudien, para motivar al alumno en el estudio de la materia viendo las utilidades que puede tener la misma. Aunque la práctica y la utilización de estrategias de resolución de problemas deben desempeñar un papel importante en el trabajo de todos los alumnos, el tipo de actividad concreta que se realice y los métodos que se utilicen variarán necesariamente de acuerdo con las características de los diferentes grupos de alumnos. Además el grado de complejidad de las actividades que se podrán realizar y la profundidad de la comprensión que se alcance no serán iguales en todos los grupos. Este hecho aconseja organizar las actividades y problemas en actividades de refuerzo y de ampliación.
- Por otro lado, la atención a la diversidad desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje y llevar al profesor a realizar varias actuaciones. La primera de ellas consiste en detectar el nivel de conocimientos previos de los alumnos al empezar una unidad mediante una evaluación inicial de los mismos. Además se procurará que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo, de

modo que sea posible que el alumno desarrolle un aprendizaje significativo. Por último se intentará propiciar que la velocidad del aprendizaje la marque el propio alumno.

19.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

A la hora de evaluar el grado de consecución, por parte del alumno, de los objetivos de área que se pretenden alcanzar con el desarrollo de cada unidad didáctica y, así mismo, con la globalidad de todas ellas, necesitamos establecer y utilizar una serie de instrumentos de evaluación. Además estos instrumentos de evaluación han de servirnos de guía para darnos una idea de como se he desarrollado el proceso de enseñanza – aprendizaje, sirviéndonos para realizar las oportunas modificaciones en el desarrollo de nuestra práctica docente.

Este departamento considera que los instrumentos más adecuados para todos ellos son los siguientes:

1.- Realización de pruebas escritas a lo largo del trimestre para valorar la consecución de los objetivos. En estas pruebas además de revisarse los contenidos propios de la unidad didáctica a la que corresponde, se intentarán relacionar estos con los contenidos desarrollados en unidades previas

2.- En cada prueba escrita, la resolución de problemas tendrá un valor importante dentro de la nota final.

3.- Observación de la realización de las tareas y trabajos realizados en clase, en casa y en classroom.

4.- Valoración del interés y participación del alumno, así como la atención prestada en clase a las explicaciones del profesor.

Para la **calificación** se realizará media aritmética de las pruebas escritas realizadas. La lectura voluntaria de los libros propuestos por el departamento, uno para el primer trimestre y otro para el segundo, supondrá un punto adicional en la nota de algún examen de las evaluaciones para las que están propuestos.

Los puntos 3 y 4 se tendrán en cuenta a la hora de poner la calificación final corrigiéndola al alza o a la baja. Los alumnos que no obtengan calificación positiva, realizarán actividades de refuerzo y recuperación que permitan alcanzar los mínimos exigibles y harán una prueba para la recuperación de evaluaciones.

20.- PLAN DE LECTURA

En el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, donde se establecen las competencias básicas, a cuyo desarrollo por parte del alumnado debe contribuir la Educación Secundaria Obligatoria, se especifica además que la lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de dichas competencias básicas. Así mismo se establece que los centros deberán garantizar en la práctica docente de todas las materias un tiempo dedicado a la misma en todos los cursos de la etapa.

No obstante, la primera de las competencias básicas que en el decreto anteriormente mencionado se establece es la “competencia en comunicación lingüística”, cuyo desarrollo, lejos de ser independiente a las demás competencias básicas, es básico e indispensable para el desarrollo de las mismas.

Por tanto desde el departamento de matemáticas se ha de trabajar dicha competencia, comenzando por hacer en clase la lectura comprensiva de los contenidos que se desarrollan en el libro de textos como complemento a las explicaciones que se realicen en clase. Sobre todo se hará hincapié en la lectura comprensiva de los enunciados de los distintos problemas de la vida cotidiana que se pretenden resolver haciendo uso de las Matemáticas en las distintas unidades.

Además este año se continuará con la aportación de este departamento, que comenzó hace ya seis cursos, al plan de fomento de la lectura del centro. Para ello se proponen dos lecturas voluntarias para todos los cursos. Una de ellas para el primer trimestre y otra para el segundo. Existen ocho títulos en la biblioteca del departamento (“*Malditas Matemáticas*”, “*El diablo de los números*”, “*El gran juego*”, “*Mr. Cuadrado*”, “*El asesinato del profesor de matemáticas*” “*El señor del cero*”, “*Galileo envenenado*” y “*Entre lo real y lo imaginario*”), y de este modo poder proponer a los alumnos lecturas distintas a lo largo de los cuatro años que dura la etapa educativa de la ESO. Si los miembros del departamento hiciesen más aportaciones, estas se añadirían a dicha biblioteca de departamento. No obstante, la dificultad en encontrar lecturas relacionadas con las matemáticas, que sean atractivas para los alumnos y alumnas y que no caigan en el excesivo formulismo o complejidad de los contenidos matemáticos desarrollados, nos hace proponernos de momento este moderado objetivo.

Los libros de lectura voluntaria que se proponen este año para los alumnos de la ESO, serán las siguientes:

- Primer Trimestre: **“El asesinato del profesor de matemáticas”**

Autor: Jordi Sierra I Fabra

Editorial: Anaya

- Segundo Trimestre: **“El señor del cero”**

Autora: María Isabel Molina

Editorial: Alfaguara

Con estas lecturas se pretende que el alumno, además de desarrollar el hábito de la lectura, vea las Matemáticas desde otro punto de vista distinto. Un punto de vista menos árido y con la pretensión de despertar la curiosidad del lector.

Para intentar animar al alumnado a la lectura de dichos libros, su lectura supondrá un punto adicional en la nota de algún examen de las evaluaciones para las que están propuestos. Por tanto a final de cada trimestre se realizará un cuestionario al alumno que haya leído el libro correspondiente, con el fin de comprobar si dicha lectura verdaderamente se ha realizado o no.

21- RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

21.1.- PENDIENTES ESO

Se ha llevado a cabo una revisión de la evaluación de la materia pendiente para tener en cuenta todas las dificultades que se presentaron el curso pasado con el estado de emergencia decretado por el COVID 19 y la consiguiente suspensión de las clases presenciales. Se van a modificar los cuadernillos de ejercicios obligatorios y los contenidos y criterios de evaluación de las pruebas para ajustarlos únicamente a los **contenidos que se vieron en las clases presenciales antes del confinamiento.**

Aquellos alumnos y alumnas que obtuviesen evaluación negativa en el área de matemáticas en el curso anterior al que actualmente se encuentran cursando, deben recuperar dichos contenidos y superar así los objetivos no alcanzados. Para ello este departamento establece una serie de actuaciones:

1.- Para recuperar los contenidos de cada curso, este departamento tiene establecidos una serie de cuadernillos de ejercicios de recuperación (Dos para recuperar las matemáticas de 1º de ESO dos para las de 2º de ESO, y dos para las de 3º de ESO). Estos se encuentran en la conserjería del centro a disposición de los alumnos y alumnas que lo necesiten . Además, se ha creado una clase de pendientes en Google Classroom, con el fin de promocionar el uso de las herramientas TIC. Se ha publicado como material en dichas clases los cuadernillos de pendientes, pudiendo los alumnos matriculados descargarlos.

2.- Para cada curso hay dos cuadernillos, de forma que el primero de ellos se realizará en el primer trimestre y el segundo cuadernillo en el segundo trimestre. El plazo de entrega de dichos cuadernillos de recuperación será el siguiente:

- Día 4 de Diciembre, entrega del primer cuadernillo correspondiente al primer trimestre.

- Día 9 de Marzo, entrega del segundo cuadernillo correspondiente al segundo trimestre.

3.- Si el alumno o alumna supera las dos primeras evaluaciones del curso que está cursando actualmente y además entrega los cuadernillos de ejercicios correctamente realizados, se considerará que los objetivos del área de matemáticas del curso anterior han sido superados.

4.- En caso que el alumno o alumna no supere las dos primeras evaluaciones del curso que está cursando actualmente, este deberá presentarse a una prueba de evaluación de pendientes que se realizará el día 9 de Marzo a las 16,30 h. En dicha prueba se desarrollarán contenidos del curso que se pretende recuperar. Para poder realizar dicha prueba de pendientes la entrega de los cuadernillos de ejercicios de recuperación es obligatoria y su entrega supondrá hasta un máximo de un punto adicional en la calificación que se obtenga en dicha prueba.

5.- Si después de todo esto, el alumno o alumna no recuperase aún los contenidos pendientes, tendría la oportunidad de presentarse al examen de la convocatoria extraordinaria de Septiembre del curso que pretende recuperar, para lo cual también necesita de forma obligatoria haber entregado los cuadernillos de ejercicios de recuperación.

Todos estos procedimientos se harán saber a las familias de los alumnos y alumnas que se encuentren en esta situación. Para ello se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

1.- A principio de curso se hará entrega a los alumnos de un informe y una copia para entregar a sus familias, donde se expone que dichos alumnos tienen que recuperar los contenidos de matemáticas del curso anterior y que deben, para ello, seguir los pasos que se han expuesto con anterioridad. La copia del informe deberá ser devuelto al profesor por el alumno con la firma de los padres de éste.

2.- En la primera evaluación, a aquellos alumnos que no han entregado el cuadernillo de ejercicios de recuperación correspondiente a dicha evaluación, se les hará un informe donde se advierta a los padres del alumno de tal circunstancia. Este informe se dará a los tutores de estos alumnos con el objetivo de que estos se lo den a los padres de los mismos en la entrega de notas correspondiente a la primera evaluación, quedando estos así informados. Estos alumnos llevarán una calificación negativa en la primera evaluación.

3.- En la segunda evaluación se llevará a cabo una actuación similar a la anterior.

4.- Finalmente en la evaluación final de Junio se informará a los tutores de los alumnos que a lo largo del curso no han logrado superar los contenidos de matemáticas de cursos anteriores que tenían pendientes. Esto se hace con el objeto de que los tutores informen a los padres de estos alumnos que aún pueden superar estos contenidos en la convocatoria extraordinaria de septiembre, para lo cual estos alumnos deberán proceder del modo expuesto con anterioridad

Para recuperar la asignatura de **refuerzo de matemáticas** de un curso anterior, bastará con entregar los cuadernillos de ejercicios de recuperación correspondientes a dicho curso realizados de forma correcta y dentro de los plazos establecidos.

Las materias de cursos anteriores que los alumnos y alumnas no superaron en su momento, tanto las matemáticas como cualquier otra, representan de por sí una asignatura más que el alumno ha de superar. Por tanto el hecho de no superar la asignatura de matemáticas del curso que se esté cursando en la actualidad y no recuperar las matemáticas que se tenían suspensas del curso anterior, supone tener dos asignaturas no superadas, en lugar de una. Esto influirá en posibles promociones de curso o titulaciones.

21.2.- PENDIENTES BACHILLERATO

Este curso solo 4 hay alumnos de segundo de bachillerato con la materia Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I suspena del curso académico anterior. La profesora

encargada de impartir la asignatura en 2º de Bachillerato será la encargada de la atención de estos alumnos.

Se ha entregado a los alumnos un informe donde se detallan los objetivos mínimos que el alumno debe alcanzar para obtener evaluación positiva, así como los contenidos relacionados con dichos objetivos. Este mismo informe se ha enviado a los padres y se ha colgado en clase de pendientes en Google Classroom.

Para evaluar si el alumno ha alcanzado dichos objetivos mínimos se darán dos oportunidades, en la que realizará una **prueba escrita** que deberá superar con una calificación superior o igual a 5.

- Una primera oportunidad en Enero, el lunes 18 de Enero de 2021 a las 16:30 de la tarde.
- Una segunda oportunidad en Abril, el lunes 12 de Abril de 2021 a las 16:30 de la tarde.

La duración de la prueba será de una hora y media.

Las actividades para preparar la recuperación de los aprendizajes no adquiridos son aquellas de los temas del libro de texto correspondientes a las unidades que a continuación se enumeran, así como las fotocopias, apuntes y listas de ejercicios que se han trabajado en clase a lo largo del curso. Pueden pedir a la profesora todo aquello de lo que no disponga del año anterior (tanto apuntes como relaciones de ejercicios, así como ejemplos resueltos), no obstante, se le suministrara al alumno como material inicial una relación de ejercicios globales de toda la materia, con el fin de que se prepare la prueba preguntando todas las dudas que le surjan. El alumno puede pedir ejercicios adicionales sobre algún tema o concepto del que no tenga un dominio suficiente

22.- CARGA LECTIVA Y REPARTO DE HORAS Y GRUPOS

Al departamento de matemáticas se le asignan 144 horas desde la dirección del centro a repartir entre los ocho miembros del mismo. Estas 144 horas corresponden a las siguientes materias y cargos.

UNIDADES	MATERIA O CARGO	PROFESOR/A	Nº DE HORAS
1 ESO	Matemáticas 1ºA		20
	Matemáticas 1ºB		
	Matemáticas 1ºC		
	Matemáticas 1ºD		
	Matemáticas 1ºE		
	Ref. Matemáticas 1º ESO grupo B		4
	Ref. Matemáticas 1º ESO grupo C		
	Libre Disposición Matemáticas 1º A		1

	Libre Disposición Matemáticas 1º B		1
	Libre Disposición Matemáticas 1º C		1
	Libre Disposición Matemáticas 1º D		1
	Libre Disposición Matemáticas 1º E		1
2 ESO	Matemáticas 2ºA		15
	Matemáticas 2ºB		
	Matemáticas 2ºC		
	Matemáticas 2ºD		
	Matemáticas 2ºE		
	V. Éticos 2º ESO B/E		1
3 ESO	Matemáticas. Académicas 3ºA		20
	Matemáticas Académicas 3º B		
	Matemáticas Académicas 3º C		
	Matemáticas Académicas 3º D		
	Matemáticas Aplicadas 3º B/D		
	Ámbito Científico Matemático		8
4 ESO	Matemáticas Académicas 4ºB		16
	Matemáticas Académicas 4ºC		
	Matemáticas Académicas 4ºD		
	Desdoble Matemáticas Académicas		
	Matemáticas Aplicadas 4ºA		4
	Ref. de Materias Troncales-matemáticas		3
	Cultura Científica 4ºC		3
BACH	Matemáticas 1º Bachillerato Ciencias		4
	Matemáticas 1º Bachillerato Ciencias - Desdoble		4
	Matemáticas 1º Bachillerato CC.SS.		4
	Matemáticas 2º Bachillerato Ciencias		4
	Matemáticas 2º Bachillerato Letras		4
	Estadística 2º Bachillerato		2
		Reducción TIC	Carlos
	Jefatura de Departamento	Ana	3

	Reducción Directiva	Carlos	10
	Tutoría 1º ESO D		2
	Tutoría 2º ESO E		2
	Tutoría 3º ESO D		2
	Tutoría 4º ESO C		2
	Tutoría 1º Bachillerato A		0
TOTAL			144

El reparto de la carga horaria entre los miembros del departamento queda del siguiente modo:

Nombre del profesor/a: D. José Pedro Martínez Brocos

UNIDADES	MATERIA O CARGO	Nº DE HORAS
1	MATEMÁTICAS 1ºESO	4
1	TUTORIA 1ºESO	2
1	LIBRE DISPOSICIÓN MATEMÁTICAS 1 ESO	1
1	MATEMÁTICAS 2ºESO	3
1	MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 3ºESO	4
1	2º BACHILLERATO CIENCIAS	4
	TOTAL HORAS	18

Nombre del profesor/a: Dña. Ana Guerra Fariña

UNIDADES	MATERIA O CARGO	Nº DE HORAS
1	MATEMÁTICAS 2ºESO	3
1	MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 3ºESO	4
1	ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO 3ºESO	8
	JEFATURA DE DEPARTAMENTO	3
	TOTAL HORAS	18

Nombre del profesor/a: Dña. María del Carmen Rendón Angulo

UNIDADES	MATERIA O CARGO	Nº DE HORAS
1	MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 3ºESO	4
1	MATEMÁTICAS APLICADAS 4ºESO	4
1	1º BACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES	4
1	2º BACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES	4
1	ESTADÍSTICA 2º BACHILLERATO	2
	TOTAL HORAS	18

Nombre del profesor/a: D. Carlos Barba Barroso

UNIDADES	MATERIA O CARGO	Nº DE HORAS
1	MATEMÁTICAS 2ºESO	3
1	1º BACHILLERATO CIENCIAS	4
	REDUCCIÓN TIC	2
	REDUCCIÓN DIRECTIVA	10
	TOTAL HORAS	19

Nombre del profesor/a: Dña. Milagrosa Guerrero Milán

UNIDADES	MATERIA O CARGO	Nº DE HORAS
1	MATEMÁTICAS 2ºESO	3
1	MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 3ºESO	4
1	MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 4ºESO	4
1	1º BACHILLERATO CIENCIAS	4
1	TUTORIA 1º BACHILLERATO CIENCIAS	0
1	CULTURA CIENTÍFICA 4 ESO	3
	TOTAL HORAS	18

Nombre del profesor/a: Dña. Eva Fonseca González

UNIDADES	MATERIA O CARGO	Nº DE HORAS
1	MATEMÁTICAS 3ºESO APLICADAS	4
	TUTORIA 3ºESO	2
2	MATEMÁTICAS 4ºESO ACADÉMICAS	8
1	REFUERZO MATEMÁTICAS 4ºESO	3
1	VALORES ÉTICOS 2º ESO	1
	TOTAL HORAS	18

Nombre del profesor/a: Dña. Carolina Pérez Rendón

UNIDADES	MATERIA O CARGO	Nº DE HORAS
2	MATEMÁTICAS 1ºESO	8
2	LIBRE DISPOSICIÓN MATEMÁTICAS 1 ESO	2
1	REFUERZO MATEMÁTICAS 1ºESO	2
1	MATEMÁTICAS 2ºESO	3
1	TUTORIA 2ºESO	2
1	VALORES ÉTICOS 2º ESO	1
	TOTAL HORAS	18

Nombre del profesor/a: Dña. Yolanda Higuera Morillas

UNIDADES	MATERIA O CARGO	Nº DE HORAS
2	MATEMÁTICAS 1ºESO	8
2	LIBRE DISPOSICIÓN MATEMÁTICAS 1 ESO	2
1	REFUERZO MATEMÁTICAS 1ºESO	2
1	MATEMÁTICAS 4ºESO ACADÉMICAS	4

1	TUTORIA 4ºESO	2
	TOTAL HORAS	18

Posteriormente a este reparto, y con el curso empezado, han sido nombrados otros dos profesores más: D. Juan José Tejedor Hernández y Dña. Cristina González Díaz. Estos dos nuevos compañeros son profesores de apoyo COVID y han sido nombrados únicamente hasta el 22 de diciembre y no por todo el curso.

Desde dirección se ha decidido que se hagan desdobles en los siguientes cursos:

D. Juan José Tejedor Hernández:

- . Matemáticas en 1 ESO A, 1 ESO E, 4 ESO D (Mat. académicas)
- . Biología en 1 ESO B
- . Física y Química en 2 ESO B

Dña. Cristina González Díaz:

- . Matemáticas en 1 ESO D, 2 ESO B, 2 ESO C, 2 ESO E.
- . Matemáticas en uno de los tres grupos en los que se desdoblan 1 ESOB y 1 ESO C.
- . 3 ESO A (Mat. académicas), 1h a la semana

23.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Dada la situación generada por el COVID 19 y las medidas de prevención contempladas para evitar el contagio por coronavirus, además de la participación en actividades generales del Centro, el Departamento propone realizar este curso únicamente el XII Concurso de Fotografía y Matemáticas

Actividad Complementaria	Profesora responsable	Dirigida a
- XII Concurso de Fotografía y Matemáticas (3º trimestre)	Carmen Rendón Angulo	Todo el alumnado

Actividad Complementaria:

XII CONCURSO DE FOTOGRAFÍA Y MATEMÁTICAS

El Departamento de Matemáticas del I.E.S SAN LUCAS convoca el XII concurso de Fotografía y Matemáticas, el cual se regirá por las siguientes,

BASES

- 1.) Está dirigido a alumnos/as del I.E.S SAN LUCAS.
- 2.) Se podrán presentar a concurso de 1 a 3 fotografías por grupo o persona.
- 3.) Cada fotografía deberá hacer referencia a un concepto o noción matemática y deberá llevar un lema que lo describa.

4.) Sólo se admitirán fotografías originales, no será permitido la entrega de material obtenido por Internet.

5.) El alumno entregará al profesor/a de Matemáticas, el archivo correspondiente a las fotografías en un pendrive que se le devolverá posteriormente. El nombre de archivo debe contener tanto el lema haciendo referencia al concepto o noción matemática presente en la fotografía como el nombre y apellidos así como el curso al que pertenece el alumno participante,

6.) El Departamento de Matemáticas se reserva el derecho a no recoger o eliminar del concurso aquellas fotografías que no cumplan los requisitos anteriores (no hacer referencia a un concepto o noción matemática, no ser original, estar en mal estado,....).

7.) PREMIOS

- Primer premio : Cámara digital
- Segundo premio: Monopie Selfie (bastón)

8.) El jurado está compuesto por miembros del Departamento de Matemáticas.

9.) Plazo de presentación: Hasta la finalización de Mayo de 2019

10.) Las fotografías seleccionadas y las premiadas se expondrán en lugar y fecha todavía por determinar y que se anunciará con la debida antelación.

11.) La participación en este concurso implicará la aceptación de estas bases.

24.- EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL 4 ESO Y BACHILLERATOS

Actualmente, siguiendo las instrucciones recibidas por la Delegación y para dar respuesta a la demanda de la bajada de ratio, la enseñanza será presencial de 1º a 3º ESO. A partir de este curso, nos encontraremos con una educación semipresencial. A partir de 4º de ESO, el alumnado de un mismo grupo, se dividirá en 2 subgrupos ordenados alfabéticamente (Del 1 al 15 y del 16 al 30). Cada grupo asistirá a clase alternando 3 días presenciales con 2 telemáticos, de la siguiente manera:

- Grupo 1:
 - 1ª Semana: L - M - V (presencial) – El grupo 2 estaría en casa.
 - 2ª Semana: M - J (presencial) – El grupo 2 estaría en casa.
- Grupo 2
 - 1ª Semana: M - J (presencial) – El grupo 1 estaría en casa
 - 2ª Semana: L - M - V (presencial) – El grupo 1 estaría en casa

Las estrategias metodológicas que se van a llevar a cabo:

- SELECCIÓN DE CONTENIDOS PARA TRABAJAR EN CLASE Y PERSONALMENTE POR EL ALUMNO. En las clases presenciales se realizarán los ejercicios con mayor nivel de dificultad o/y se aclararán conceptos teóricos que por sí solo el alumno es muy difícil que asimile. Se resuelven dudas tanto en las clases presenciales como de forma individual por classroom cada vez que ellos lo necesiten.
- RELACIONES DE EJERCICIOS CON SOLUCIONES, para que el alumno compruebe si le ha salido bien y pregunte las dudas que le surjan
- MATERIAL ADICIONAL: ejercicios detalladamente resueltos, videos en los que explica la teoría o se realizan ejercicios tipos.
- Quedar con los alumnos en un recreo o alguna tarde para resolver dudas del examen. Hacer los exámenes por la tarde en el gimnasio para que sea el mismo examen para todos.
- En el caso de bachillerato de Ciencias Sociales tanto primero como segundo, aparte de lo anterior, CLASES POR VIDEOCONFERENCIA para dudas y/o refuerzo de lo visto en clase o subido a la plataforma.

ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN**Departamento Matemáticas Curso 2020-2021**

El departamento de Matemáticas ha decidido acordar las medidas de evaluación y recuperación mostradas a continuación en el caso de un nuevo confinamiento y siempre pensando en una evaluación continua e integral del curso, el cual va a tener un valor diagnóstico, formativo y sumativo.

Medidas adoptadas:

- Clases online para el desarrollo de los contenidos y actividades propuestos para cada materia.

(conexión a través de Google Meet)

- Entrega de las diferentes actividades, resúmenes, trabajos, etc. a través de Google Classroom.
- Realización de exámenes (orales, escritos) y cuestionarios test vía online.
- Aviso y comunicación con padres y alumnos a través de varias vías: ipasen, correo, llamadas telefónicas, tutores.

(Esta medida está diseñada para que el seguimiento del trabajo del alumno sea lo más continuo y eficaz posible)

A continuación se detallan las decisiones tomadas por materia y niveles:

RESUMEN DE LAS DECISIONES TOMADAS POR EL DEPARTAMENTO PARA LA ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN ESO

Materia	Curso	Actividades	Procedimientos e instrumentos de evaluación y recuperación	Criterios de calificación

Matemáticas	1º ESO	<p>Ampliación: Tareas interactivas, mediante herramientas tecnológicas y/o ficha actividades con soluciones</p> <p>Repaso: Tareas de contenidos de los temas trabajados</p> <p>Nuevos contenidos: Tareas de avance de la materia</p>	<p>La evaluación se hará valorando la entrega de las tareas vía classroom (80%), así como la realización de exámenes y/o pruebas online (20%)</p> <p>Recuperación de la Evaluación</p> <p>Se realizará mediante la entrega online de tareas relativas a los temas tratados</p>	<p>Ponderación final</p> <p>Entrega de tareas (80 %)</p> <p>Exámenes (20%)</p>
Matemáticas	2º ESO	<p>Ampliación: Tareas interactivas, mediante herramientas tecnológicas y/o ficha actividades con</p>	<p>La evaluación se hará valorando la entrega de las tareas vía classroom (80%), así como la realización de exámenes y/o</p>	<p>Ponderación final</p> <p>Entrega de tareas (80 %)</p> <p>Exámenes (20%)</p>

		<p>soluciones</p> <p>Repaso:</p> <p>Tareas de contenidos de los temas trabajados</p> <p>Nuevos contenidos:</p> <p>Tareas de avance de la materia</p>	<p>pruebas online (20%)</p> <p>Recuperación de la Evaluación</p> <p>Se realizará mediante la entrega online de tareas relativas a los temas tratados</p>	
Matemáticas académicas y aplicadas	3º ESO	<p>Ampliación:</p> <p>Tareas interactivas, mediante herramientas tecnológicas y/o ficha actividades con soluciones</p> <p>Repaso:</p> <p>Tareas de contenidos de los temas trabajados</p> <p>Nuevos contenidos:</p> <p>Tareas de avance de la materia</p>	<p>La evaluación se hará valorando la entrega de las tareas vía classroom (60%), así como la realización de exámenes y/o pruebas online (30%) y la actitud del alumno valorada en la entrega de todas las tareas en el plazo previsto (10%)</p> <p>Recuperación</p>	<p>Ponderación final</p> <p>Entrega de tareas (60 %)</p> <p>Exámenes (30%)</p> <p>Entrega de tareas en plazo (10%)</p>

			<p>de la Evaluación</p> <p>Se realizará mediante la entrega online de tareas relativas a los temas tratados y/o exámenes online</p>	
Matemáticas académicas y aplicadas	4º ESO	<p>Ampliación: Tareas interactivas, mediante herramientas tecnológicas y/o ficha actividades con soluciones</p> <p>Repaso: Tareas de contenidos de los temas trabajados</p> <p>Nuevos contenidos: Tareas de avance de la materia</p>	<p>La evaluación se hará valorando la entrega de las tareas vía classroom (60%), así como la realización de exámenes y/o pruebas online (30%) y la actitud del alumno valorada en la entrega de todas las tareas en el plazo previsto (10%)</p> <p>Recuperación de la</p>	<p>Ponderación final</p> <p>Entrega de tareas (60 %)</p> <p>Exámenes (30%)</p> <p>Entrega de tareas en plazo (10%)</p>

			<p>Evaluación</p> <p>Se realizará mediante la entrega online de tareas relativas a los temas tratados y/o exámenes online</p>	
PMAR ACM	3º ESO	<p>Ampliación: Tareas interactivas, mediante herramientas tecnológicas y/o ficha actividades con soluciones</p> <p>Repaso: Tareas de contenidos de los temas trabajados</p> <p>Nuevos contenidos: Tareas de avance de la materia</p>	<p>La evaluación se hará valorando la entrega de las tareas vía classroom (60%), así como la realización de exámenes y/o pruebas online (30%) y la actitud del alumno valorada en la entrega de todas las tareas en el plazo previsto (10%)</p> <p>Recuperación de la Evaluación</p>	<p>Ponderación final</p> <p>Entrega de tareas (60 %)</p> <p>Exámenes (30%)</p> <p>Entrega de tareas en plazo (10%)</p>

			Se realizará mediante la entrega online de tareas relativas a los temas tratados y/o exámenes online	
--	--	--	--	--

OBSERVACIONES:

Se especificarán y comunicarán días, a través del Classroom, para realizar conexiones Google Meet de cada grupo. En dichas conexiones se podrán explicar contenidos, resolver dudas, valorar la evolución del trabajo realizado, etc.

REFUERZO DE MATEMÁTICAS 1 ESO Y 4 ESO

La evaluación se realizará valorando y calificando la entrega de las actividades vía classroom.

Procedimientos e instrumentos de evaluación y recuperación para alumnos con

MATEMÁTICAS ESO PENDIENTES

La evaluación se realizará valorando y calificando los cuadernillos de actividades que los alumnos tienen a su disposición en Classroom, así como la entrega de los cuadernillos en el plazo previsto.

RESUMEN DE LAS DECISIONES TOMADAS POR EL DEPARTAMENTO
PARA LA ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN
BACHILLERATO

Materia	Curso	Actividades	Procedimientos e instrumentos de evaluación y recuperación	Criterios de calificación
Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I	1º BACH	<p>Ampliación: Tareas interactivas, mediante herramientas tecnológicas y/o ficha actividades con soluciones</p> <p>Repaso: Tareas de contenidos de los temas trabajados</p> <p>Nuevos contenidos: Tareas de avance de la materia</p>	<p>La evaluación se hará valorando la entrega de las tareas vía classroom (50%), así como la realización de exámenes y/o pruebas online por videoconferencia (40%) y la actitud del alumno valorada en la entrega de todas las tareas en el plazo previsto (10%)</p> <p>Recuperación de la Evaluación</p> <p>Se realizará mediante la entrega online de tareas relativas a los temas tratados y/o exámenes</p>	<p>Ponderación final</p> <p>Entrega de tareas (50 %)</p> <p>Exámenes (40%)</p> <p>Entrega de tareas en plazo (10%)</p>

			online	
Matemáticas I	1º BACH	<p>Ampliación: Tareas interactivas, mediante herramientas tecnológicas y/o ficha actividades con soluciones</p> <p>Repaso: Tareas de contenidos de los temas trabajados</p> <p>Nuevos contenidos: Tareas de avance de la materia</p>	<p>La evaluación se hará valorando la entrega de las tareas vía classroom (50%), así como la realización de exámenes y/o pruebas online por videoconferencia (40%) y la actitud del alumno valorada en la entrega de todas las tareas en el plazo previsto (10%)</p> <p>Recuperación de la Evaluación</p> <p>Se realizará mediante la entrega online de tareas relativas a los temas tratados y/o exámenes online</p>	<p>Ponderación final</p> <p>Entrega de tareas (50 %)</p> <p>Exámenes (40%)</p> <p>Entrega de tareas en plazo (10%)</p>
Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II	2º BACH	<p>Ampliación: Tareas interactivas, mediante</p>	<p>La evaluación se hará valorando la entrega de las tareas vía</p>	<p>Ponderación final</p> <p>Entrega de tareas (40 %)</p>

		<p>herramientas tecnológicas y/o ficha actividades con soluciones</p> <p>Repaso: Tareas de contenidos de los temas trabajados</p> <p>Nuevos contenidos: Tareas de avance de la materia</p>	<p>classroom (40%), así como la realización de exámenes y/o pruebas online por videoconferencia (50%) y la actitud del alumno valorada en la entrega de todas las tareas en el plazo previsto (10%)</p> <p>Recuperación de la Evaluación</p> <p>Se realizará mediante la entrega online de tareas relativas a los temas tratados y/o exámenes online</p>	<p>Exámenes (50%)</p> <p>Entrega de tareas en plazo (10%)</p>
Matemáticas II	2º BACH	<p>Ampliación: Tareas interactivas, mediante herramientas tecnológicas y/o ficha actividades con soluciones</p>	<p>La evaluación se hará valorando la entrega de las tareas vía classroom (40%), así como la realización de exámenes y/o pruebas online por videoconferencia</p>	<p>Ponderación final</p> <p>Entrega de tareas (40 %)</p> <p>Exámenes (50%)</p> <p>Entrega de tareas en plazo (10%)</p>

		<p>Repaso: Tareas de contenidos de los temas trabajados</p> <p>Nuevos contenidos: Tareas de avance de la materia</p>	<p>(50%) y la actitud del alumno valorada en la entrega de todas las tareas en el plazo previsto (10%)</p> <p>Recuperación de la Evaluación</p> <p>Se realizará mediante la entrega online de tareas relativas a los temas tratados y/o exámenes online</p>	
Estadística	2º BACH	<p>Ampliación: Tareas interactivas, mediante herramientas tecnológicas y/o ficha actividades con soluciones</p> <p>Repaso: Tareas de contenidos de los temas trabajados</p> <p>Nuevos</p>	<p>La evaluación se hará valorando la entrega de las tareas vía classroom (40%), así como la realización de exámenes y/o pruebas online por videoconferencia (50%) y la actitud del alumno valorada en la entrega de todas las tareas en el plazo previsto</p>	<p>Ponderación final</p> <p>Entrega de tareas (40 %)</p> <p>Exámenes (50%)</p> <p>Entrega de tareas en plazo (10%)</p>

		contenidos: Tareas de avance de la materia	(10%) Recuperación de la Evaluación Se realizará mediante la entrega online de tareas relativas a los temas tratados y/o exámenes online	
--	--	---	--	--

OBSERVACIONES:
<p>Se especificarán y comunicarán días, a través del Classroom, para realizar conexiones Google Meet de cada grupo. En dichas conexiones se podrán explicar contenidos, resolver dudas, valorar la evolución del trabajo realizado, etc.</p>

Procedimientos e instrumentos de evaluación y recuperación para alumnos con MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I PENDIENTES
Se hará exactamente igual que en Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I