

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

**CURSO 2021/2022**





1.	INTRODUCCIÓN.....	5
1.1.	CARACTERÍSTICAS DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ETAPA DE LA ESO Y BACHILLERATO. .	7
1.1.1	EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.....	7
1.1.2	BACHILLERATO.....	9
1.2.	COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS .....	11
1.3	MODALIDADES DEL CURSO 2021 - 2022 .....	13
2.	PUNTO DE PARTIDA.....	14
2.1	PROPUESTA DE MEJORA DE LA MEMORIA DEL CURSO ANTERIOR .....	14
2.2	ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN INICIAL.....	18
3.	OBJETIVOS DE LA ETAPA: ESO Y BACHILLERATO .....	21
3.1	OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA....	21
3.2	OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE BACHILLERATO .....	22
4.	COMPETENCIAS CLAVE.....	24
5.	CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, TEMPORALIZACIÓN POR NIVEL Y MATERIA .	27
5.1	1º ESO – MATEMÁTICAS .....	28
5.1.1	CONTENIDOS .....	28
5.1.2	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS .....	31
5.1.3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS .....	32
5.2	2º ESO – MATEMÁTICAS .....	37
5.2.1	CONTENIDOS .....	37
5.2.2	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS .....	40
5.2.3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS .....	41
5.3	3º ESO – MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS .....	46
5.3.1	CONTENIDOS .....	46
5.3.2	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS .....	50
5.3.3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS .....	51
5.4	3º ESO – MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS.....	56
5.4.1	CONTENIDOS .....	56
5.4.2	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS .....	59
5.4.3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS .....	60



5.5	4º ESO – MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS .....	64
5.5.1	CONTENIDOS .....	64
5.5.2	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS .....	67
5.5.3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS .....	68
5.6	4º ESO – MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS .....	72
5.6.1	CONTENIDOS .....	72
5.6.2	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS .....	74
5.6.3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS .....	75
5.7	1º BACHILLERATO – MATEMÁTICAS I.....	79
5.7.1	CONTENIDOS .....	79
5.7.2	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS .....	82
5.7.3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS .....	83
5.8.	1º BACHILLERATO – MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I.....	89
5.8.1	CONTENIDOS .....	89
5.8.2	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS .....	91
5.8.3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS .....	92
5.9.	2º BACHILLERATO – MATEMÁTICAS II.....	98
5.9.1	CONTENIDOS .....	98
5.9.2	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS .....	101
5.9.3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS .....	102
5.10.	2º BACHILLERATO – MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II.....	106
5.10.1	CONTENIDOS.....	106
5.10.2	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.....	108
5.10.3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS .....	109
6.	METODOLOGÍA.....	114
6.1	MÉTODOS DE TRABAJO .....	114
6.2	ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS.....	116
6.2.1	MODALIDAD PRESENCIAL.....	116
6.2.2	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL.....	116
6.2.3	MODALIDAD NO PRESENCIAL.....	116
6.3	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	117



6.4	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	118
6.4.1	ATENCIÓN DE ALUMNOS QUE NO ASISTEN POR MOTIVOS DE SALUD O AISLAMIENTO POR COVID .....	118
6.4.2	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DE RITMO DE APRENDIZAJE.....	119
6.4.3	ESTRATEGIAS DE REFUERZO POSITIVO Y APOYO EMOCIONAL .....	119
6.4.4	FORMACIÓN DIGITAL .....	119
7.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN .....	120
7.1.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LAS ASIGNATURAS DEL CURSO ACTUAL.....	120
7.2.	CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE ASIGNATURAS PENDIENTES.....	141
8.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....	146
8.1	PLAN DE IGUALDAD .....	148
8.2	PLAN DE LECTURA.....	148
9.	EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE A TRAVÉS DE INDICADORES DE LOGRO .....	149
9.1.	COORDINACIÓN INTRADEPARTAMENTAL Y DE LOS EQUIPOS DOCENTES.....	149
9.2.	COORDINACIÓN CON ORIENTACIÓN PARA EL TRABAJO CON ACNEEs y ACNEAEs ....	150
9.3.	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE: AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN ....	151



## 1. INTRODUCCIÓN

Las Matemáticas, nacidas de la necesidad de contar y clasificar, y organizadas como la ciencia formal del espacio y la cantidad, constituyen hoy un conjunto de modelos y procedimientos de análisis, cálculo, medida y estimación cada vez más amplios y complejos. Estos modelos y procedimientos son base y soporte conceptual de diferentes procedimientos, estrategias e instrumentos imprescindibles en otros muchos ámbitos, tanto académicos como de la vida diaria. De ahí que consideremos las Matemáticas como un pilar fundamental en la formación de la persona.

En definitiva, las Matemáticas son una materia instrumental básica pues sus herramientas se utilizan tanto en la vida cotidiana como en el campo científico, social, económico, estadístico y profesional. En consecuencia, la sociedad actual demanda de las personas que utilicen destrezas matemáticas en múltiples situaciones cotidianas, de ahí que deben ser presentadas al alumnado como un conjunto de conocimientos y procedimientos cercanos a su experiencia.

La finalidad que el Departamento de Matemáticas tiene es que la enseñanza de las Matemáticas se haga de forma razonada, de modo que el alumno entienda el porqué de la resolución de ejercicios y problemas, ya que la capacidad humana de razonar encuentra en ellas un aliado privilegiado para desarrollarse, y ese desarrollo debe constituir, por tanto, el principal objetivo pedagógico de esta ciencia. Para ello, es preciso que se den unos fundamentos teóricos con el fin de que el alumno tenga una base que le capacite para resolver problemas y ejercicios por sí solo, de forma autónoma, evitando la resolución mecánica y memorística de esos ejercicios y problemas. De esa forma, el alumno sería capaz de observar, razonar, deducir y obtener conclusiones en la resolución de problemas. En definitiva, el objetivo del Departamento de Matemáticas es desarrollar la capacidad de razonamiento de los alumnos. Por otro lado, la práctica matemática ayuda a desarrollar otras capacidades muy importantes para la vida diaria: sistematicidad, organización, claridad de exposición, limpieza, madurez... El desarrollo de estas capacidades es también un objetivo prioritario.

Por otra parte, debe tenerse en cuenta que las Matemáticas aparecen estrechamente vinculadas a los avances que la civilización ha ido alcanzando a lo largo de la Historia y contribuyen, hoy día, tanto al desarrollo como a la formalización de las Ciencias Experimentales y Sociales, a las que prestan un adecuado apoyo instrumental. Además, el lenguaje matemático, aplicado a los distintos fenómenos y aspectos de la realidad, es un instrumento eficaz que nos ayuda a comprender mejor la realidad que nos rodea y adaptarnos a un entorno cotidiano en continua evolución.

En consecuencia, el aprendizaje de las Matemáticas proporciona a los adolescentes la oportunidad de descubrir las posibilidades de su propio entendimiento y afianzar su personalidad, además de un fondo cultural necesario para manejarse en aspectos prácticos de la vida diaria, así como para acceder a otras ramas de la ciencia.

El papel de las Matemáticas es triple:

- Un papel formativo, que contribuirá al desarrollo de capacidades cognitivas abstractas y formales, de razonamiento, abstracción, deducción, reflexión y análisis. Estas capacidades



permitirán construir una visión alternativa a la realidad a través del desarrollo de modelos matemáticos.

- Un papel funcional, ya que constituyen un conjunto de destrezas: procedimientos y estrategias en la resolución de problemas y en el estudio y predicción de la realidad.
- Un papel instrumental, ya que permite, por un lado, la interpretación de la vida diaria y por otro lado la expresión y comunicación de conocimientos pertenecientes a otros ámbitos de aprendizaje.

Y si nos centramos en mayor medida en los elementos del currículo de Castilla-La Mancha podemos decir:

- Esta materia contribuye al desarrollo de todas las competencias básicas, aunque de forma más específica educa el uso de la competencia matemática a través del razonamiento, las estrategias de resolución de problemas, los mecanismos del cálculo, la medida o las formas.
- También contribuye a mejorar la competencia en el tratamiento de la información y competencia digital pues los lenguajes numérico, gráfico y estadístico ayudan a interpretar la realidad y a expresarla. Asimismo, como código específico utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas y mejora la competencia en comunicación lingüística.
- El estudio de las formas y los cuerpos o de las representaciones en el plano y el espacio son contenidos que mejoran la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y también son herramientas de uso de las artes, y desarrolla la competencia cultural y artística.
- Esta materia también nos enseña cómo la humanidad ha ido evolucionando a la par que las matemáticas. Evolución que comenzó hace miles de años, cuando surgieron los números como solución a la necesidad básica de contar, hasta la actualidad, en que se usan modernas herramientas tecnológicas que nos facilitan cálculos, representaciones gráficas y representaciones simbólicas. En esta evolución podemos ver cómo la base de nuestro lenguaje matemático actual es fruto de la composición de otros lenguajes. Así, por ejemplo, del lenguaje egipcio deriva el sistema decimal y del lenguaje mesopotámico deriva el sistema sexagesimal.
- La práctica de la resolución de problemas amplía las estrategias de aprender a aprender y aumenta las posibilidades de autonomía e iniciativa personal. También contribuye a mejorar la competencia social y ciudadana, facilitando herramientas para describir, predecir e interpretar los fenómenos sociales.
- El desarrollo de las actitudes necesarias para el aprendizaje de las matemáticas, como son, entre otras, interés, esfuerzo, constancia, puntualidad, atención, concentración, etc, contribuyen a la adquisición de la competencia emocional.
- Esta materia aporta sus números y sistemas de numeración, formas, tablas y gráficos al conjunto de formatos no verbales que constituyen los fundamentos de lectoescritura y de interpretación de mensajes.

Con la vocación de hacer que estos papeles alcancen su verdadera dimensión en el acto de la educación de nuestros alumnos, este Proyecto Curricular de Área ha sido elaborado teniendo en cuenta:



- Las especiales Características del Centro, nacidas de su situación en el ámbito rural y fuertemente urbanizado en los últimos años.
- Los Objetivos Generales del Centro, recogidos en la PGA (Programación General Anual).
- La legislación vigente, por la que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- Y los materiales didácticos disponibles.

También, este departamento se fija como objetivo inicial y primordial que los alumnos adquieran una serie de actitudes de trabajo personal, responsabilidad, interés, esfuerzo y buen comportamiento que hagan que se integren bien en la sociedad.

## **1.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ETAPA DE LA ESO Y BACHILLERATO.**

### **1.1.1 EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

En la etapa de Educación Secundaria Obligatoria las matemáticas se imparten en todos y cada uno de sus niveles y su currículo se conforma en cinco bloques estrechamente relacionados

- El Bloque I, Procesos, métodos y actitudes matemáticas, es común y transversal al resto de bloques de contenidos de la ESO. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.
- El Bloque II, Números y Álgebra profundiza en el conocimiento de los distintos conjuntos de números y sus propiedades. El uso adecuado del lenguaje algebraico ayuda a la formalización de los conceptos del resto de bloques.
- El Bloque III, Geometría, desarrolla la concepción espacial del alumno, aplica los contenidos impartidos en el bloque segundo y repercute en el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes que puede aplicarse en otros campos.
- El Bloque IV, Funciones, recoge el estudio de las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos. Es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.
- El Bloque V, Estadística y Probabilidad, posibilita una aproximación natural al estudio de fenómenos aleatorios y sencillos mediante experimentación y el tratamiento, por medio de tablas y gráficas, de datos estadísticos para, posteriormente, profundizar en la obtención de valores representativos de una



muestra y profundiza en la utilización de diagramas y gráficos más complejos, con objeto de sacar conclusiones a partir de ellos.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global pensando en las conexiones internas de la asignatura tanto a nivel de curso como entre las distintas etapas. Con este fin, todos los contenidos de la materia se trabajan y se evalúan en todas las evaluaciones del curso académico.

En 1º y 2º ESO los contenidos del bloque V, Estadística y Probabilidad se separan en dos cursos distintos favorece una mayor comprensión de los conceptos, profundidad en la impartición de los contenidos y economía temporal en el desarrollo del programa. La Estadística, dada su naturaleza práctica a estos niveles, debe impartirse en 1º de E.S.O. La Probabilidad, que requiere un mayor nivel de abstracción, se ha fijado como contenido de 2º de E.S.O.

En 3º y 4º ESO se presentarán dos modalidades, Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas y las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. La primera de las modalidades mencionadas se centra en fortalecer tanto los aspectos teóricos como las aplicaciones prácticas en contextos reales de los contenidos impartidos. La segunda de ellas hace hincapié en la aplicación práctica de los contenidos del curso en contextos reales frente a la profundización en los aspectos teóricos. Durante este presente curso académico 2021-2022 se comenzará con un Programa Piloto recogido en la Memoria Final del curso 2020-2021 para la modalidad de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. Dicho programa se centrará en impartir contenidos correspondientes al bloque de Números y Álgebra en 3º ESO y en 4º ESO se impartirán los correspondientes a los bloques Geometría, Funciones y Estadística y Probabilidad. Las modificaciones que lleva consigo el desarrollo de este Proyecto se irán incorporando a la presente Programación Didáctica a lo largo del curso.

Para todos los niveles y modalidades posibles de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria, la resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico.

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





## 1.1.2 BACHILLERATO

El área de Matemáticas que se estudia en bachillerato presenta dos modalidades, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales y Matemáticas I y II (Ciencias de la Naturaleza y la Salud y la Tecnología). No obstante, ambas modalidades van dirigidas a alumnos que ya poseen una cierta formación matemática que debiera permitirles profundizar en todos los aspectos que se van a impartir en estos cursos, la realidad nos demuestra que no es así. A pesar de que la gran mayoría ha cursado la opción de Matemáticas Académicas de 4º ESO, nos encontramos de manera habitual con alumnado que ha cursado la opción de Matemáticas Aplicadas de 4º de ESO, o con alumnos que proceden de programas de refuerzo de 2º y 3º de ESO (PMAR I y PMAR II), o con alumnos incluso de la FP-Básica, sobre todo en la modalidad de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. Algunos de estos alumnos han titulado en la ESO con las matemáticas suspensas, lo que dificulta la adquisición de los contenidos propios de 1º de Bachillerato en cualquiera de las modalidades. Es necesario tener en cuenta esta situación y comenzar cada uno de los bloques con actividades de repaso que permitan a algunos alumnos recordar lo aprendido y a otros afianzar aquello que no terminaron de aprender convenientemente.

El objetivo es proporcionar al alumno unos conocimientos que les permitan afrontar, en un futuro, estudios superiores o incorporarse al mercado laboral. Para su incorporación a la Universidad será necesario pasar las pruebas de acceso, por lo que de los contenidos marcados en la legislación se tendrán en cuenta sobre todo aquellos que los coordinadores de las pruebas de acceso marquen como prioritarios.

En la opción científico-tecnológica se tendrá en cuenta que se debe buscar que los alumnos alcancen un grado de madurez que les permita el manejo del lenguaje formal y la comprensión de los métodos deductivos propios de las matemáticas, ya que son la herramienta imprescindible para el estudio y la profundización de todas las disciplinas científicas.

En la opción de Ciencias Sociales se pretenderá que el alumno adquiera los conocimientos matemáticos que se precisan para abordar el estudio de la Economía, la Psicología y en general todas aquellas ciencias catalogadas como sociales. Para estos estudios no se requieren niveles de abstracción o rigor formal comparables a las de la modalidad científica, pero, desde luego, no pueden dejar de estar presentes a un nivel apropiado. En todo caso este rigor y formalidad se aplicarán escalonadamente y con prevención. El objetivo último es que el alumno desarrolle un grado de madurez que le permita comprender los problemas que se le presentan, elegir un modelo matemático e interpretar apropiadamente las soluciones, dentro del problema que se le plantea.

La resolución de problemas es un aspecto que debe estar presente en ambas modalidades, sobre todo porque les proporcionarán unos hábitos propios del quehacer matemático muy útiles para la vida diaria: capacidad de razonamiento, claridad en la exposición, orden, etc.

También se tendrá en cuenta que habrá que ser cuidadoso en el desarrollo de los procesos de aprendizaje para que los alumnos desarrollen confianza en sí mismos, confianza muy fácil de perder cuando trabajamos con contenidos complicados como son los de nuestra área.

La finalidad del bachillerato es proporcionar a los estudiantes formación, madurez intelectual y humana, así como los conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar



sus funciones sociales y laborales con responsabilidad, competencia y solidaridad, y capacitarles para acceder a la educación superior.

## **MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES**

La materia se encuentra dividida en dos cursos y, a su vez, está estructurada en tres bloques de contenidos: Aritmética y Álgebra, Análisis y Estadística y Probabilidad.

Los contenidos del primer curso fundamentan los principales conceptos del análisis funcional y ofrecen una base sólida a la economía y a la interpretación de fenómenos sociales en los que intervienen dos variables. En el segundo curso se establecerán las bases para su posterior desarrollo en la Universidad o en los ciclos formativos de Grado Superior, que formarán profesionalmente al alumno/a, como es el caso de la estadística inferencial o la culminación en el cálculo infinitesimal de las aportaciones del análisis funcional.

En cuanto a la metodología, las actividades de resolución de problemas que se planteen deben favorecer la aplicación de las herramientas matemáticas en los análisis de los fenómenos de especial relevancia social, tales como la diversidad cultural, la salud, el consumo, la coeducación, la convivencia pacífica o el respeto al medio ambiente.

En las Matemáticas de esta modalidad, y sobre todo en las de segundo curso, se debe buscar que el alumno desarrolle un grado de madurez que le permita comprender los problemas que se le presentan, elegir un modelo matemático que se ajuste a él e interpretar adecuadamente las soluciones obtenidas dentro del contexto planteado por el problema.

Por otra parte, determinadas características como el rigor formal, la abstracción o los procesos deductivos que estructuran y definen el método matemático, no pueden estar ausentes de las matemáticas de Bachillerato, cualquiera que sea su nivel y modalidad. En este caso, los atributos anteriormente señalados deberán aplicarse con la suficiente prevención y de forma escalonada a lo largo de los dos cursos de la etapa, respetando, en cualquier caso, las características metodológicas asignadas a cada uno de ellos.

Es un objetivo fundamental que el alumno adquiera cierta destreza en la resolución de problemas, sobre todo porque los procesos que intervienen en esta actividad ayudan a desarrollar capacidades útiles en todos los ámbitos de la vida, como el desarrollo de la capacidad de razonamiento o de la habilidad para hacer frente a situaciones nuevas. Por ello se tratará en todo momento a lo largo de los dos cursos como un tema transversal más.

## **MATEMÁTICAS I y II (Ciencias de la Naturaleza y la Salud y la Tecnología).**

Los contenidos de Matemáticas se organizan en cuatro bloques en Matemáticas I: Aritmética y Álgebra, Geometría, Análisis y Estadística y Probabilidad; y en cuatro bloques en Matemáticas II: Álgebra lineal, Geometría, Análisis y Probabilidad. La resolución de problemas tiene carácter transversal y será objeto de estudio relacionado e integrado en el resto de los contenidos. La resolución de problemas debe servir para que el alumnado desarrolle una visión amplia y científica de la realidad, para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, la habilidad para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y el reconocimiento de los posibles errores cometidos.



Las herramientas tecnológicas, en particular el uso de calculadoras y aplicaciones informáticas como sistemas de álgebra computacional o de geometría dinámica, pueden servir de ayuda tanto para la mejor comprensión de conceptos y la resolución de problemas complejos como para el procesamiento de cálculos pesados, sin dejar de trabajar la fluidez y la precisión en el cálculo manual simple, donde los estudiantes suelen cometer frecuentes errores que les pueden llevar a falsos resultados o inducir a confusión en sus conclusiones.

Esta modalidad de las Matemáticas va dirigida a aquellos alumnos poseedores de una formación matemática que les permita profundizar en cuestiones algebraicas, iniciarse en el estudio de la geometría del plano y del espacio, en el análisis funcional y en el estudio del cálculo de probabilidades y la estadística.

Se pretende proporcionar al alumno una formación más amplia que le permita continuar con estudios universitarios en todas las modalidades científicas y tecnológicas, profesionales de grado superior o incorporarse al mundo laboral.

Se busca que el alumno alcance un grado de madurez que le permita el manejo del lenguaje formal y la comprensión de los métodos deductivos. Para ello el tratamiento didáctico otorgará a conceptos y procedimientos el rigor formal necesario, escalonándolo a lo largo de los dos cursos.

Estas matemáticas son la herramienta indispensable para el estudio, la comprensión y la profundización en las disciplinas científicas por lo que se tendrá siempre presente la intensa relación que mantiene con ellas, relacionándolas por medio de problemas o estudios relativos a fenómenos físicos y naturales.

Como conclusión de este punto hay que decir que, en todas las modalidades de ESO y Bachillerato, el principal objetivo de las Matemáticas es desarrollar la capacidad de razonamiento del alumnado.

## **1.2. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS**

Los miembros que forman parte del Departamento de Matemáticas en este curso 2021-2022 son:

- Dña. Julia Mielgo Sánchez.
- Dña. María José Minuesa Abril (Jefa de departamento).
- Dña. Ana Isabel Rubio Sanjuán.
- D. Rafael Salamanca Carranza.
- D. Francisco Manuel Sánchez Alonso.



Además, colaborarán con este Departamento los siguientes profesores del Departamento de Orientación:

- Los profesores responsables de desarrollar los contenidos del programa de PMAR I y II (miembros del Departamento de Orientación).
- Los profesores responsables de realizar apoyos en otros cursos ayudando en la atención de alumnos a.c.n.e.a.e.s. (sobre todo en colaboración directa con la profesora de pedagogía terapéutica, P.T., en la orientación a la hora de elaborar el material individualizado para este tipo de alumnado).

Asimismo, como profesoras en el nivel de 1º ESO contribuirán a la enseñanza de la asignatura de Matemáticas Dña. Raquel del Barrio Morales (Departamento de Biología) y Dña. María Esther Calderero Rieidas (Departamento Educación Plástica y Visual).

La distribución de los grupos y tareas que realiza cada uno de los miembros del departamento se detalla en la siguiente tabla:

Profesor	Grupos y tareas	Horas
Julia Mielgo Sánchez	2º ESO A	4
	2º ESO B	4
	3º ESO D – Académicas	4
	4º ESO A - Académicas	4
	4º ESO C – Aplicadas ( <i>desdoble</i> )	4
	Tutoría 4º ESO A	1
María José Minuesa Abril	1º ESO B	4
	1º ESO D	4
	3º ESO A	4
	3º ESO C	4
	Apoyo	2
	Jefatura Departamento	2
Ana Isabel Rubio Sanjuán	1º Bach C – Mat aplicadas a las CCSS	4
	2º Bach A – Matemáticas II ( <i>desdoble</i> )	4
	Tutoría 1º Bachillerato C	1
	Secretaria del centro	11
Rafael Salamanca Carranza	2º ESO C	4
	2º ESO D	4
	4º ESO B - Académicas	4
	4º ESO C–Aplicadas ( <i>desdoble</i> )	4
	2º Bachillerato B – Mat. CCSS	4
	Tutoría 4º ESO B	1
Francisco Manuel Sánchez Alonso	3º ESO B - Académicas	4
	3º ESO D – Aplicadas	4
	1º Bach A – Matemáticas I	4
	1º Bach B – Matemáticas I	4
	2º Bach A – Matemáticas II ( <i>desdoble</i> )	4
	Tutoría 1º Bachillerato B	1



### 1.3 MODALIDADES DEL CURSO 2021 - 2022

La presente Programación Didáctica se adapta a las circunstancias especiales del curso 2021/2022 causadas por la continuación de pandemia de COVID-19. Por ello, es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Se establecen 3 modalidades o situaciones de enseñanza aprendizaje:
  - **Presencial**, en la que los alumnos acuden al centro con normalidad
  - **Semipresencial**, en la que por falta de espacio en las aulas hay alumnos que no pueden asistir. Las instrucciones recibidas hasta el momento desde inspección concretan lo siguiente:
    - En estos casos sólo dejarán de asistir a clase los alumnos que no quepan en el aula manteniendo la distancia de seguridad (1, 2... nunca la mitad del grupo) y sólo en las asignaturas afectadas;
    - Esa “inasistencia” será rotativa (cada día faltan distintos alumnos, de tal manera que la misma persona no vuelve a verse afectada hasta 10 – 15 días después);
    - Los alumnos afectados acuden al centro, donde se les habilita un espacio para trabajar. Si ese día falta algún compañero, entran en el aula ocupando su lugar.
  - **No presencialidad**, durante determinados periodos no se asiste al centro. Existen a su vez dos posibilidades:
    - Afecta a todo el alumnado de uno o varios grupos.
    - Afecta a determinados alumnos aislados, en cuarentena o vulnerables.
2. Puede haber simultáneamente en un mismo grupo alumnos en presencialidad y no presencialidad por sus circunstancias particulares. La calificación de todos los alumnos debe ser justa, en base a los mismos criterios y aprendizajes.
3. Cada situación de las descritas puede ser temporal.



## 2. PUNTO DE PARTIDA

Atendiendo a la Resolución de 16/06/2021, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones para el curso 2021/2022 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha la presente Programación Didáctica recoge las modificaciones oportunas en previsión de las posibles contingencias que puedan acontecerse. Para ello, esta Programación Didáctica parte de las propuestas de mejoras recogidas en la memoria anual del curso 2020-2021, y de los resultados obtenidos en la evaluación inicial del curso 2021-2022.

### 2.1 PROPUESTA DE MEJORA DE LA MEMORIA DEL CURSO ANTERIOR

Uno de los pilares para la elaboración de la presente Programación Didáctica son las propuestas de mejoras recogidas en la Memoria Anual del curso 2020-2021. A continuación, se enumeran dichas propuestas:

AMBITO	PROPUESTAS DE MEJORA
DE LA PROGRAMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>-Adecuar la secuenciación de los contenidos en cada nivel teniendo en cuenta lo impartido en el nivel inferior en el curso anterior. Esto supone que, no todos los niveles empezarán por la unidad uno.</li><li>-Reducir los contenidos teniendo en cuenta que la duración del curso se ve afectada por la realización de la convocatoria extraordinaria en junio en lugar de en septiembre.</li></ul>
DE LA EVALUACION Y RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS	<p><i>Sobre la evaluación y los criterios de calificación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Que la calificación final de todos los niveles y modalidades tanto de la convocatoria ordinaria como extraordinaria sea en función al peso asignado y recogido de cada bloque de contenido y si alguno de ellos no se desarrolla repartir proporcionalmente su peso entre los demás.</li><li>- Recalcar los criterios de evaluación antes de las evaluaciones.</li><li>- Dentro de cada bloque de contenidos, dejar margen para que cada profesor decida qué peso dar a cada instrumento, fijando ese peso al principio de la unidad didáctica, informando a los alumnos y reflejándolo en acta de departamento para evitar confusiones, reclamaciones...</li><li>- Que los instrumentos de evaluación, como pruebas escritas y</li></ul>



	<p>orales en la pizarra, sigan incluyendo cuestiones teóricas que desarrollen la capacidad de razonamiento y las competencias matemática y lingüística.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Facilitar al alumnado durante el curso modelos de exámenes de EVAU.</li><li>- Mantener el mismo sistema de recuperación de criterios de evaluación.</li><li>- Habilitar el aula virtual de pendientes con actividades online para que los departamentos puedan hacer mejor seguimiento de los alumnos.</li></ul> <p><i>Sobre la evaluación inicial:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Usar una prueba de los contenidos del curso actual impartidos en las primeras dos semanas del curso para saber si realmente los alumnos están comprendiendo los contenidos y si la metodología es adecuada.</li></ul> <p><i>Sobre la evaluación de alumnos que se incorporan, sin expediente previo, a lo largo del curso escolar:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- A nivel curricular, debe indicarse en la programación de forma precisa qué contenidos de los no cursados en el curso académico tiene que recuperar el alumno y de qué forma (similar a un plan de refuerzo), así como la evaluación de los mismos.</li></ul> <p><i>Sobre el calendario de exámenes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Coordinarlo para evitar coincidencias en 1º y 2º de ESO</li></ul> <p><i>Sobre la promoción del alumnado:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Concienciar a todo el equipo docente para que las decisiones de titulación no generen el abandono de determinadas materias por parte de los alumnos.</li></ul>
DE LA PRÁCTICA DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"><li>-Aumentar la coordinación entre el profesorado de un mismo grupo de alumnos, especialmente en áreas afines, para la secuenciación de contenidos iguales y que dicha coordinación se realice a principios de curso para así tenerla en cuenta a la hora de elaborar la Programación Didáctica.</li><li>- Variar algunos aspectos metodológicos que faciliten la adquisición de competencias, por ejemplo: incluir resolución de problemas desde el principio de cada unidad; realizar evaluaciones al principio de cada unidad para asentar bases; incluir actividades manipulativas o juegos matemáticos.</li></ul>
A LA CCP	<ul style="list-style-type: none"><li>-Que haya, al menos cada trimestre, un punto del orden del día dedicado a la coordinación de contenidos iguales impartidos por</li></ul>



	<p>varios departamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabajar de forma coordinada y transversal los proyectos de centro.</li></ul>
AL EQUIPO DIRECTIVO	<p><i>-Propuestas sobre la distribución de espacio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula materia para asignaturas como Biología y Geología, Física y Química, etc.</li></ul> <p><i>Propuestas referentes al horario del profesorado y de las materias</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mantener los agrupamientos de materias en 1º de ESO, incluyendo al igual que este curso la “preasignación” al profesorado voluntario sin que afecte al orden de elección de grupos.</li><li>- Dar la posibilidad al profesorado de poner horas complementarias individuales a 7º hora.</li><li>- Que la mitad de las horas a la semana de Lengua y Matemáticas sean antes del recreo en 1º y 2º de ESO evitando así que la materia de Matemáticas o la de Lengua se impartan siempre en las últimas horas de la jornada lectiva.</li><li>- En la medida de lo posible, intentar que las tutorías sean a última hora.</li></ul> <p><i>Propuesta sobre los documentos de matrícula:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Incluir autorización para salidas del centro en la localidad o alrededores.</li></ul> <p><i>Propuestas sobre el alumnado</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se propone que haya un plan de acogida a nivel de centro para los alumnos que se incorporan con el curso iniciado (entrevista inicial con los padres sobre un guion preestablecido, profesor o alumno acompañante durante las primeras semanas, dossier con información sobre el sistema educativo español...)</li></ul> <p><i>Propuesta sobre los recreos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Permitir la salida del centro en el recreo a partir de los 16 años.</li><li>- Aumentar el número de profesores de guardia para que haya uno en cada edificio dedicado exclusivamente a los baños.</li><li>- Mantener la separación de primer y segundo ciclo (no por niveles) en edificios y patios (no mezclarse con los mayores, facilita el tránsito de los pequeños a secundaria)</li><li>- Retomar los talleres de recreo, esenciales para alumnos con escasas habilidades sociales.</li></ul>
SOBRE EL	-Dar a conocer a todos los sectores de la comunidad educativa,





DEPARTAMENTO	<p>especialmente a los padres, el trabajo desarrollado por los miembros del departamento y el rendimiento que se obtiene en los alumnos fruto de ese trabajo que requiere interés, esfuerzo y atención por parte del alumno, y que equilibra exigencia con motivación.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Incluir en reuniones de departamento la puesta en común de recursos y experiencias en todos los niveles.</li><li>- Crear un banco de recursos de los diferentes niveles</li></ul>
SOBRE LAS NORMAS DE CONVIVENCIA DEL CENTRO	<ul style="list-style-type: none"><li>-Incentivar en el profesorado un mayor conocimiento de los protocolos y legislación sobre la aplicación de medidas correctoras.</li><li>-Aumentar el rigor en la aplicación de las medidas correctoras, especialmente en los casos de faltas contra la autoridad del profesorado.</li><li>- Permitir el uso del móvil en el tiempo no lectivo denunciando comportamientos ilegales.</li></ul>
PARA LA PGA DEL CURSO SIGUIENTE	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incluir un plan para lograr la transversalidad de los proyectos de centro.</li><li>- Retomar, a ser posible, el criterio de centro en la confección de horarios de que la mitad de las horas semanales de Lengua y Matemáticas sean antes del recreo en los niveles de 1º y 2º de ESO.</li></ul>
SOBRE LA ORGANIZACIÓN DE LA ACCIÓN TUTORIAL	<ul style="list-style-type: none"><li>- Establecer orden del día y levantar acta de las reuniones de tutores para intentar llegar a conclusiones y acuerdos precisos.</li><li>- Programar a principio de curso y distribuir a los tutores un plan de acción tutorial que incluya actividades y recursos para las sesiones de tutoría en los niveles de los que se dispone de horas para ello. Facilitar el material y orientaciones para esas sesiones con al menos una semana de antelación en las reuniones de tutores.</li><li>- No incluir actividades de tutoría (charlas, talleres...) en los niveles en los que no aparece en el horario. Ya se consume suficiente tiempo en tareas imprescindibles (orientación, preevaluación, resolución de conflictos...)</li><li>- Sobre los alumnos con situaciones familiares desfavorecidas: Se propone que desde orientación se elabore una guía de actuación personalizada que incluya datos como si es necesario aportarle material, si el contacto disponible en Papás es fiable, si hay otras personas de contacto...</li></ul>



## 2.2 ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN INICIAL

CURSO		CONTENIDOS EVALUADOS	APROBADOS	SUSPENSOS	OBSERVACIONES
1º ESO		Correspondientes a 6º de primaria	54%	36%	Se detectan carencias significativas en los contenidos correspondientes al bloque de Números y Álgebra, en especial, al operar con números enteros y en aquellos relacionados con el concepto de fracción. Asimismo, en determinados grupos del nivel, los alumnos presentan dificultades en el manejo de conceptos relacionados con el bloque de Probabilidad y Estadística.
2º ESO		Contenidos de 1º ESO impartidos en el curso 21-22	22%	78%	En determinados grupos se detectan carencias significativas en los contenidos correspondientes al bloque de Números y Álgebra, principalmente en la resolución de problemas numéricos y ecuaciones de primer grado. La principal dificultad que presenta el alumnado es la escritura en lenguaje matemático.
3º ESO	<b>MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS</b>	Contenidos de 2º ESO impartidos en el curso 21-22	24%	76%	Principalmente se encuentran carencias en los bloques de Álgebra y Funciones. Además, los alumnos desconocen los conceptos relacionados con el bloque de Probabilidad y Estadística.
	<b>MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS</b>	Contenidos de 2º ESO impartidos en el curso 21-22	0 %	100 %	Este grupo tiene un nivel muy bajo. Todos han suspendido la prueba inicial de contenidos de 2º ESO. La nota media en esa prueba inicial ha sido de 2,1. Esto refleja que es un grupo de alumnos en las que sus notas indican grandes dificultades de aprendizaje.. Además, se debe mencionar que el 60 % de los alumnos del grupo (9 de 15 alumnos) están repitiendo el curso de 3º ESO.



<b>4º ESO</b>	<b>M. ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS</b>	Contenidos 3º ESO académicas impartidos en el curso 21-22	13%	87%	Se detectan carencias significativas en los contenidos correspondientes a los bloques de Geometría y Funciones. La principal dificultad que presenta el alumnado es la escritura en lenguaje matemático, así como la falta de razonamiento en los problemas numéricos y algebraicos. Además, en determinados grupos del nivel, los alumnos desconocen los conceptos relacionados con el bloque de Probabilidad y Estadística.
	<b>MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS</b>	Contenidos de 3º ESO aplicadas impartidos en el curso 21-22	0,05%	99,95%	Se detectan carencias en todos los bloques de la asignatura.  Cabe destacar las características que presenta dicho alumnado ya que la clase cuenta con un alto porcentaje de repetidores y ACNEAES. Además, se observa una gran falta de trabajo y de interés por la asignatura.
<b>1º BACHILLERATO</b>	<b>MATEMÁTICAS I</b>	*La evaluación inicial se ha realizado mediante observación directa en el aula.			En ambos desdobles hay un número significativo de alumnos que titularon con las Matemáticas suspensas, lo que supone una gran dificultad para que alcancen los contenidos mínimos de la materia de Matemáticas I. Por otro lado, también hay un grupo significativo de alumnos con interés por sacar buenas notas, lo que hace que se esfuercen por llegar a alcanzar los contenidos mínimos de los bloques de contenidos que faltaron por impartir durante el confinamiento a causa del Covid-19. Como consecuencia de ello, se han reorganizado los bloques de contenidos para poder impartir todo el temario.
	<b>MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES</b>	*La evaluación inicial se ha realizado mediante observación directa en el aula.			Se observan carencias de cálculo importantes. No presentan autonomía para el trabajo diario. Conseguir la motivación del alumnado será una de nuestras mayores metas a lo largo de este curso.
	<b>MATEMÁTICAS II</b>	*La evaluación inicial se ha realizado mediante observación directa en el aula.			Hay un número significativo de alumnos con dificultades en conceptos y operaciones básicos. Sin embargo, parece que al estar en 2º Bachillerato



<b>B A C H I L L E R A T O</b>			tienen interés por mejorar en esta materia. Para ello habrá que trabajar mucho mediante colecciones de ejercicios de diferentes grados de dificultad. De este modo, podrán ir subiendo el nivel a medida que vayan solucionando ejercicios de menor a mayor nivel o grado de dificultad. No obstante, se debe mencionar que si no adquieren autonomía frente a la asignatura en el trabajo diario, los resultados podrían llegar a ser malos y el número de alumnos suspensos sería elevado.
	<b>MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II</b>	*La evaluación inicial se ha realizado mediante observación directa en el aula.	Se detecta un retraso curricular importante con carencias relativas a la trigonometría, semejanza y resolución de triángulos, resolución de ecuaciones logarítmicas y exponenciales.  Presentan dificultades en el manejo de dominios de funciones y en lo que se refiere al análisis de funciones. No han trabajado derivadas en el curso anterior.



### **3. OBJETIVOS DE LA ETAPA: ESO Y BACHILLERATO**

#### **3.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

Según la normativa vigente, desarrollada en el decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, los objetivos generales de etapa contribuirán a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana 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.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada en situaciones de comunicación y desarrollar actitudes de interés y respeto ante la diversidad de lenguas.



j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud y la calidad de vida personal así como del consumo responsable y sostenible.

l) Conocer y asumir los principios del desarrollo sostenible y su repercusión para toda la sociedad, valorar críticamente el uso del entorno natural, y adquirir hábitos de cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

### **3.2 OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE BACHILLERATO**

De acuerdo con el artículo 24 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, el Bachillerato tiene como finalidad proporcionar a los alumnos 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 a los alumnos para acceder a la educación superior.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular, la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.



- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad de Bachillerato 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.



## 4. COMPETENCIAS CLAVE

Las orientaciones de la Unión Europea inciden en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento.

Como bien indica el Decreto 40/2015 que regula el currículo en Castilla La Mancha, todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial. El conjunto de los criterios de evaluación de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia.

- a- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CM).
- b- Competencia aprender a aprender. (AA)
- c- Competencia en comunicación lingüística. (CL)
- d- Competencia digital. (CD)
- e- Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SI)
- f- Competencia social y cívica. (CS)
- g- Competencia en conciencia y expresiones culturales. (CE)

Las distintas materias del currículo, tanto en la Educación Secundaria Obligatoria como en Bachillerato, contribuyen a desarrollar, por una parte, competencias de carácter común que profundizan en la madurez intelectual, social y humana y, por otra, competencias más específicas que van a permitir al alumnado incorporarse a la vida activa y desarrollar las habilidades necesarias para acceder a la educación superior.

El alumnado es competente cuando es capaz de utilizar los conceptos, habilidades y actitudes para resolver, producir o transformar la realidad.

A través del currículo y de las diferentes actuaciones que se llevan a cabo en el centro, el alumnado desarrolla unas competencias de carácter común y otras más específicas. Dentro de las primeras se incluyen:

### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

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





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

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

#### **Competencia aprender a aprender.**

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

Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir desde el área en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo, contenidos que aparecen en su mayoría en el Bloque 1.

#### **Competencia en comunicación lingüística.**

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

#### **Competencia digital.**

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

#### **Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

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

#### **Competencia social y cívica**

La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problemas facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es indispensable a la hora de realizar un trabajo



cooperativo y en equipo. Reconocer y valorar las aportaciones ajenas en cuanto que enriquecen al alumno.

### **Competencia conciencia y expresión cultural**

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

La contribución de los criterios de evaluación a la adquisición de cada una de las competencias descritas anteriormente puede consultarse en el siguiente apartado de la presente Programación Didáctica.



## 5. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, TEMPORALIZACIÓN POR NIVEL Y MATERIA

### Consideraciones Generales a tener en cuenta en todas las materias:

- ✓ La secuenciación de contenidos, temporalización inicial y la relación de los criterios de evaluación con los contenidos se mantendrá sin variación independientemente de la modalidad de enseñanza (presencial, semipresencial y no presencial.)
- ✓ Dada la complejidad de las modalidades de enseñanza semipresencial y no presencialidad, en estas modalidades se impartirán únicamente los contenidos que se consideran mínimos / básicos para superar las diferentes materias
- ✓ Los contenidos que se considerarán imprescindibles y mínimos en el curso 2021-2022 para todas las materias serán aquellos asociados a criterios de evaluación considerados básicos para el desarrollo y la adquisición competencial en el alumnado. Dichos contenidos estarán marcados de color verde en el presente punto de la programación, para ello se deberá consultar el subapartado *Contenidos* de cada una de las materias de los diferentes cursos.
- ✓ La temporalización y los contenidos a trabajar pueden verse modificados a lo largo del curso en función del ritmo de trabajo del alumnado y otros condicionantes. En tal caso, se tomará esa decisión con el acuerdo del Departamento y se incluirían en las correspondientes actas de Departamento al tratar el seguimiento de la secuenciación de contenidos.
- ✓ Todos los criterios de evaluación detallados en este punto para las materias de Bachillerato se considerarán básicos y, por tanto, todos los contenidos serán imprescindibles (mínimos) para la adquisición de determinadas habilidades y competencias clave.
- ✓ Se informará tanto a los alumnos en clase como a las familias a través de la plataforma oficial, EducamosCLM, y de la página web del centro de los contenidos mínimos que se deben alcanzar junto con los criterios de calificación y recuperación de las asignaturas y los criterios de recuperación de las materias pendientes de curso anteriores, independientemente de la modalidad de aprendizaje que tenga lugar.



## 5.1 1º ESO – MATEMÁTICAS

### 5.1.1 CONTENIDOS

Los contenidos se agruparán para una mejor comprensión en Unidades Didácticas. La relación de Unidades Didácticas y sus contenidos será la siguiente:

U1 Los números naturales  
U2 Potencias y raíces  
U3 Divisibilidad  
U4 Los números enteros  
U5 Los números decimales  
U6 El sistema métrico decimal  
U7 Las fracciones  
U8 Operaciones con fracciones

U9 Proporcionalidad y porcentajes  
U10 Álgebra  
U11 Rectas y ángulos  
U12 Figuras geométricas  
U13 Áreas y perímetros  
U14 Gráficas de funciones  
U15 Estadística y probabilidad

CONTENIDOS	UNIDADES DIDÁCTICAS	TRIMESTRES
<b>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li><li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica:<ul style="list-style-type: none"><li>a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)</li><li>b) Reformulación del problema.</li><li>c) Resolución de subproblemas.</li><li>d) Recuento exhaustivo.</li><li>e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.</li><li>f) Búsqueda de regularidades y leyes.</li></ul></li><li>Reflexión sobre los resultados:<ul style="list-style-type: none"><li>a) Revisión de las operaciones utilizadas.</li><li>b) Asignación de unidades a los resultados.</li><li>c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.</li></ul></li></ul>	TODAS LAS UNIDADES	1º-2º-3º



<p>d) Búsqueda de otras formas de resolución. e) Planteamiento de otras preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>• Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</li> <li>b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</li> <li>c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> <li>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</li> <li>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</li> <li>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.</li> </ul>	U1, U3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.</li> <li>• Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.</li> </ul>	U3	1º, 2º Y 3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.</li> <li>• Números enteros. Representación, ordenación en la recta real y operaciones.</li> </ul>	U4	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación entre fracciones. Representación, ordenación y operaciones.</li> </ul>	U7, U8	2º Y 3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.</li> <li>• Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.</li> </ul>	U5	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencias de números enteros con exponente natural. Operaciones.</li> <li>• Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas.</li> <li>• Estimación y obtención de raíces aproximadas.</li> </ul>	U2	1º, 2º Y 3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquía de las operaciones</li> </ul>	U1 – U8	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).</li> <li>• Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa. Conversión de unidades de medida (factores de</li> </ul>	U9	



<ul style="list-style-type: none"> <li>conversión).</li> <li>Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciación al lenguaje algebraico.</li> <li>Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales al algebraico y viceversa.</li> <li>El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.</li> <li>Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. Extracción de factor común.</li> <li>Operaciones con expresiones algebraicas sencillas (monomio y polinomio)</li> <li>Ecuaciones de primer grado sencillas.</li> </ul>	U10	
<b>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</b> * los contenidos mínimos correspondientes a este bloque serán impartidos por el departamento de EPVA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos básicos de la geometría del plano. Paralelismo y perpendicularidad. Relaciones y propiedades de figuras en el plano.</li> <li>Ángulos y sus relaciones.</li> </ul>	U11	2º y 3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcciones geométricas sencillas: rectas y puntos notables del triángulo. Propiedades.</li> <li>Polígonos. Elementos y propiedades.</li> <li>Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.</li> <li>Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.</li> </ul>	U12	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Fórmula de Herón.</li> </ul>	U12, U13	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.</li> </ul>	U11, U12	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.</li> </ul>	U12, U13	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</li> </ul>	U11 – U13	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Semejanza: Figuras semejantes. Razón de semejanza.</li> </ul>	U11 - U13	
<b>BLOQUE 4. FUNCIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejes cartesianos, coordenadas. Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</li> <li>Concepto de función. Variables dependientes e independientes.</li> <li>Formas de expresión (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Ejemplos de la vida diaria. Características básicas. Comparación de distintas gráficas.</li> <li>Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Análisis y comparación de distintas gráficas.</li> <li>Funciones polinómicas de primer grado. Representaciones de la recta a partir de la ecuación.</li> <li>Utilización de herramientas tecnológicas para la construcción e interpretación de gráficas.</li> </ul>	U14	3º



BLOQUE 5. ESTADÍSTICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística. Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas.</li> <li>• Variables cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas).</li> <li>• Frecuencias absolutas y relativas.</li> <li>• Organización de los datos recogidos en tablas de frecuencias.</li> <li>• Diagramas de barras, de sectores e histogramas. Polígonos de frecuencias.</li> <li>• Medidas de centralización.</li> <li>• Medidas de dispersión.</li> </ul>	U15	3º

## 5.1.2 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La temporalización quincenal de las unidades didácticas a lo largo de todo el curso será la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN QUINCENAL (*PERIODOS DE VACACIONES)									
SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO	
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º*	1º*	2º
X	U1	U2	U2, U3	U3	U4	U4, U5	U6	U7	U7, U8
FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
1º	2º	1º	2º	1º*	2º*	1º	2º	1º	2º
U8	U9	U10	U11	U11	U12	-U13	U14	U15	X



### 5.1.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y SECUENCIACION EN UNIDADES DIDACTICAS																	
Crterios de Evaluación	C CLAVE	TEMPORALIZACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICA															
MATEMÁTICAS 1º ESO		U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9	U 10	U 11	U 12	U 13	U 14	U 15	
<b>Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas</b>																	
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CL	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	X	x	x	x	x
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CM, AA	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	X	x	x	x	x
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	AA, SI	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	X	x	x	x	x
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	AA, SI	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	X	x	x	x	x
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CS	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	X	x	x	x	x
6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la	CM, AA, SI	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x





eficacia y limitación de los modelos utilizados.																	
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	CM, CD, SI	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	X	x	x	x	x
8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CD	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	X	x	x	x	x
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CL, CD, CM	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	X	x	x	x	x
<b>Bloque 2. Números y Álgebra</b>	<b>CC</b>	<b>U 1</b>	<b>U 2</b>	<b>U 3</b>	<b>U 4</b>	<b>U 5</b>	<b>U 6</b>	<b>U 7</b>	<b>U 8</b>	<b>U 9</b>	<b>U 10</b>	<b>U 11</b>	<b>U 12</b>	<b>U 13</b>	<b>U 14</b>	<b>U 15</b>	
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.	CM	x	x	X	x	x	x	x	x								
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad y divisibilidad, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CM	X	X	X	X	X	X	X	X								



3. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CM	x	x	x	x	x	x	x	x							
4. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CM	x	x	X	x	x	x	x	x							
5. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CM	x	x	x	x	x	x	x	x							
6. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan magnitudes directa o inversamente proporcionales.	CM									x						
7. Analizar procesos numéricos, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	CM										x					
8. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos y contrastando los resultados obtenidos.	CM, AA										x					
<b>Bloque 3. Geometría</b>	<b>CC</b>	<b>U 1</b>	<b>U 2</b>	<b>U 3</b>	<b>U 4</b>	<b>U 5</b>	<b>U 6</b>	<b>U 7</b>	<b>U 8</b>	<b>U 9</b>	<b>U 10</b>	<b>U 11</b>	<b>U 12</b>	<b>U 13</b>	<b>U 14</b>	<b>U 15</b>



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.	CM											X	x			
2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresar el procedimiento seguido en la resolución.	CM											X	x			
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.	CM													x		
4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza.	CM													x		
<b>Bloque 4. Funciones</b>	<b>CC</b>	<b>U 1</b>	<b>U 2</b>	<b>U 3</b>	<b>U 4</b>	<b>U 5</b>	<b>U 6</b>	<b>U 7</b>	<b>U 8</b>	<b>U 9</b>	<b>U 10</b>	<b>U 11</b>	<b>U 12</b>	<b>U 13</b>	<b>U 14</b>	<b>U 15</b>
1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	CM														x	
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.	CM														x	
3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar graficas de funciones sencillas.	CM, CD														x	
4. Reconocer, representar y analizar las funciones polinómicas	CM														x	



de primer grado utilizándolas para resolver problemas.																
<b>Bloque 5. Estadística</b>	<b>CC</b>	<b>U 1</b>	<b>U 2</b>	<b>U 3</b>	<b>U 4</b>	<b>U 5</b>	<b>U 6</b>	<b>U 7</b>	<b>U 8</b>	<b>U 9</b>	<b>U 10</b>	<b>U 11</b>	<b>U 12</b>	<b>U 13</b>	<b>U 14</b>	<b>U 15</b>
1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CM															X
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CD															X



## 5.2 2º ESO – MATEMÁTICAS

### 5.2.1 CONTENIDOS

Los contenidos se agruparán para una mejor comprensión en Unidades Didácticas. La relación de Unidades Didácticas y sus contenidos será la siguiente:

U1 Los números naturales y los números enteros  
 U2 Los números decimales y las fracciones  
 U3 Operaciones con fracciones  
 U4 Proporcionalidad  
 U5 Porcentajes  
 U6 Álgebra  
 U7 Ecuaciones

U8 Sistemas de ecuaciones  
 U9 Teorema de pitágoras  
 U10 Semejanza  
 U11 Cuerpos geométricos  
 U12 Medida del volumen  
 U13 Funciones  
 U14 Estadística  
 U15 Azar y probabilidad

CONTENIDOS 2º ESO	UNIDADES DIDÁCTICAS	TRIMESTRES
<b>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y Probabilístico)</li> <li>b) Reformulación del problema.</li> <li>c) Resolución de subproblemas.</li> <li>d) Recuento exhaustivo.</li> <li>e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.</li> <li>f) Búsqueda de regularidades y leyes.</li> </ul> </li> <li>• Reflexión sobre los resultados:</li> </ul>	TODAS LAS UNIDADES	1º-2º-3º



<p>a) Revisión de las operaciones utilizadas.  b) Asignación de unidades a los resultados.  c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.  d) Búsqueda de otras formas de resolución.  e) Planteamiento de otras preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>• Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</li> <li>b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</li> </ul> </li> <li>c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> <li>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</li> <li>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</li> <li>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ul>		
<b>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.</li> </ul>	U1	1º-2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes</li> </ul>	U1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquía de las operaciones.</li> </ul>	U1, U2, U3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</li> </ul>	U1 – U4	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentos y disminuciones porcentuales.</li> <li>• Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad compuesta directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directos e inversamente proporcionales.</li> </ul>	U5	2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos sencillos. Simplificación de fracciones algebraicas sencillas</li> </ul>	U7	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuaciones de primer grado con una incógnita con paréntesis o con fracciones. Ecuaciones sin solución. Interpretación de las soluciones. Resolución de problemas.</li> </ul>	U7	



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Interpretación de las soluciones. Resolución de problemas.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas con paréntesis o con fracciones.</li> <li>• Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita gráficamente. Ecuación explícita de la recta que pasa por dos puntos. Resolución de problemas.</li> </ul>	U8	
<b>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semejanza:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Figuras semejantes.</li> <li>o Triángulos semejantes. Criterios de semejanza.</li> <li>o Razón de semejanza y escalas.</li> <li>o Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</li> </ul> </li> <li>• Triángulos rectángulos: Teorema de la altura y de los catetos. Teorema de Pitágoras.</li> </ul>	U9, U10	2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.</li> <li>• Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.</li> <li>• Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</li> </ul>	U11, U12	
<b>BLOQUE 4. FUNCIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de función. Variable dependiente e independiente.</li> <li>• Funciones polinómicas de primer grado. Pendiente y ordenada en el origen. Representación gráfica.</li> <li>• Introducción a las funciones polinómicas de segundo grado. Identificación de sus gráficas.</li> <li>• Utilización de herramientas tecnológicas para la construcción e interpretación de gráficas.</li> </ul>	U13	3º
<b>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentos o fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.</li> <li>• Frecuencia relativa de un suceso. Ley de los grandes números aplicada de forma intuitiva y experimental.</li> <li>• Espacio muestral en experimentos sencillos. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</li> <li>• Tablas y diagramas de árbol sencillos.</li> <li>• Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.</li> </ul>	U14, U15	3º



## 5.2.2 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La temporalización quincenal de las unidades didácticas a lo largo del curso escolar será la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN QUINCENAL (*PERIODOS DE VACACIONES)									
SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO	
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º*	1º*	2º
X	U1	U1-U2	U2	U3	U4-U5	U5-U6	U6	U6	U7
FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
1º	2º	1º	2º	1º*	2º*	1º	2º	1º	2º
U8	U9	U10	U11	U12	U13	U13	U14	U15	X





## 5.2.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y SECUENCIACION EN UNIDADES DIDACTICAS																
Criterios de Evaluación	C.CLAVE	TEMPORALIZACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS														
MATEMÁTICAS 2º ESO		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas.</b>																
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CM, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	SI, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	CS, CM, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	SI, CM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CD, CL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Bloque 2. Números y Álgebra</b>	<b>CC</b>	<b>UI</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>	<b>U15</b>
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.	CM	X	X	X												



2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CM	x	x	X	X	X										
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.	CM	X	X	X	X											
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.	CM	X	X	X	X	X	X	X	X							
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.	CM				X	X										
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.	CM						X	X	X							
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	AA, CM							X								



8. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos	CM								X							
<b>Bloque 3. Geometría</b>	<b>CC</b>	<b>UI</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>	<b>U15</b>
1. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	CM										X					
2. Analizar distintos cuerpos geométricos (poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, altura, apotemas, generatriz, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones y simetrías), reconocer los oblicuos,	CM											X	X			
3. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	CM												X			
<b>Bloque 4. Funciones</b>	<b>CC</b>	<b>UI</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>	<b>U15</b>
1. Entender el concepto de función y conocer y distinguir sus características fundamentales	CM													X		
2. Representar funciones polinómicas de primer grado y polinómicas de segundo grado sencillas	CM													X		
3. Representar, reconocer y analizar funciones polinómicas de primer grado, utilizándolas para resolver problemas.	CM, CD													X		
<b>Bloque 5. Probabilidad</b>	<b>CC</b>	<b>UI</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>	<b>U3</b>	<b>U14</b>	<b>U15</b>





## 5.3 3º ESO – MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Los contenidos se agruparán para una mejor comprensión en Unidades Didácticas. La relación de Unidades Didácticas y sus contenidos será la siguiente:

U1 Números racionales e irracionales  
 U2 Potencias y raíces  
 U3 Sucesiones y progresiones  
 U4 Proporcionalidad  
 U5 Operaciones con polinomios  
 U6 Ecuaciones de 1º y 2º grado  
 U7 Sistemas de ecuaciones lineales

U8 Características de las funciones. Rectas.  
 U9 Parábola e hipérbola  
 U10 Teorema de Thales y Pitágoras  
 U11 Movimientos  
 U12 Áreas y volúmenes  
 U13 Estadística  
 U14 Probabilidad

### 5.3.1 CONTENIDOS

CONTENIDOS 3º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS	UNIDADES DIDÁCTICAS	TRIMESTRES
<b>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>● Estrategias y procedimientos puestos en práctica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)</li> <li>b) Reformulación del problema.</li> <li>c) Resolución de subproblemas.</li> <li>d) Recuento exhaustivo.</li> <li>e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.</li> <li>f) Búsqueda de regularidades y leyes.</li> </ul> </li> <li>● Reflexión sobre los resultados:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Revisión de las operaciones utilizadas.</li> <li>b) Asignación de unidades a los resultados.</li> </ul> </li> </ul>	TODAS LAS UNIDADES	1º-2º-3º



<p>c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.</p> <p>d) Búsqueda de otras formas de resolución.</p> <p>e) Planteamiento de otras preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>● Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.</li> <li>● Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>● Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</li> </ul> <p>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</p> <p>b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</p> <p>c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</p> <p>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</p> <p>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</p> <p>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		
<b>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jerarquía de operaciones.</li> </ul>	U1-U2-U3-U4-U5-U6-U7	1º-2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.</li> <li>● Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy cercanos a cero. Operaciones con números expresados en notación científica</li> </ul>	U1-U2	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Números decimales racionales. Transformación de fracciones en decimales exactos o periódicos y viceversa. Fracción generatriz.</li> <li>● Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.</li> <li>● Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.</li> </ul>	U1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Representación de números en la recta real. Intervalos.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Raíces cuadradas, cúbicas. Radicales sencillos. Operaciones.</li> </ul>	U2	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes Progresiones aritméticas y geométricas. Interés simple y compuesto.</li> </ul>	U3	



<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones con expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. Valor numérico de un polinomio. Raíces de un polinomio. Método de Ruffini.</li> <li>Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución algebraica y gráfica.</li> </ul>	U5-U6	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.</li> <li>Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.</li> </ul>	U6-U7	
<b>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lugares geométricos del plano:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediatriz</li> <li>Bisectriz</li> <li>Circunferencia</li> </ul> </li> <li>Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.</li> </ul>	U10	2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas de figuras planas.</li> </ul>	U12	3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>Escalas.</li> </ul>	U10	2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>Traslaciones, giros y simetrías en el plano.</li> </ul>	U11	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros.</li> <li>Volúmenes y áreas de cuerpos geométricos.</li> <li>La esfera. Intersecciones de planos y esferas.</li> <li>El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.</li> </ul>	U12	3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas</li> </ul>	U11-U12	2º-3º
<b>BLOQUE 4. FUNCIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</li> <li>Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano.</li> <li>Definición de función y propiedades:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Dominio. Recorrido.</li> <li>Crecimiento, decrecimiento. Extremos relativos y absolutos.</li> <li>Simetría.</li> <li>Periodicidad</li> </ul> </li> </ul>	U8	2º-3º





<ul style="list-style-type: none"> <li>● Función polinómica de primer grado. Expresiones de la ecuación de la recta.</li> <li>● Función polinómica de segundo grado. Elementos de una parábola.</li> <li>● Función de proporcionalidad inversa. Asíntotas.</li> <li>● Utilización de los modelos anteriores para estudiar situaciones la vida cotidiana y otras materias (mediante tablas, gráficas y expresiones algebraicas)</li> </ul>		
<b>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.</li> <li>● Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</li> <li>● Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</li> <li>● Gráficas estadísticas.</li> <li>● Parámetros de centralización. Moda, media aritmética y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.</li> <li>● Parámetros de posición. Cuartiles.</li> <li>● Parámetros de dispersión. Rango, recorrido intercuartílico y desviación típica.</li> <li>● Diagrama de caja y bigotes.</li> <li>● Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.</li> </ul>	U13	3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Operaciones con sucesos.</li> <li>● Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número.</li> <li>● Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.</li> </ul>	U14	



### 5.3.2 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La temporalización quincenal de las unidades didácticas a lo largo del curso escolar será la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN QUINCENAL(*PERIODOS DE VACACIONES)									
SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO	
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º*	1º*	2º
X	U1	U1-U2	U2-U3	U3	U4	U5	U5-U6	U6	U6-U7
FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
1º	2º	1º	2º	1º*	2º*	1º	2º	1º	2º
U7	U8	U8-U9	U9	U9-U10	U10-U11	U12	U13	U14	X



### 5.3.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y SECUENCIACION EN UNIDADES DIDACTICAS															
Criterios de Evaluación	C.CLAVE	TEMPORALIZACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS													
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS. 3º ESO		U1	U2	U3	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	
<b>Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas</b>															
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CL, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	AA, CM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	SI, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	CM, AA, SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	CM, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CD, CL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Bloque 2: Números y Álgebra</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>



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.	CM	X												
2. Utilizar expresiones con potencias y radicales aplicando sus propiedades para presentar los resultados de la forma adecuada.	CM		X											
3. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	CM			X										
4. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	CM				X									
5. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	CM				X	X	X							
<b>Bloque 3. Geometría</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>
1. Reconocer y describir elementos geométricos del plano y sus propiedades características.	CM									X				



2. Utilizar los Teoremas de Tales y de Pitágoras para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	CM									X				
3. Calcular mediante ampliación o reducción, las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	CM									X				
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.	CM										X			
5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	CM									X	X	X		
6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	CM											X		
<b>Bloque 4. Funciones</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>
1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	CM							X	X					
2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función polinómica de primer grado, segundo grado o de proporcionalidad inversa, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	CM							X	X					
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>





## 5.4 3º ESO – MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS

### 5.4.1 CONTENIDOS

Los contenidos se agruparán para una mejor comprensión en Unidades Didácticas. La relación de UD y sus contenidos será la siguiente:

- Unidad 1: Números racionales e irracionales
- Unidad 2: Potencias y progresiones
- Unidad 3: Proporcionalidad
- Unidad 4: Operaciones con polinomios
- Unidad 5: Ecuaciones de primer y segundo grado
- Unidad 6: Sistemas de ecuaciones lineales
- Unidad 7: Características de las funciones. Rectas.
- Unidad 8: Parábola e hipérbola
- Unidad 9: Teorema de Thales y Pitágoras
- Unidad 10: Movimientos
- Unidad 11: Áreas y volúmenes
- Unidad 12: Estadística





CONTENIDOS 3º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	UNIDADES DIDÁCTICAS	TRIMESTRES
<b>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)</li> <li>b) Reformulación del problema.</li> <li>c) Resolución de subproblemas.</li> <li>d) Recuento exhaustivo.</li> <li>e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.</li> <li>f) Búsqueda de regularidades y leyes.</li> </ol> </li> <li>• Reflexión sobre los resultados:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Revisión de las operaciones utilizadas.</li> <li>b) Asignación de unidades a los resultados.</li> <li>c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.</li> <li>d) Búsqueda de otras formas de resolución.</li> <li>e) Planteamiento de otras preguntas.</li> </ol> </li> <li>• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>• Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</li> <li>b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</li> <li>c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> <li>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</li> <li>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</li> <li>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ol> </li> </ul>	TODAS LAS UNIDADES	1º, 2º y 3º.
<b>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquía de operaciones.</li> <li>• Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos o periódicos. Números irracionales.</li> <li>• Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.</li> </ul>	U1, U3.	1º-2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencias de números enteros con exponente entero. Significado y uso.</li> <li>• Potencias de base 10. Notación científica. Operaciones y problemas.</li> </ul>	U2	



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. <b>Progresiones aritméticas y geométricas.</b> Problemas de aplicación.</li> </ul>	U2, U3.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Expresión usando lenguaje algebraico.</b> Expresiones algebraicas sencillas. Operaciones. Identidades Notables.</li> </ul>	U4	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ecuaciones de primer grado con una incógnita.</b> Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución. (método algebraico y gráfico).</li> </ul>	U5	2º y 3º.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.</b> Resolución (método algebraico y gráfico).</li> <li>• Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.</li> </ul>	U6	
<b>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugares geométricos: mediatriz, bisectriz, arco capaz.</li> <li>• <b>Perímetros y áreas de figuras planas y circulares.</b></li> <li>• <b>Teorema de Tales.</b> División de un segmento en partes proporcionales. Triángulos semejantes. Triángulos en posición de Tales. <b>Teoremas del cateto, altura y Pitágoras.</b> Aplicación a la resolución de problemas.</li> </ul>	U9	3º.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escalas.</li> <li>• Traslaciones, giros y simetrías en el plano.</li> </ul>	U10	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Geometría del espacio: áreas y volúmenes.</b></li> <li>• El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto. Husos horarios. Planisferio Terrestre</li> </ul>	U11	
<b>BLOQUE 4. FUNCIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano.</li> <li>• Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</li> <li>• Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</li> <li>• Utilización de <b>modelos lineales</b> para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, <b>la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</b></li> <li>• <b>Expresiones de la ecuación de la recta.</b></li> </ul>	U7, U3	1º, 2º y 3º.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Función polinómica de segundo grado.</b> Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>• <b>Función de proporcionalidad inversa</b></li> </ul>	U8, U3	
<b>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, individuo y muestra. Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas).</li> <li>• Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</li> <li>• Agrupación de datos en intervalos. Marca de clase. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.</li> <li>• Gráficos estadísticos.</li> <li>• Parámetros de centralización: media, moda y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.</li> <li>• Parámetros de posición: cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.</li> <li>• Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.</li> <li>• Diagrama de caja y bigotes. Representación e interpretación.</li> <li>• Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.</li> </ul>	U12	3º.



## 5.4.2 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La temporalización quincenal de las unidades didácticas a lo largo del curso escolar será la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN QUINCENAL (*PERIODOS DE VACACIONES)									
SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO	
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º*	1º*	2º
X	Repaso 2º ESO; U1	U1	U1 y U2	U2	U2 y U3	U3	U4	U4	U5
FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
1º	2º	1º	2º	1º*	2º*	1º	2º	1º	2º
U5	U5-U6	U6	U7	U7	U8	U9 – U10	U10	U11	X



### 5.4.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y SECUENCIACION EN UNIDADES DIDACTICAS													
Criterios de Evaluación	C.CLAVE	TEMPORALIZACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS											
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
<b>MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS. 3º ESO</b>													
<b>Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas</b>													
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CL, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones	CM, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	SI, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	AA, CM, SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares	AA, CM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CD, CM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CD, CL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Bloque 2. Números y Álgebra</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>
1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida.	CM	X	X										



2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	CM		X										
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	CM				X								
4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de	CM					X	X						
<b>Bloque 3. Geometría</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>
1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	CM									X	X	X	
2. Utilizar el teorema de Tales , para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	CM									X			
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	CM									X			
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.	CM										X		



5. Resolver problemas contextualizados en los que sea preciso el cálculo del área y volumen de cuerpos geométricos.	CM											X	
6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	CM											X	
<b>Bloque 4. Funciones</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>
1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	CM							X					
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.	CM							X					
3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	CM								X				
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>
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.	CM												X
2. Calcular e interpretar los parámetros de centralización, de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	CM												X
3. Analizar e interpretar información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	CL												X



## 5.5 4º ESO – MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Los contenidos se agruparán para una mejor comprensión en Unidades Didácticas. La relación de UD y sus contenidos será la siguiente:

Unidad 1: Los números reales  
 Unidad 2: Potencias, radicales y logaritmos  
 Unidad 3: Polinomios y fracciones algebraicas  
 Unidad 4; Resolución de ecuaciones.  
 Unidad 5: Sistemas de ecuaciones  
 Unidad 6: Inecuaciones y sistemas de Inecuaciones  
 Unidad 7: Semejanza y trigonometría

Unidad 8: Resolución de triángulos rectángulos  
 Unidad 9: Geometría Analítica  
 Unidad 10: Funciones. Rectas y parábolas.  
 Unidad 11: Funciones algebraicas y trascendentes.  
 Unidad 13; Estadística  
 Unidad 14: Combinatoria y probabilidad.

### 5.5.1 CONTENIDOS

CONTENIDOS MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO	UNIDADES DIDÁCTICAS	TRIMESTRES
<b>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)</li> <li>b) Reformulación del problema.</li> <li>c) Resolución de subproblemas.</li> <li>d) Recuento exhaustivo.</li> <li>e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.</li> <li>f) Búsqueda de regularidades y leyes.</li> </ol> </li> <li>• Reflexión sobre los resultados:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Revisión de las operaciones utilizadas.</li> <li>b) <b>Asignación de unidades a los resultados.</b></li> </ol> </li> </ul>	TODAS LAS UNIDADES	1º, 2º y 3º





<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.</li> <li>d) Búsqueda de otras formas de resolución.</li> <li>e) Planteamiento de otras preguntas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>• Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</li> <li>b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</li> <li>c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> <li>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</li> <li>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</li> <li>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		
<b>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números reales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenación de los números reales.</li> <li>- Intervalos. Unión e intersección.</li> <li>- Valor absoluto</li> </ul> </li> </ul>	U1	1º-2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencias de exponente entero o fraccionario. Propiedades y operaciones.</li> <li>• Expresiones radicales de cualquier índice. Propiedades y operaciones. Racionalización de denominadores.</li> </ul>	U2	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logaritmos. Definición y propiedades.</li> </ul>	U11	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones con polinomios. Valor numérico y raíces de un polinomio. Teorema del Resto. Factorización de polinomios.</li> <li>• Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.</li> </ul>	U3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuaciones polinómicas, con fracciones algebraicas y ecuaciones con radicales.</li> <li>• Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas no lineales.</li> </ul>	U4 U5	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inecuaciones polinómicas de primer y segundo grado. Resolución algebraica y gráfica.</li> <li>• Sistemas de inecuaciones de una variable</li> </ul>	U6	2º -3º
<b>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</li> <li>• Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes.</li> <li>• Razones trigonométricas de un ángulo agudo y de un ángulo cualquiera.</li> <li>• Relación entre las razones trigonométricas de un mismo ángulo.</li> </ul>	U7	2º -3º



<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuaciones trigonométricas sencillas.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de triángulos rectángulos.</li> <li>Aplicación de la trigonometría a la resolución de problemas métricos: longitudes, áreas y volúmenes.</li> </ul>	U8	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad.</li> <li>Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.</li> </ul>	U9	
<b>BLOQUE 4. FUNCIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto de función. Características.</li> <li>Estudio del dominio de una función.</li> <li>Funciones polinómicas de primer y segundo grado, de proporcionalidad inversa y valor absoluto.</li> </ul>	U10	2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>Función exponencial y logarítmica.</li> <li>Funciones trigonométricas <math>y=\text{sen } x</math>, <math>y=\text{cos } x</math></li> <li>Funciones definidas a trozos.</li> </ul>	U11	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Idea intuitiva de límite de una función a partir de su gráfica.</li> <li>Tasa de variación media de una función en un intervalo.</li> </ul>	U12	3º
<b>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones.</li> <li>Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.</li> <li>Probabilidad simple y compuesta.</li> <li>Probabilidad condicionada. Sucesos dependientes e independientes.</li> </ul>	U13	3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tablas de contingencia y diagramas de árbol.</li> <li>Identificación de las fases de un estudio estadístico.</li> <li>Tablas y gráficas estadísticas</li> <li>Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización.</li> <li>Comparación de variables estadísticas mediante sus parámetros.</li> <li>Introducción a la variable bidimensional. Tablas bidimensionales: correlación.</li> </ul>	U14	



## 5.5.2 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La temporalización quincenal de las trece unidades didácticas a lo largo del curso escolar será la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN QUINCENAL(*PERIODOS DE VACACIONES)									
SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO	
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º*	1º*	2º
X	UD1	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD6	UD7
FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
1º	2º	1º	2º	1º*	2º*	1º	2º	1º	2º
UD8	UD9	UD10	U10-U11	UD11	UD12	UD12	UD13	UD14	X



## 5.5.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y SECUENCIACION EN UNIDADES DIDACTICAS														
Criterios de Evaluación	C.CLAVE	TEMPORALIZACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS												
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS. 4º ESO		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U13	U14
<b>Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas</b>														
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CM, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	SI, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	CS, CM, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	SI, CM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CD, CL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Bloque 2. Números y Álgebra</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>
1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	CM	X	X											
2. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	CM			X	X									
3. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	CM				X	X	X							
<b>Bloque 3. Geometría</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>



1. Utilizar las unidades angulares (grados sexagesimales y radianes), las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos.	CM							X	X					
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.	CM							X	X					
3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	CM									X				
<b>Bloque 4. Funciones</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>
1. Conocer el concepto de función, los elementos fundamentales que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	CM										X			
2. Identificar el tipo de función que puede representar a determinadas relaciones cuantitativas. Calcular o aproximar, e interpretar la tasa de variación media de una función en un intervalo, a partir de su expresión algebraica, de su gráfica, de datos numéricos y mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica, en el caso de funciones polinómicas.	CM										X	X		
3. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	CM										X	X		
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U13</b>	<b>U14</b>
1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	CM													X
2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.	CM													X



3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.	CM														X
4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	CM												X		



## 5.6 4º ESO – MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS

### 5.6.1 CONTENIDOS

Los contenidos se agruparán para una mejor comprensión en Unidades Didácticas. La relación de UD y sus contenidos será la siguiente:

Unidad 1: Números enteros y racionales  
 Unidad 2: Números reales  
 Unidad 3: Potencias y radicales  
 Unidad 4: Operaciones con polinomios  
 Unidad 5: Ecuaciones  
 Unidad 6: Sistemas de ecuaciones

Unidad 7: Semejanza  
 Unidad 8: Áreas y volúmenes  
 Unidad 9: Funciones. Rectas y parábolas  
 Unidad 10: Funciones algebraicas y trascendentes  
 Unidad 11: Estadística  
 Unidad 12: Combinatoria y probabilidad

CONTENIDOS 4º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	UNIDADES DIDÁCTICAS	TRIMESTES
<b>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</b>	TODAS LAS UNIDADES	1º, 2º y 3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)</li> <li>b. Reformulación del problema.</li> <li>c. Resolución de subproblemas.</li> <li>d. Recuento exhaustivo.</li> <li>e. Análisis inicial de casos particulares sencillos.</li> <li>f. Búsqueda de regularidades y leyes.</li> </ol> </li> <li>• Reflexión sobre los resultados:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Revisión de las operaciones utilizadas.</li> <li>b. Asignación de unidades a los resultados.</li> <li>c. Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.</li> <li>d. Búsqueda de otras formas de resolución.</li> <li>e. Planteamiento de otras preguntas.</li> </ol> </li> <li>• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> </ul>		





<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. La recogida ordenada y la organización de datos.</li> <li>b. La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</li> <li>c. Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> <li>d. El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</li> <li>e. La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</li> <li>f. Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ol> </li> </ul>		
<b>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números reales: Distinción de números racionales e irracionales y representación en la recta real.</li> <li>• Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.</li> <li>• Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.</li> <li>• Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión.</li> </ul>	U2	1º-2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>• Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.</li> </ul>		2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.</li> </ul>	U4	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.</li> <li>• Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.</li> </ul>	U5 U6	
<b>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras semejantes.</li> <li>• Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.</li> <li>• Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.</li> </ul>	U7	2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.</li> <li>• Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.</li> </ul>	U8	
<b>BLOQUE 4. FUNCIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.</li> <li>• Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales.</li> </ul>	U9 U10	3º



<ul style="list-style-type: none"> <li>La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.</li> </ul>		
<b>BLOQUE 5. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.</li> <li>Interpretación, análisis y utilidad de los parámetros de centralización y dispersión.</li> <li>Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de parámetros de posición y dispersión. Coeficiente de variación.</li> <li>Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.</li> </ul>	U11	1º-2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio.</li> <li>Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.</li> <li>Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagramas de árbol.</li> </ul>	U12	

## 5.6.2 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La temporalización quincenal de las unidades didácticas a lo largo del curso escolar será la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN QUINCENAL (*PERIODOS DE VACACIONES)									
SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO	
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º*	1º*	2º
X	U11	U11	U12	UD1	UD1	UD2	UD3	UD3	UD4
FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
1º	2º	1º	2º	1º*	2º*	1º	2º	1º	2º
UD5	UD6	UD7	UD8	UD8	UD9	UD9	U10	U10	X



### 5.6.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y SECUENCIACION EN UNIDADES DIDACTICAS													
Criterios de Evaluación	C.CLAVE	TEMPORALIZACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS											
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS. 4º ESO		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
<b>Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas</b>													
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CM, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	AA, SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	AA, SI, CM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	CS, CM, AA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	SI, CM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CD, CL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Bloque 2: Números y Álgebra</b>	<b>CC</b>	<b>UI</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>
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.	CM	X	X	X									
2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	CM				X	X	X						



3. Representar y analizar situaciones utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	CM					X	X						
<b>Bloque 3. Geometría</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>
1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	CM							X	X	X			
2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando propiedades geométricas.	CM									X			
<b>Bloque 4. Funciones</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>
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.	CM									X	X		
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.	CM									X	X		
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad</b>	<b>CC</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>
1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	CM											X	
2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados, valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	CM											X	



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.	CM													<b>X</b>
--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------



## 5.7 1º BACHILLERATO – MATEMÁTICAS I

### 5.7.1 CONTENIDOS

Los contenidos se agruparán para una mejor comprensión en Unidades Didácticas. La relación de UD y sus contenidos será la siguiente:

Unidad 1: Los números reales  
 Unidad 2: Álgebra  
 Unidad 3; Razones trigonométricas  
 Unidad 4: Resolución de triángulos.  
 Unidad 5; Geometría analítica  
 Unidad 6: Lugares geométricos y cónicas

Unidad 7: Los números complejos.  
 Unidad 8: Funciones.  
 Unidad 9: Continuidad, límites y asíntotas.  
 Unidad 10: Cálculo de derivadas.  
 Unidad 11: Aplicaciones de las derivadas.  
 Unidad 13: Estadística bidimensional

CONTENIDOS 1º BACHILLERATO MATEMÁTICAS I	UNIDADES DIDÁCTICAS	TRIMESTRES
<b>BLOQUE I. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS.</b>	TODAS LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	1º, 2º y 3º.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.</li> <li>• 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.</li> <li>• Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.</li> <li>• Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.</li> <li>• Razonamiento deductivo e inductivo.</li> <li>• Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.</li> <li>• 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 resultado matemático.</li> <li>• Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.</li> <li>• Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.</li> <li>• Práctica de los procesos de modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</li> </ul>		



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li> <li>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li> <li>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</li> <li>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>BLOQUE II. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>		
• Números reales. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos.	U1	2º - 3º.
• Sucesiones numéricas. Monotonía y acotación. Convergencia. El número e.	U1, U9	1º- 2º - 3º.
• Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de De Moivre. Raíces n-ésimas.	U7	2º - 3º
• Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.	U1, U2	
• Ecuaciones. Inecuaciones. Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss. Problemas de aplicación.	U2	
<b>BLOQUE III. ANÁLISIS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones reales de variable real.</li> <li>• Funciones elementales: polinómicas, racionales, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos.</li> <li>• Operaciones y composición de funciones. Función inversa.</li> </ul>	U8	1º- 2º - 3º.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones.</li> <li>• Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades.</li> </ul>	U9	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal.</li> <li>• Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena.</li> </ul>	U10, U11	
<b>BLOQUE IV. GEOMETRÍA</b>		





<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida de un ángulo en radianes.</li> <li>• Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas.</li> <li>• Ecuaciones e identidades trigonométricas.</li> </ul>	U3	1º- 2º - 3º.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoremas del seno, del coseno y la tangente.</li> <li>• Resolución de triángulos. Aplicación a la resolución de problemas geométricos diversos.</li> </ul>	U4	2º - 3º.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio vectorial <math>R^2</math>: Vectores libres en el plano y operaciones geométricas. Dependencia lineal. Bases.</li> <li>• Espacio euclídeo. Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. Ortogonalidad.</li> <li>• Bases ortogonales y ortonormales.</li> <li>• Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Resolución de problemas.</li> </ul>	U5	3º.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugares geométricos del plano.</li> <li>• Cónicas: circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Definición, ecuación y elementos principales</li> </ul>	U6	
<b>BLOQUE V. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>		
<p>Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución conjunta y distribuciones marginales. Medias y desviaciones típicas marginales.</li> <li>• Distribuciones condicionadas.</li> <li>• Independencia de variables estadísticas.</li> <li>• Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: nube de puntos.</li> <li>• Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación. Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.</li> <li>• Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas.</li> </ul>	U13	3º



## 5.7.2 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La temporalización quincenal de las unidades didácticas a lo largo del curso escolar será la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN QUINCENAL (*PERIODOS DE VACACIONES)									
SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO	
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º*	1º*	2º
X	U8	U8 y U3	U8	U9	U9 y U10	U10 y 11	u11	U1	U1
FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
1º	2º	1º	2º	1º*	2º*	1º	2º	1º	2º
U2	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U7-U13	U13	X



### 5.7.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS

MATEMÁTICAS I. 1º BACHILLERATO	
BLOQUE I: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas (transversal al resto de bloques)	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li><li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.</li><li>• 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.</li><li>• Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.</li><li>• Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.</li><li>• Razonamiento deductivo e inductivo.</li><li>• Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.</li><li>• 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 resultado matemático.</li><li>• Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.</li><li>• Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Explicar de forma razonada la resolución de un problema. <b>(CM, AA)</b></li><li>2. Resolver un problema, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones. <b>(CM, AA)</b></li><li>3. Demostrar teoremas con los distintos métodos fundamentales (demostración directa, por reducción al absurdo o inducción). <b>(CM, AA)</b></li><li>4. Elaborar un informe científico y comunicarlo. <b>(CM, AA, SI)</b></li><li>5. Planificar un trabajo de investigación. <b>(CM, AA, SI)</b></li><li>6. Elaborar estrategias para el trabajo de investigación: a. Resolución y profundización de un problema b. Generalizaciones de leyes o propiedades c. Relación con la historia de las matemáticas. <b>(CM, AA, SI)</b></li><li>7. Modelizar fenómenos de la vida cotidiana y valorar este proceso. <b>(CM, AA, SI)</b></li><li>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático. <b>(CM, AA, SI)</b></li><li>9. Emplear medios tecnológicos para buscar información, realizar cálculos, presentar los trabajos y difundirlos. <b>(CM, AA)</b></li></ol>



<ul style="list-style-type: none"><li>•Práctica de procesos de modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</li><li>•Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li><li>•Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:<ol style="list-style-type: none"><li>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</li><li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li><li>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li><li>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li><li>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</li><li>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li></ol></li></ul>	
<b>BLOQUE II: Números y álgebra</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>•Números reales. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos.</li> <li>•Sucesiones numéricas. Monotonía y acotación. Convergencia. El número e.</li> <li>•Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de De Moivre. Raíces n-ésimas.</li> <li>•Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.</li> <li>•Ecuaciones. Inecuaciones. Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss. Problemas de aplicación.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer las sucesivas ampliaciones del concepto de número, sus operaciones, propiedades, estructura de la recta real y las utilidades de los mismos. <b>(CM, AA)</b></li> <li>2. Conocer los números complejos como ampliación de los números reales y utilizarlos para resolver algunas ecuaciones algebraicas. <b>(CM, AA)</b></li> <li>3. Conocer el número e como límite de una sucesión y resolver problemas extraídos de contextos reales utilizando logaritmos. <b>(CM)</b></li> <li>4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados. <b>(CM, AA, SI)</b></li> </ol>
<b>BLOQUE III: Análisis</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Funciones reales de variable real.</li> <li>•Funciones elementales: polinómicas, racionales, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos.</li> <li>•Operaciones y composición de funciones. Función inversa.</li> <li>•Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones.</li> <li>•Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades.</li> <li>• Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal.</li> <li>• Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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. <b>(CM, AA, CD, CL)</b></li> <li>2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo. <b>(CM, AA, SI)</b></li> <li>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. <b>(CM, AA, CD, CL)</b></li> </ol>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de las derivadas. Optimización.</li> <li>• Representación gráfica de funciones.</li> </ul>	<p>4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. <b>(CM, CD, AA)</b></p>
<b>BLOQUE IV: Geometría</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida de un ángulo en radianes.</li> <li>• Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Fórmulas de transformacionestrigonométricas.</li> <li>• Ecuaciones e identidades trigonométricas.</li> <li>• Teoremas del seno, del coseno y la tangente.</li> <li>• Resolución de triángulos. Aplicación a la resolución de problemas geométricos diversos.</li> <li>• Espacio vectorial <math>\mathbf{R}^2</math>: Vectores libres en el plano y operaciones geométricas. Dependencia lineal. Bases.</li> <li>• Espacio euclídeo. Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. Ortogonalidad.</li> <li>• Bases ortogonales y ortonormales.</li> <li>• Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Resolución de problemas.</li> <li>• Lugares geométricos del plano.</li> <li>• Cónicas: circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Definición, ecuación y elementos principales.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales. <b>(CM, AA)</b></li> <li>2. Utilizar los teoremas del seno, coseno 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. <b>(CM, AA)</b></li> <li>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. <b>(CM, CL, SI, AA)</b></li> <li>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. <b>(CM, CD, AA)</b></li> <li>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. <b>(CM, CD, AA, SI, CL)</b></li> </ol>



BLOQUE V: Estadística y Probabilidad	
Contenidos	Criterios de evaluación
<p>Estadística descriptiva bidimensional:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tablas de contingencia.</li><li>• Distribución conjunta y distribuciones marginales.</li></ul> <p>Medias y desviaciones típicas marginales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Distribuciones condicionadas.</li><li>• Independencia de variables estadísticas.</li><li>• Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: nube de puntos.</li><li>• Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación. Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.</li><li>• Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>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 adecuados, mediante los medios más adecuados y valorando, la dependencia entre las variables. <b>(CM, AA, CD, CS, SI, CL)</b></li><li>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, 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. <b>(CM)</b></li><li>3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones. <b>(CM, CL)</b></li></ol>



UNIDAD DIDÁCTICA	MATEMÁTICAS I	
	BLOQUE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
U1: LOS NÚMEROS REALES	II	II.1, II.2, II.3
U2: ÁLGEBRA	II	II.3, II.4
U3: RAZONES TRIGONOMÉTRICAS	IV	IV.1, IV.2
U4: RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS	IV	IV.2
U5: GEOMETRÍA ANALÍTICA	IV	IV.3, IV.4
U6: LUGARES GEOMÉTRICOS Y CÓNICAS	IV	IV.5
U7: NÚMEROS COMPLEJOS	II	II.2
U8: FUNCIONES	III	III.1
U9: CONTINUIDAD, LÍMITES Y ASÍNTOTAS	III	III.2
U10: CÁLCULO DE DERIVADAS	III	III.3, III.4
U11: APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	III	III.4
U13: ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL	V	V.1, V.2, V.3

\* El bloque I: Procesos, métodos y actitudes matemáticas se desarrollará de manera transversal durante todas las unidades didácticas y a lo largo de los tres trimestres del curso académico 2021-2022.





## 5.8. 1º BACHILLERATO – MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

### 5.8.1 CONTENIDOS

Los contenidos se agruparán para una mejor comprensión en Unidades Didácticas. La relación de UD y sus contenidos será la siguiente:

Unidad 1: Los números reales.

Unidad 2: Matemáticas financieras

Unidad 3: Ecuaciones e inecuaciones

Unidad 4: Polinomios

Unidad 5: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones

Unidad 6: Funciones

Unidad 7: Funciones algebraicas y trascendentes.

Unidad 8: Continuidad, límites y asíntotas.

Unidad 9: Cálculo de derivadas.

Unidad 10: Aplicaciones de las derivadas

Unidad 11: Estadística bidimensional

Unidad 12: Probabilidad. Distribución binomial y normal.

CONTENIDOS MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I. 1º BACHILLERATO	UNIDADES DIDÁCTICAS	TRIMESTRE
<b>BLOQUE I. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</b>	TODAS LAS UNIDADES	1º, 2º y 3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc.</li> <li>• Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos.</li> <li>• Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.</li> <li>• Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado y del proceso seguido en la resolución de un problema.</li> <li>• Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) la recogida ordenada y la organización de datos.</li> <li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</li> <li>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> <li>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</li> </ol> </li> </ul>		



e) La elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas.		
f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.		
<b>BLOQUE II. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Números racionales e irracionales. La recta real. Valor absoluto. Intervalos y entornos.</li> <li>Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores.</li> <li>Operaciones con números reales. Potencias y radicales. Logaritmos decimales y neperianos. Propiedades. La notación científica.</li> </ul>	U1	3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>Polinomios. Operaciones. Factorización de polinomios.</li> </ul>	U4	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuaciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones.</li> </ul>	U3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica.</li> <li>Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss.</li> </ul>	U5	
<b>BLOQUE III. ANÁLISIS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas.</li> <li>Características de una función. Operaciones y composición de funciones. Función inversa.</li> </ul>	U6	1º-2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponenciales, logarítmicas, valor absoluto, parte entera, racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Funciones definidas a trozos.</li> <li>Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones.</li> </ul>	U7	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Idea intuitiva de límite de una función. Cálculo de límites.</li> <li>Continuidad de una función. Asíntotas.</li> </ul>	U8	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales.</li> <li>Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente a una función en un punto. Función derivada. Reglas de derivación. Regla de la cadena.</li> </ul>	U9, U10	
<b>BLOQUE IV. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones.</li> <li>Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.</li> <li>Probabilidad simple y compuesta.</li> <li>Probabilidad condicionada. Sucesos dependientes e independientes.</li> </ul>	U11	2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tablas de contingencia y diagramas de árbol.</li> <li>Identificación de las fases de un estudio estadístico.</li> <li>Tablas y gráficas estadísticas</li> <li>Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización.</li> <li>Comparación de variables estadísticas mediante sus parámetros.</li> </ul>	U12	



- Introducción a la variable bidimensional.
- Tablas bidimensionales: correlación.

## 5.8.2 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La temporalización quincenal de las unidades didácticas a lo largo del curso escolar será la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN QUINCENAL (*PERIODOS DE VACACIONES)									
SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO	
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º*	1º*	2º
X	U6	U7	U8	U8, U9	U9	U10	U10	U11	U11
FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
1º	2º	1º	2º	1º*	2º*	1º	2º	1º	2º
U12	U12	U1	U1	U3	U3	U4	U5	U5	X



### 5.8.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I. 1º BACHILLERATO.	
BLOQUE I: Procesos, Métodos y actitudes matemáticas	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li><li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc.</li><li>• Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos.</li><li>• Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.</li><li>• Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado y del proceso seguido en la resolución de un problema.</li><li>• Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.</li><li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li><li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:<ul style="list-style-type: none"><li>a) la recogida ordenada y la organización de datos.</li><li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</li></ul></li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. <b>(CM, CL)</b></li><li>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. <b>(CM, AA, SI)</b></li><li>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. <b>(CM, CD)</b></li><li>4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. <b>(CM, AA, SI, CS)</b></li><li>5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: <b>(CM, SI, CS)</b><ul style="list-style-type: none"><li>a) la resolución de un problema y la profundización posterior;</li><li>b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</li></ul></li><li>6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. <b>(CM, AA, SI, CL, CD)</b></li></ol>



<p>g) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</p> <p>h) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</p> <p>i) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas.</p> <p>comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p><b>7.</b> 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. <b>(CM, CL, CS, SI, AA)</b></p> <p><b>8.</b> 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. <b>(CM, AA, CL)</b></p> <p><b>9.</b> Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. <b>(CM, AA, CL, SI)</b></p> <p><b>10.</b> Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, conveniencia por su sencillez y utilidad <b>(CM, AA)</b></p>
---	--



	<p><b>11.</b> Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. <b>(CM, AA)</b></p> <p><b>12.</b> 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. <b>(CM, CD, AA)</b></p> <p><b>13.</b> 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. <b>(CM, AA, CD)</b></p>
<b>BLOQUE II: Números y Álgebra</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números racionales e irracionales. La recta real. Valor absoluto. Intervalos y entornos.</li> <li>• Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores.</li> <li>• Operaciones con números reales. Potencias y radicales. Logaritmos decimales y neperianos. Propiedades. La notación científica.</li> <li>• Polinomios. Operaciones. Factorización de polinomios.</li> <li>• Ecuaciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones.</li> <li>• Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica.</li> </ul> <p>Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación, en situaciones de la vida real. <b>(CM, SI)</b></li> <li>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. <b>(CM, CD)</b></li> <li>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. <b>(CM, AA, SI CL, CS)</b></li> </ol>
<b>BLOQUE III: Análisis</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas.</li> <li>• Características de una función. Operaciones y composición de funciones. Función inversa.</li> <li>• Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponenciales, logarítmicas, valor absoluto, parte entera, racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Funciones definidas a trozos.</li> <li>• Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones.</li> <li>• Idea intuitiva de límite de una función.</li> </ul> <p>Cálculo de límites.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuidad de una función. Asíntotas.</li> <li>• Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales.</li> <li>• Derivada de una función en un punto.</li> </ul> <p>Interpretación geométrica. Recta tangente a una función en un punto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Función derivada. Reglas de derivación. Regla de la cadena.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales. <b>(CM, AA, SI, CS, CL, CD)</b></li> <li>2. Interpoliar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales <b>(CM, AA, SI, CS)</b></li> <li>3. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias. <b>(CM, AA, SI)</b></li> <li>4. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas. <b>(CM, AA, SI)</b></li> <li>5. Conocer e interpretar geoméricamente la tasa de variación media en un intervalo y la tasa de variación instantánea 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. <b>(CM)</b></li> </ol>
<b>BLOQUE IV: Estadística y probabilidad</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>● Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. Distribución conjunta. Distribuciones marginales y distribuciones condicionadas. Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. Covarianza. Independencia de variables estadísticas. Diagrama de dispersión. Correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. Coeficiente de determinación.</li><li>● Probabilidad: Espacio muestral. Sucesos. Ley de los grandes números. Axiomas de la probabilidad. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.</li><li>● Variables aleatorias: Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>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 y valorando la dependencia entre las variables. <b>(CM, AA, SI, CD, CS, CL)</b></li> <li>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. <b>(CM, AA, SI, CL, CS, CD)</b></li> <li>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. <b>(CM)</b></li> <li>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. <b>(CM, AA, SI, CS, CD)</b></li></ol>
--	--





UNIDAD DIDÁCTICA	MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I	
	BLOQUE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
U1: LOS NÚMEROS REALES	II	II.1
U2: MATEMÁTICAS FINANCIERAS	II	II.1, II.2
U3: ECUACIONES E INECUACIONES	II	II.3
U4: POLINOMIOS	II	II.3
U5: SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES	II	II.3
U6: FUNCIONES	III	III.1
U7: FUNCIONES ALGEBRAICAS Y TRASCENDENTES	III	III.1
U8: CONTINUIDAD, LÍMITES Y ASÍNTOTAS	III	III.2, III.3
U9: CÁLCULO DE DERIVADAS	III	III.4, III.5
U10: APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	III	III.4, III.5
U11: ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL	IV	IV.1, IV.2
U12: PROBABILIDAD. DISTRIBUCIÓN BINOMIAL Y NORMAL	IV	IV.3, IV.4

\* El bloque I: Procesos, métodos y actitudes matemáticas se desarrollará de manera transversal durante todas las unidades didácticas y a lo largo de los tres trimestres del curso académico 2021-2022.



## 5.9. 2º BACHILLERATO – MATEMÁTICAS II

### 5.9.1 CONTENIDOS

Los contenidos se agruparán para una mejor comprensión en Unidades Didácticas. La relación de UD y sus contenidos será la siguiente:

#### **Bloque I. Álgebra**

Unidad 1. Sistemas lineales

Unidad 2. Matrices

Unidad 3. Determinantes

Unidad 4. Sistemas lineales con parámetros.

#### **Bloque II. Geometría**

Unidad 5. Vectores en el espacio

Unidad 6. Espacio afín

Unidad 7. Espacio métrico

Unidad 8. La esfera

#### **Bloque III. Análisis**

Unidad 9. Límites, continuidad y asíntotas

Unidad 10. Cálculo de derivadas

Unidad 11. Aplicación de las derivadas

Unidad 12. Análisis de funciones y representación de curvas

Unidad 13. Integral indefinida

Unidad 14. Integral definida

#### **Bloque IV. Probabilidad**

Unidad 15. Probabilidad. Distribución binomial y normal.



CONTENIDOS MATEMÁTICAS II. 2º BACHILLERATO	UNIDADES DIDÁCTICAS	TRIMESTRE
<p><b>BLOQUE I. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>•Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.</li> <li>•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.</li> <li>•Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.</li> <li>•Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.</li> <li>•Razonamiento deductivo e inductivo.</li> <li>•Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.</li> <li>•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 resultado matemático.</li> <li>•Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.</li> <li>•Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.</li> <li>•Práctica de procesos de modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</li> <li>•Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>•Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li> <li>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li> <li>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</li> </ol> </li> </ul>	<p>TODAS LAS UNIDADES DIDÁCTICAS</p>	<p>1º, 2º y 3º</p>
<b>BLOQUE II. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Matrices. Tipos de matrices y operaciones. Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos.</li> </ul>	<p>U2</p>	<p>2º y 3º.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.</li> <li>•Determinantes. Propiedades elementales.</li> <li>•Rango de una matriz.</li> <li>•Matriz inversa.</li> </ul>	<p>U3</p>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de ecuaciones lineales. Expresión matricial. Teorema de Rouché-Fröbenius. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas.</li> </ul>	U1, U4	
<b>BLOQUE III. ANÁLISIS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de límite de una función. Cálculo de límites.</li> </ul>	U9	1º, 2º y 3º.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuidad de una función en un intervalo. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano y de Weierstrass</li> </ul>	U10, U11	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función derivada. Teorema de Rolle y del valor medio de Lagrange. Regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.</li> </ul>	U11, U12	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización.</li> </ul>	U13	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primitiva de una función. Propiedades. La integral indefinida. Integrales inmediatas. Integración por partes y mediante cambio de variable. Integrales racionales.</li> </ul>	U14	2º y 3º.
<b>BLOQUE IV. GEOMETRÍA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios vectoriales. Sistemas de vectores linealmente independientes y generadores. Bases de un espacio vectorial. Coordenadas de un vector respecto de una base.</li> </ul>	U5	3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio vectorial euclídeo. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico.</li> </ul>	U6	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio afín euclídeo <math>R^3</math>.</li> </ul>	U7	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos).</li> </ul>	U5, U7	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).</li> </ul>		
<b>BLOQUE V. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Definición axiomática de probabilidad.</li> <li>• Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.</li> <li>• Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.</li> <li>• Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades a priori, a posteriori y verosimilitudes de un suceso.</li> <li>• Variables aleatorias discretas. Función de probabilidad. Media, varianza y desviación típica.</li> <li>• Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.</li> <li>• Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.</li> <li>• Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.</li> </ul>	U15	2º y 3º.



## 5.9.2 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La temporalización quincenal de las unidades didácticas a lo largo del curso escolar será la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN QUINCENAL(*PERIODOS DE VACACIONES)									
SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO	
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º*	1º*	2º
X	U12;U9	U9	U10	U10;U11	U11;U12	U13	U13	U14	U14
FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO			
1º	2º	1º	2º	1º*	2º*	1º	2º		
U15	U15	U2;U3	U1;U4	U5	U6	U7	Preparación EVAU		



### 5.9.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS

MATEMÁTICAS II. 2º BACHILLERATO	
BLOQUE I: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas (transversal al resto de bloques)	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li><li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.</li><li>• 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.</li><li>• Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.</li><li>• Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.</li><li>• Razonamiento deductivo e inductivo.</li><li>• Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.</li><li>• 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 resultado matemático.</li><li>• Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.</li><li>• Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.</li><li>• Práctica de procesos de modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</li><li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Explicar de forma razonada la resolución de un problema. <b>(CM, AA)</b></li><li>2. Resolver un problema, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones. <b>(CM, AA)</b></li><li>3. Demostrar teoremas con los distintos métodos fundamentales (demostración directa, por reducción al absurdo o inducción). <b>(CM, AA)</b></li><li>4. Elaborar un informe científico y comunicarlo. <b>(CM, AA, SI)</b></li><li>5. Planificar un trabajo de investigación.</li><li>6. Elaborar estrategias para el trabajo de investigación: a. Resolución y profundización de un problema b. Generalizaciones de leyes o propiedades c. Relación con la historia de las matemáticas. <b>(CM, AA, SI)</b></li><li>7. Modelizar fenómenos de la vida cotidiana y valorar este proceso. <b>(CM, AA, SI)</b></li><li>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático. <b>(CM, AA, SI)</b></li><li>9. Emplear medios tecnológicos para buscar información, realizar cálculos, presentar los trabajos y difundirlos. <b>(CM, AA, SI)</b></li></ol>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li> <li>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li> <li>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</li> <li>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ol> </li> </ul>	
<b>BLOQUE II: Números y álgebra</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrices. Tipos de matrices y operaciones. Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos.</li> <li>• Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.</li> <li>• Determinantes. Propiedades elementales.</li> <li>• Rango de una matriz.</li> <li>• Matriz inversa.</li> <li>• Sistemas de ecuaciones lineales. Expresión matricial. Teorema de Rouché-Fröbenius. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos. <b>(CM, AA, CD)</b></li> <li>2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones. <b>(CM, AA, SI)</b></li> </ol>
<b>BLOQUE III: Análisis</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de límite de una función. Cálculo de límites.</li> <li>• Continuidad de una función en un intervalo. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano y de Weierstrass.</li> <li>• Función derivada. Teorema de Rolle y del valor medio de Lagrange. Regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.</li> <li>• Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización.</li> <li>• Primitiva de una función. Propiedades. La integral indefinida. Integrales inmediatas. Integración por partes y mediante cambio de variable. Integrales racionales.</li> <li>• La integral definida. Propiedades. Regla de Barrow. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello. <b>(CM, AA)</b></li> <li>2. Aplica 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. <b>(CM, AA)</b></li> <li>3. Calcula integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas. <b>(CM)</b></li> <li>4. Aplica el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas. <b>(CM, AA, CD)</b></li> </ol>
<b>BLOQUE IV: Geometría</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios vectoriales. Sistemas de vectores linealmente independientes y generadores. Bases de un espacio vectorial. Coordenadas de un vector respecto de una base.</li> <li>• Espacio vectorial euclídeo. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico.</li> <li>• Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio afín euclídeo <math>R^3</math>.</li> <li>• Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos).</li> <li>• Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores. <b>(CM, AA)</b></li> <li>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. <b>(CM, AA)</b></li> <li>3. Utiliza los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico. <b>(CM, AA, CD)</b></li> </ol>
<b>BLOQUE V: Estadística y Probabilidad</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Definición axiomática de probabilidad.</li> <li>• Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.</li> <li>• Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.</li> <li>• Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades a priori, a posteriori y verosimilitudes de un suceso.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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. <b>(CM, AA)</b></li> <li>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. <b>(CM, AA, CD)</b></li> </ol>





- Variables aleatorias discretas. Función de probabilidad. Media, varianza y desviación típica.
- Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.
- Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. 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 DIDÁCTICA	BLOQUE	MATEMÁTICAS II
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
U1: SISTEMAS LINEALES	II	II.2
U2: MATRICES	II	II.1
U3: DETERMINANTES	II	II.1, II.2
U4: SISTEMAS LINEALES CON PARÁMETROS	II	II.1, II.2
U5: VECTORES EN EL ESPACIO	IV	IV.1, IV.3
U6: ESPACIO AFÍN	IV	IV.2
U7: ESPACIO MÉTRICO	IV	IV.3
U8: ESFERA	IV	IV.3
U9: LÍMITES, CONTINUIDAD Y ASÍNTOTAS	III	III.1
U10: CÁLCULO DERIVADAS	III	III.2
U11: APLICACIONES DE DERIVADAS	III	III.2
U12: ANÁLISIS DE FUNCIONES Y REPRESENTACIÓN DE CURVAS	III	III.1, III.2.
U13: INTEGRAL INDEFINIDA	III	III.3
U14: INTEGRAL DEFINIDA	III	III.4
U15: PROBABILIDAD: DISTRIBUCIÓN BINOMIAL Y NORMAL	V	V.1, V.2

\*El bloque I: Procesos, métodos y actitudes matemáticas se desarrollará de manera transversal durante todas las unidades didácticas y a lo largo de los tres trimestres del curso académico 2021-2022.



## 5.10. 2º BACHILLERATO – MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

### 5.10.1 CONTENIDOS

Los contenidos se agruparán para una mejor comprensión en Unidades Didácticas. La relación de UD y sus contenidos será la siguiente:

Unidad 1: Sistemas lineales

Unidad 2: Matrices

Unidad 3: Determinantes

Unidad 4: Sistemas lineales con parámetros

Unidad 5: Programación lineal

Unidad 6: Límites, continuidad y asíntotas

Unidad 7: Cálculo de derivadas

Unidad 8: Aplicaciones a las derivadas

Unidad 9: Análisis de funciones y representación de curvas

Unidad 10: Integral indefinida y definida

Unidad 11: Probabilidad

Unidad 12: Inferencia estadística. Estimación por intervalos

Unidad 13: Contraste de hipótesis

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II. 2º BACHILLERATO	UNIDADES DIDÁCTICAS	TRIMESTRES
<b>BLOQUE I. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</b>	TODAS LAS UNIDADES	1º, 2º, 3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc.</li> <li>• Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos.</li> <li>• Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.</li> <li>• Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado y del proceso seguido en la resolución de un problema.</li> <li>• Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</li> <li>• la recogida ordenada y la organización de datos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</li> <li>b. facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> </ul> </li> </ul>		



<ul style="list-style-type: none"> <li>c. el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</li> <li>d. la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas.</li> <li>e. comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ul>		
<b>BLOQUE II. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrices. Clasificación de matrices. Operaciones con matrices. Rango de una matriz. Matriz inversa.</li> </ul>	U2	2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinantes de orden 2 y 3. Aplicación al cálculo de matriz inversa.</li> </ul>	U3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresión matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer.</li> </ul>	U4	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica.</li> <li>• Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas.</li> </ul>	U5	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas aplicados a las ciencias sociales (económicos, demográficos,...).</li> </ul>	U1, U5	3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de distintos recursos tecnológicos como apoyo en los procedimientos que involucran el manejo de matrices, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales</li> </ul>	U1, U2, U3, U4, U5	
<b>BLOQUE III. ANÁLISIS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Límites de una función. Continuidad y tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos</li> </ul>	U6	1º-2º-3º
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derivada de una función. Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas</li> </ul>	U7	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales.</li> </ul>	U8	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales.</li> </ul>	U9	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas.</li> <li>• Cálculo de áreas. Integral definida. Regla de Barrow.</li> </ul>	U10	2º-3º
<b>BLOQUE IV. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidad. Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de la probabilidad. Ley de los grandes números.</li> <li>• Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades a priori, a posteriori y verosimilitud de un suceso.</li> </ul>	U11	3º



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra.</li> <li>• Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual.</li> <li>• 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.</li> <li>• Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.</li> <li>• Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.</li> <li>• Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.</li> </ul>	U12	3º
--	-----	----

## 5.10.2 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La temporalización quincenal de las unidades didácticas a lo largo del curso escolar será la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN QUINCENAL (SE AJUSTARÁ Y CONCRETARÁ EN TEAMS) (*PERIODOS DE VACACIONES)									
SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO	
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º*	1º*	2º
X	UD6	UD6	UD7	UD8	UD9	U9/U10	U10	U1	U1/U2
FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO			
1º	2º	1º	2º	1º*	2º*	1º	2º		
U2	U3	U4	U5	UD11	UD11	UD12	UD13		



## 5.10.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS Y SU TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS II. 2º BACHILLERATO	
Contenidos	Criterios de Evaluación
<b>Bloque I: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas(transversal al resto de bloques)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc.</li> <li>• Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos.</li> <li>• Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.</li> <li>• Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado y del proceso seguido en la resolución de un problema.</li> <li>• Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a)la recogida ordenada y la organización de datos. b)laelaboración 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 obtenidas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. <b>(CM, CL)</b></li> <li>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. <b>(CM, AA, SI)</b></li> <li>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. <b>(CM, CD)</b></li> <li>• Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. <b>(CM, AA, SI, CS)</b></li> <li>• Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: <b>(CM, SI, CS)</b> 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.</li> <li>6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. <b>(CM, AA, SI, CD)</b></li> <li>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. <b>(CM, AA, SI, CS, CL)</b></li> <li>8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. <b>(CM, AA, CL)</b></li> <li>9.Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. <b>(CM, AA, SI)</b></li> <li>10.Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. <b>(CM, AA)</b></li> <li>11.Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. <b>(CM, AA)</b></li> <li>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. <b>(CM, AA, CD)</b></li> <li>13.Utilizar las tecnologías de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. <b>(CM, AA, SI, CD)</b></li> </ol>



Bloque II: Números y Álgebra	
Contenidos	Criterios de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"><li>• Matrices. Clasificación de matrices. Operaciones con matrices. Rango de una matriz. Matriz inversa.</li><li>• Determinantes de orden 2 y 3. Aplicación al cálculo de matriz inversa.</li><li>• Expresión matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer.</li><li>• Resolución de problemas con enunciados relativos a las ciencias sociales y de la economía.</li><li>• Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica.</li><li>• Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas.</li><li>• Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas aplicados a las ciencias sociales (económicos, demográficos,...).</li><li>• Utilización de distintos recursos tecnológicos como apoyo en los procedimientos que involucran el manejo de matrices, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>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. <b>(CM, AA, CL, CD)</b></li><li>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. <b>(CM, AA)</b></li></ol>



Bloque III: Análisis	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Límite de una función. Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos.</li><li>• Derivada de una función. Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.</li><li>• Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales.</li><li>• Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales.</li><li>• Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas.</li><li>• Cálculo de áreas: integral definida. Regla de Barrow.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>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. <b>(CM, AA, CS)</b></li><li>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. <b>(CM, AA)</b></li><li>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. <b>(CM, AA)</b></li></ol>



Bloque IV: Estadística y Probabilidad	
Contenidos	Criterios de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"><li>• Probabilidad. Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de la probabilidad. Ley de los grandes números.</li><li>• Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades a priori, a posteriori y verosimilitud de un suceso.</li><li>• Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra.</li><li>• Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual.</li><li>• 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.</li><li>• Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.</li><li>• Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.</li><li>• Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>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 aplicar el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad a priori) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad a posteriori), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales. <b>(CM, AA, SI)</b></li><li>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. <b>(CM, AA, CS, SI, CD)</b></li><li>3. Presenta de forma ordenada la información utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica detectando posibles errores en su presentación y conclusiones. <b>(CM, AA, CS, SI)</b></li></ol>





UNIDAD DIDÁCTICA	BLOQUE	MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
U1: SISTEMAS LINEALES	II	II.2
U2: MATRICES	II	II.1
U3: DETERMINANTES	II	II.1
U4: SISTEMAS LINEALES CON PARÁMETROS	II	II.1, II.2
U5: PROGRAMACIÓN LINEAL	II	II.2
U6: LÍMITES, CONTINUIDAD Y ASÍNTOTAS	III	III.1
U7: CÁLCULO DE DERIVADAS	III	III.2
U8: APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	III	III.2
U9: ANÁLISIS DE FUNCIONES Y REPRESENTACIONES DE CURVAS	III	III.1, III.2
U10: INTEGRAL INDEFINIDA Y DEFINIDA	III	III.3
U11: PROBABILIDAD	IV	IV.1
U12: INFERENCIA ESTADÍSTICA. ESTIMACIÓN POR INTERVALOS	IV	IV.2
U13: CONTRASTE DE HIPÓTESIS	IV	IV.3

\* El bloque I: Procesos, métodos y actitudes matemáticas se desarrollará de manera transversal durante todas las unidades didácticas y a lo largo de los tres trimestres del curso académico 2021-2022.



## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 MÉTODOS DE TRABAJO

	<b>METODOLOGÍA APLICABLE EN CUALQUIER MODALIDAD (PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL, NO PRESENCIAL)</b>
<b>DESARROLLO DE CONTENIDOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Detección de contenidos previos</li><li>- Presentación de contenidos: partir del contexto general para ir concretando aspectos más particulares.<ul style="list-style-type: none"><li>- Cuestiones prácticas.</li><li>- Experiencias o ejemplos simples.</li><li>- Toma de apuntes.</li></ul></li><li>- Ejercicios y actividades con diversas finalidades dentro y fuera del aula (ejercicios teóricos, prácticos, de aplicación, de problemas, actividades de repaso, complementarias,...)</li><li>- Lecturas comprensivas de textos de contenidos.</li><li>- Resúmenes y esquemas en diferentes formatos.</li><li>- 1º Y 2º ESO: <i>Programa Carmenta</i></li></ul>
<b>REFUERZO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de aplicación de contenidos.</li><li>- Actividades de comprobación (autoevaluación y coevaluación.)</li><li>- Juegos didácticos (superTmatik, sudokus,...)</li></ul>
<b>AMPLIACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Trabajos bibliográficos.</li><li>- Recopilación de actividades.</li><li>- Actividades STEAM.</li></ul>
<b>USO DE LAS TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Plataforma EducamosCLM, Papás 2.0, <i>Teams</i>, aulas virtuales.</li><li>- Selección de aplicaciones didácticas, juegos interactivos (kahoot, plikecrs,...)<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilización de libros digitales (1º Y 2º ESO.)</li><li>- Elaboración y presentación de contenido multimedia principalmente por parte del profesorado.</li></ul></li><li>- Cada profesor se asegurará que los alumnos sepan manejar correctamente tanto la plataforma EducamosCLM (envío correo individual, envío correo adjuntando archivo, etc.) como el Aula Virtual de la asignatura.</li></ul>



<b>COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma EducamosCLM</li> <li>- Papás 2.0</li> <li>- Plataforma Microsoft <i>Teams</i></li> <li>- <i>Telefónica (para casos especiales)</i></li> </ul>		
	<b>MODALIDAD PRESENCIAL</b>	<b>MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</b>	<b>MODALIDAD NO PRESENCIAL</b>
<b>DESARROLLO DE CONTENIDOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases magistrales.</li> <li>- Se trabajarán los contenidos asociados a todos los criterios de evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase magistral para los alumnos presentes en el aula colección de ejercicios, actividades y tareas para aquellos que no asistan a las clases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases Online.</li> </ul>
		<p>Se trabajarán únicamente contenidos mínimos e imprescindibles (<i>marcados con verde en el punto anterior</i>)</p>	
<b>REFUERZO</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foro / chat de dudas.</li> <li>- Video explicativos</li> </ul>
<b>AMPLIACIÓN</b>			
<b>USO DE LAS TIC</b>	<p>Actividades virtuales en horario lectivo y no lectivo (según las características del alumnado y su responsabilidad con para con los medios.)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases virtuales</li> <li>- Actividades virtuales en horario no lectivo.</li> </ul>
<b>COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma EducamosCLM</li> <li>- Papás 2.0</li> <li>- Plataforma Microsoft <i>Teams</i></li> <li>- <i>Telefónica (para casos especiales)</i></li> </ul>		
<b>COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS</b>			



## **6.2 ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS.**

### **6.2.1 MODALIDAD PRESENCIAL**

En la modalidad presencial, se actuará siguiendo el apartado correspondiente de la PGA. Asimismo, los horarios de cada uno de los niveles y grupos del centro se encuentran recogidos en DEPHOS.

### **6.2.2 MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

La organización de tiempos, agrupamientos y espacios en este segundo tipo de modalidad, así como sus posibles variantes dentro de la misma se pueden consultar en el subapartado *Modalidades del Curso 2021 – 2022 (véase página 13)*.

### **6.2.3 MODALIDAD NO PRESENCIAL**

Para la modalidad no presencial se reducirá el número de horas lectivas de las diferentes asignaturas pasando de 4 a 2 horas lectivas por grupo. Además, teniendo en cuenta esta reducción horaria, la Jefatura de Estudios del IES Campiña Alta ha elaborado, para la organización de clases online, un horario específico para cada grupo del centro. Estos horarios están disponibles en *Teams* y serán comunicados a alumnos y familias a través de *Papás 2.0* en el caso de implantación de esta modalidad de enseñanza.



### 6.3 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

NIVEL	ASIGNATURA	LIBRO DE TEXTO	OTROS RECURSOS Y MATERIALES	TIC (Plataforma, dispositivos...)
1º ESO	MATEMÁTICAS	Matemáticas 1º ESO. Suma Piezas. Anaya + Digital ISBN 978-84-698-5915-5	Apuntes elaborados por el profesorado en diferentes formatos.  Cuaderno o archivador.	1º Y 2º ESO: Tablets, pantalla digital.
2º ESO	MATEMÁTICAS	Matemáticas 2º ESO. Suma Piezas. Anaya + Digital ISBN 978-84-698-7908-5		
3º ESO	MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS	Matemáticas Académicas 3º ESO. Editorial Bruño. ISBN 978-84-696-0921-7	Calculadora científica (desde 3º ESO en adelante.)  Artículos y libros de lectura, en diferentes formatos.	Resto de Niveles: ordenadores, proyectores, televisiones, móvil, tablet o similar siempre con fines educativos y si hay disponibilidad.  Plataformas: EducamosCLM, aula virtual, Papás 2.0 (todos los niveles)
	MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	Matemáticas Aplicadas 3º ESO. Editorial Bruño. ISBN 978-84-696-0923-1	Recursos de las diferentes editoriales.	
4º ESO	MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS	Código Bruño Matemáticas Académicas 3º ESO. Editorial Bruño. ISBN 978-84-696-1338-2	Cajas de cuerpos geométricos, juegos de lógica,...	
	MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	Código Bruño Matemáticas Aplicadas 3º ESO. Editorial Bruño. ISBN 978-84-696-1335-1	Materiales trabajados y elaborados en seminarios y grupos de trabajo de formación del profesorado.	
1º BACHILLERATO	MATEMÁTICAS I	Matemáticas 1º Bachillerato. Editorial Bruño. ISBN 978-84-696-0917-0		
	MATEMÁTICAS APLICADAS A	Matemáticas Aplicadas a las		



	LAS CIENCIAS SOCIALES	Ciencias Sociales. Editorial Bruño. ISBN 978-84-696-0916-3		
2º BACHILLERATO	MATEMÁTICAS II	Matemáticas 2º Bachillerato. Editorial Bruño. ISBN 978-84-696-1155-5		
	MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II	Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. Editorial Bruño. ISBN 978-84-696-1157-9		

## 6.4 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

### 6.4.1 ATENCIÓN DE ALUMNOS QUE NO ASISTEN POR MOTIVOS DE SALUD O AISLAMIENTO POR COVID

<b>ESTRATEGIAS COMUNES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Asignación de exámenes y trabajos en Papás. Seguimiento del alumnado en 1º y 2º de ESO</li> <li>– Organización del trabajo por sesiones en el aula virtual plataforma EducamosCLM.</li> <li>– Intercambio, a través del aula virtual, de diferentes materiales, recursos, actividades, ...</li> </ul>
<b>ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA ALUMNOS AFECTADOS POR LA SITUACIÓN DE FORMA TEMPORAL</b>	<p>Además de las indicadas en la celda anterior se llevarán a cabo las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Envío a través de la plataforma EducamosCLM y/o publicación en Aula Virtual de los contenidos y tareas por parte del profesor cada materia. Corrección de las mismas y seguimiento continuo del alumnado.</li> </ul>
<b>ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA ALUMNOS AFECTADOS POR LA SITUACIÓN DE FORMA PERMANENTE</b>	<p>Además de las estrategias indicadas en las celdas superiores se llevarán a cabo las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Consecución contenidos mínimos.</li> <li>– Evaluación modalidad no presencial (se recogerá en Acta de Departamento)</li> <li>– Contacto tanto con alumno como con familia a través de Papás 2.0 o mediante llamada telefónica desde el centro.</li> <li>– Videoconferencias.</li> <li>– Valoración del acceso del alumno a aula hospitalaria.</li> </ul>



## 6.4.2 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DE RITMO DE APRENDIZAJE

<b>ESTRATEGIAS DE CARÁCTER GENERAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uso de metodología e instrumentos variados para atender a los distintos tipos de aprendizaje y a la heterogeneidad de intereses.<ul style="list-style-type: none"><li>- Organización de tareas con complejidad creciente.</li><li>- Facilitar resúmenes/esquemas de los temas que más dificultades presenten.</li></ul></li><li>- Utilizar todos aquellos materiales que faciliten la comprensión y resolución de problemas.</li><li>- Usar calculadoras y programas informáticos en la resolución de problemas.<ul style="list-style-type: none"><li>- Fomentar la autonomía del alumnado.</li><li>- Elaboración de planes de refuerzo personalizados.</li></ul></li><li>- Evaluación de la actividad docente y del grado de adecuación de la programación al ritmo de aprendizaje.</li><li>- Publicación de PR tras la convocatoria Extraordinaria dentro de la plataforma EducamosCLM en Papás 2.0</li></ul>
<b>ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN DE ACNEES Y ACNEAES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Indicaciones y documentación facilitada por Orientación y disponible en Teams.</li><li>- Seguimiento en reuniones de tutores y juntas de evaluación.</li></ul>

## 6.4.3 ESTRATEGIAS DE REFUERZO POSITIVO Y APOYO EMOCIONAL

Los miembros del Departamento de Matemáticas que sean tutores (consultar página 12) de algún grupo de alumnos/as se encargarán de realizar la formación sobre la Educación Emocional con su grupo de tutoría.

La formación se realizará en coordinación con el Departamento de Orientación, el orientador del centro enviará el material necesario, así como el registro para evaluar la actividad y proporcionará las instrucciones oportunas en las correspondientes reuniones semanales de tutores.

## 6.4.4 FORMACIÓN DIGITAL

Cada uno de los miembros del Departamento de Matemáticas impartirá las nociones básicas para el correcto manejo por parte del alumnado tanto de la plataforma EducamosCLM (envío correo individual, envío correo adjuntando archivo, etc.) como el Aula Virtual de la asignatura.



## 7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN

### 7.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LAS ASIGNATURAS DEL CURSO ACTUAL

Curso o nivel: 1º ESO

Materia: Matemáticas

MODALIDAD DE ENSEÑANZA	Criterios de calificación		Instrumentos	Seguimiento del alumnado	Recuperación de la evaluación	Observaciones
	TIPO DE CRITERIO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN SOBRE 10 <i>*Dentro de un mismo bloque todos los criterios tendrán el mismo peso</i>				
PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y NO PRESENCIAL.	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLO II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	7	Pruebas objetivas, cuestionarios y/o actividades presenciales u online, trabajos individuales, en grupos, por proyectos,... En modalidad no presencial se podrá recurrir a videoconferencias para aplicar cada instrumento o	En el aula y a través de las herramientas de educamos CLM (Papás, Teams, entorno educativo).  En caso de semipresencialidad, se recurrirá a	Cada alumno que no haya superado la materia recibirá un Programa de Refuerzo Educativo, donde se indicarán las razones por las cuales no ha superado la misma. Además, dicho documento contendrá el	La calificación final de la materia quedará determinada por las ponderaciones descritas en la segunda columna de la presente tabla.  Para calcular la calificación trimestral del alumno se tendrá en cuenta el número de criterios realizados en el mismo y el peso de todos ellos. Así, por ejemplo si en el
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE III: GEOMETRÍA	0,2				





	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE IV: FUNCIONES	0,5		realizar comprobaciones cuando el profesor lo considere conveniente.	profesores de guardia para vigilar exámenes u otras actividades de evaluación.	mecanismo de recuperación para alcanzar la comprensión y destreza suficiente de los contenidos de la materia.	primer trimestre se han trabajado nueve criterios y estos tienen un peso del 35% (suma de sus ponderaciones), bastaría con multiplicar al resultado anual por 100/35 obteniendo de este modo la nota trimestral.
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	0,3					
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS	2/10	Observación directa y recogida de información en las actividades habituales (presenciales o virtuales) Proyectos de investigación Cuaderno del alumno (en papel o virtual (muros, blogs...))	La recuperación de la 1ª y 2ª evaluación se realizará al principio de la evaluación siguiente.	La recuperación de la 3ª evaluación tendrá lugar, antes de la evaluación final. Además, en dicha recuperación el alumnado tendrá otra oportunidad más de recuperar los criterios de evaluación no superados ni en las evaluaciones anteriores ni en sus respectivas recuperaciones.	Todas las recuperaciones se realizarán siguiendo las indicaciones descritas en el PRE correspondiente.	Si algún criterio de evaluación no llega a evaluarse a lo largo del curso, su peso se repartirá entre el resto de criterios del bloque al que corresponda. Asimismo, si algún bloque no se llega a impartir a final de curso, su peso se repartirá de manera uniforme entre el resto de bloques.



Curso o nivel: 2º ESO

Materia: Matemáticas

MODALIDAD DE ENSEÑANZA	Criterios de calificación		Instrumentos	Seguimiento del alumnado	Recuperación de la evaluación	Observaciones
	TIPO DE CRITERIO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN SOBRE 10 <i>*Dentro de un mismo bloque todos los criterios tendrán el mismo peso</i>				
PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y NO PRESENCIAL.	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLO II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	4,5	Pruebas objetivas, cuestionarios y/o actividades presenciales u online, trabajos individuales, en grupos, por proyectos,... En modalidad no presencial se podrá recurrir a videoconferencias para aplicar cada instrumento o realizar comprobaciones cuando el profesor lo considere conveniente.	En el aula y a través de las herramientas de educamos CLM (Papás, Teams, entorno educativo).  En caso de semipresencialidad, se recurrirá a profesores de guardia para vigilar exámenes u otras actividades de evaluación.	Cada alumno que no haya superado la materia recibirá un Programa de Refuerzo Educativo, donde se indicarán las razones por las cuales no ha superado la misma. Además, dicho documento contendrá el mecanismo de recuperación para alcanzar la comprensión y destreza suficiente de los contenidos de la materia.  La recuperación de la 1ª y 2ª evaluación se realizará al principio de	La calificación final de la materia quedará determinada por las ponderaciones descritas en la segunda columna de la presente tabla.  Para calcular la calificación trimestral del alumno se tendrá en cuenta el número de criterios realizados en el mismo y el peso de todos ellos. Así, por ejemplo si en el primer trimestre se han trabajado nueve criterios y estos tienen un peso del 35% (suma de sus ponderaciones), bastaría con multiplicar al resultado anual por 100/35 obteniendo de este modo la nota trimestral.  Si algún criterio de evaluación no llega a evaluarse a lo largo del curso, su peso se repartirá entre el resto de criterios del
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE III: GEOMETRÍA	2				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE IV: FUNCIONES	0,5				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	1				



	<p>CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p>	<p>2/10</p>	<p>Observación directa y recogida de información en las actividades habituales (presenciales o virtuales) Proyectos de investigación Cuaderno del alumno (en papel o virtual (muros, blogs...))</p>	<p>la evaluación siguiente.</p> <p>La recuperación de la 3ª evaluación tendrá lugar, antes de la evaluación final. En dicha recuperación el alumnado tendrá otra oportunidad más de recuperar los criterios de evaluación no superados ni en las evaluaciones anteriores ni en sus respectivas recuperaciones.</p> <p>Todas las recuperaciones se realizarán siguiendo las indicaciones descritas en el PRE correspondiente.</p>	<p>bloque al que corresponda. Asimismo, si algún bloque no se llega a impartir a final de curso, su peso se repartirá de manera uniforme entre el resto de bloques.</p> <p>En las modalidades de Semipresencial y No Presencialidad se evaluarán únicamente los criterios de evaluación asociado a los contenidos mínimos de la materia (Véase el <i>Apartado 5</i> para su consulta).</p>
--	---	-------------	---	--	--



Curso o nivel: 3º ESO

Materia: Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas

MODALIDAD DE ENSEÑANZA	Criterios de calificación		Instrumentos	Seguimiento del alumnado	Recuperación de la evaluación	Observaciones
	TIPO DE CRITERIO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN SOBRE 10 <i>*Dentro de un mismo bloque todos los criterios tendrán el mismo peso</i>				
PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y NO PRESENCIAL.	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLO II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	4	Pruebas objetivas, cuestionarios y/o actividades presenciales u online, trabajos individuales, en grupos, por proyectos,... En modalidad no presencial se podrá recurrir a videoconferencias para aplicar cada instrumento o realizar comprobaciones cuando el profesor lo considere conveniente.	En el aula y a través de las herramientas de educamos CLM (Papás, Teams, entorno educativo).  En caso de semipresencialidad, se recurrirá a profesores de guardia para vigilar exámenes u otras actividades de evaluación.	Cada alumno que no haya superado la materia recibirá un Programa de Refuerzo Educativo, donde se indicarán las razones por las cuales no ha superado la misma. Además, dicho documento contendrá el mecanismo de recuperación para alcanzar la comprensión y destreza suficiente de los contenidos de la materia.  La recuperación de la 1ª y 2ª evaluación se realizará al principio de	La calificación final de la materia quedará determinada por las ponderaciones descritas en la segunda columna de la presente tabla.  Para calcular la calificación trimestral del alumno se tendrá en cuenta el número de criterios realizados en el mismo y el peso de todos ellos. Así, por ejemplo si en el primer trimestre se han trabajado nueve criterios y estos tienen un peso del 35% (suma de sus ponderaciones), bastaría con multiplicar al resultado anual por 100/35 obteniendo de este modo la nota trimestral.  Si algún criterio de evaluación no llega a evaluarse a lo largo del curso, su peso se repartirá entre el resto de criterios del
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE III: GEOMETRÍA	2				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE IV: FUNCIONES	1				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	1				



	<p>CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p>	<p>2/10</p>	<p>Observación directa y recogida de información en las actividades habituales (presenciales o virtuales) Proyectos de investigación Cuaderno del alumno (en papel o virtual (muros, blogs...))</p>	<p>la evaluación siguiente.</p> <p>La recuperación de la 3ª evaluación tendrá lugar, antes de la evaluación final. En dicha recuperación el alumnado tendrá otra oportunidad más de recuperar los criterios de evaluación no superados ni en las evaluaciones anteriores ni en sus respectivas recuperaciones.</p> <p>Todas las recuperaciones se realizarán siguiendo las indicaciones descritas en el PRE correspondiente.</p>	<p>bloque al que corresponda. Asimismo, si algún bloque no se llega a impartir a final de curso, su peso se repartirá de manera uniforme entre el resto de bloques.</p> <p>En las modalidades de Semipresencial y No Presencialidad se evaluarán únicamente los criterios de evaluación asociado a los contenidos mínimos de la materia (Véase el <i>Apartado 5</i> para su consulta).</p>
--	---	-------------	---	--	--



Curso o nivel: 3º ESO

Materia: Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas.

MODALIDAD DE ENSEÑANZA	Criterios de calificación		Instrumentos	Seguimiento del alumnado	Recuperación de la evaluación	Observaciones
	TIPO DE CRITERIO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN SOBRE 10 <i>*Dentro de un mismo bloque todos los criterios tendrán el mismo peso</i>				
PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y NO PRESENCIAL.	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLO II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	4	Pruebas objetivas, cuestionarios y/o actividades presenciales u online, trabajos individuales, en grupos, por proyectos,... En modalidad no presencial se podrá recurrir a videoconferencias para aplicar cada instrumento o realizar comprobaciones cuando el profesor lo considere conveniente.	En el aula y a través de las herramientas de educamos CLM (Papás, Teams, entorno educativo).  En caso de semipresencialidad, se recurrirá a profesores de guardia para vigilar exámenes u otras actividades de evaluación.	Cada alumno que no haya superado la materia recibirá un Programa de Refuerzo Educativo, donde se indicarán las razones por las cuales no ha superado la misma. Además, dicho documento contendrá el mecanismo de recuperación para alcanzar la comprensión y destreza suficiente de los contenidos de la materia.  La recuperación de la 1ª y 2ª evaluación se realizará al principio de	La calificación final de la materia quedará determinada por las ponderaciones descritas en la segunda columna de la presente tabla.  Para calcular la calificación trimestral del alumno se tendrá en cuenta el número de criterios realizados en el mismo y el peso de todos ellos. Así, por ejemplo si en el primer trimestre se han trabajado nueve criterios y estos tienen un peso del 35% (suma de sus ponderaciones), bastaría con multiplicar al resultado anual por 100/35 obteniendo de este modo la nota trimestral.  Si algún criterio de evaluación no llega a evaluarse a lo largo del curso, su peso se repartirá entre el resto de criterios del
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE III: GEOMETRÍA	1				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE IV: FUNCIONES	2				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	1				



	<p>CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p>	<p>2/10</p>	<p>Observación directa y recogida de información en las actividades habituales (presenciales o virtuales) Proyectos de investigación Cuaderno del alumno (en papel o virtual (muros, blogs...))</p>	<p>la evaluación siguiente.</p> <p>La recuperación de la 3ª evaluación tendrá lugar, antes de la evaluación final. En dicha recuperación el alumnado tendrá otra oportunidad más de recuperar los criterios de evaluación no superados ni en las evaluaciones anteriores ni en sus respectivas recuperaciones.</p> <p>Todas las recuperaciones se realizarán siguiendo las indicaciones descritas en el PRE correspondiente.</p>	<p>bloque al que corresponda. Asimismo, si algún bloque no se llega a impartir a final de curso, su peso se repartirá de manera uniforme entre el resto de bloques.</p> <p>En las modalidades de Semipresencial y No Presencialidad se evaluarán únicamente los criterios de evaluación asociado a los contenidos mínimos de la materia (Véase el <i>Apartado 5</i> para su consulta).</p>
--	---	-------------	---	--	--



Curso o nivel: 4º ESO

Materia: Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas

MODALIDAD DE ENSEÑANZA	Criterios de calificación		Instrumentos	Seguimiento del alumnado	Recuperación de la evaluación	Observaciones
	TIPO DE CRITERIO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN SOBRE 10 <i>*Dentro de un mismo bloque todos los criterios tendrán el mismo peso</i>				
PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y NO PRESENCIAL.	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLO II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	4	Pruebas objetivas, cuestionarios y/o actividades presenciales u online, trabajos individuales, en grupos, por proyectos,... En modalidad no presencial se podrá recurrir a videoconferencias para aplicar cada instrumento o realizar comprobaciones cuando el profesor lo considere conveniente.	En el aula y a través de las herramientas de educamos CLM (Papás, Teams, entorno educativo).  En caso de semipresencialidad, se recurrirá a profesores de guardia para vigilar exámenes u otras actividades de evaluación.	Cada alumno que no haya superado la materia recibirá un Programa de Refuerzo Educativo, donde se indicarán las razones por las cuales no ha superado la misma. Además, dicho documento contendrá el mecanismo de recuperación para alcanzar la comprensión y destreza suficiente de los contenidos de la materia.  La recuperación de la 1ª y 2ª evaluación se realizará al principio de	La calificación final de la materia quedará determinada por las ponderaciones descritas en la segunda columna de la presente tabla.  Para calcular la calificación trimestral del alumno se tendrá en cuenta el número de criterios realizados en el mismo y el peso de todos ellos. Así, por ejemplo si en el primer trimestre se han trabajado nueve criterios y estos tienen un peso del 35% (suma de sus ponderaciones), bastaría con multiplicar al resultado anual por 100/35 obteniendo de este modo la nota trimestral.  Si algún criterio de evaluación no llega a evaluarse a lo largo del curso, su peso se repartirá entre el resto de criterios del
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE III: GEOMETRÍA	2				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE IV: FUNCIONES	2				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	1				





	<p>CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p>	<p>1/10</p>	<p>Observación directa y recogida de información en las actividades habituales (presenciales o virtuales) Proyectos de investigación Cuaderno del alumno (en papel o virtual (muros, blogs...))</p>	<p>la evaluación siguiente.</p> <p>La recuperación de la 3ª evaluación tendrá lugar, antes de la evaluación final. En dicha recuperación el alumnado tendrá otra oportunidad más de recuperar los criterios de evaluación no superados ni en las evaluaciones anteriores ni en sus respectivas recuperaciones.</p> <p>Todas las recuperaciones se realizarán siguiendo las indicaciones descritas en el PRE correspondiente.</p>	<p>bloque al que corresponda. Asimismo, si algún bloque no se llega a impartir a final de curso, su peso se repartirá de manera uniforme entre el resto de bloques.</p> <p>En las modalidades de Semipresencial y No Presencialidad se evaluarán únicamente los criterios de evaluación asociado a los contenidos mínimos de la materia (Véase el <i>Apartado 5</i> para su consulta).</p>
--	---	-------------	---	--	--



Curso o nivel: 4º ESO

Materia: Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas

MODALIDAD DE ENSEÑANZA	Criterios de calificación		Instrumentos	Seguimiento del alumnado	Recuperación de la evaluación	Observaciones
	TIPO DE CRITERIO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN SOBRE 10 <i>*Dentro de un mismo bloque todos los criterios tendrán el mismo peso</i>				
PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y NO PRESENCIAL.	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLO II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	4,5	Pruebas objetivas, cuestionarios y/o actividades presenciales u online, trabajos individuales, en grupos, por proyectos,... En modalidad no presencial se podrá recurrir a videoconferencias para aplicar cada instrumento o realizar comprobaciones cuando el profesor lo considere conveniente.	En el aula y a través de las herramientas de educamos CLM (Papás, Teams, entorno educativo).  En caso de semipresencialidad, se recurrirá a profesores de guardia para vigilar exámenes u otras actividades de evaluación.	Cada alumno que no haya superado la materia recibirá un Programa de Refuerzo Educativo, donde se indicarán las razones por las cuales no ha superado la misma. Además, dicho documento contendrá el mecanismo de recuperación para alcanzar la comprensión y destreza suficiente de los contenidos de la materia.  La recuperación de la 1º y 2º evaluación se realizará al principio de	La calificación final de la materia quedará determinada por las ponderaciones descritas en la segunda columna de la presente tabla.  Para calcular la calificación trimestral del alumno se tendrá en cuenta el número de criterios realizados en el mismo y el peso de todos ellos. Así, por ejemplo si en el primer trimestre se han trabajado nueve criterios y estos tienen un peso del 35% (suma de sus ponderaciones), bastaría con multiplicar al resultado anual por 100/35 obteniendo de este modo la nota trimestral.  Si algún criterio de evaluación no llega a evaluarse a lo largo del curso, su peso se repartirá entre el resto de criterios del
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE III: GEOMETRÍA	1,5				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE IV: FUNCIONES	1,5				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	1,5				



	<p>CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p>	<p>1/10</p>	<p>Observación directa y recogida de información en las actividades habituales (presenciales o virtuales) Proyectos de investigación Cuaderno del alumno (en papel o virtual (muros, blogs...))</p>	<p>la evaluación siguiente.</p> <p>La recuperación de la 3ª evaluación tendrá lugar, antes de la evaluación final. En dicha recuperación el alumnado tendrá otra oportunidad más de recuperar los criterios de evaluación no superados ni en las evaluaciones anteriores ni en sus respectivas recuperaciones.</p> <p>Todas las recuperaciones se realizarán siguiendo las indicaciones descritas en el PRE correspondiente.</p>	<p>bloque al que corresponda. Asimismo, si algún bloque no se llega a impartir a final de curso, su peso se repartirá de manera uniforme entre el resto de bloques.</p> <p>En las modalidades de Semipresencial y No Presencialidad se evaluarán únicamente los criterios de evaluación asociado a los contenidos mínimos de la materia (Véase el <i>Apartado 5</i> para su consulta).</p>
--	---	-------------	---	--	--



## Curso o nivel: 1º Bachillerato

### Materia: Matemáticas I

MODALIDAD DE ENSEÑANZA	Criterios de calificación		Instrumentos	Seguimiento del alumnado	Recuperación de la evaluación	Observaciones
	TIPO DE CRITERIO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN SOBRE 10 <i>*Dentro de un mismo bloque todos los criterios tendrán el mismo peso</i>				
PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y NO PRESENCIAL.	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLO II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	2	Pruebas objetivas, cuestionarios y/o actividades presenciales u online, trabajos individuales, en grupos, por proyectos,... En modalidad no presencial se podrá recurrir a videoconferencias para aplicar cada instrumento o realizar comprobaciones cuando el profesor lo considere conveniente.	En el aula y a través de las herramientas de educamos CLM (Papás, Teams, entorno educativo).  En caso de semipresencialidad, se recurrirá a profesores de guardia para vigilar exámenes u otras actividades de evaluación.	Cada alumno que no haya superado la materia recibirá un Programa de Refuerzo Educativo, donde se indicarán las razones por las cuales no ha superado la misma. Además, dicho documento contendrá el mecanismo de recuperación para alcanzar la comprensión y destreza suficiente de los contenidos de la materia.  La recuperación de la 1ª y 2ª evaluación se realizará al principio de	La calificación final de la materia quedará determinada por las ponderaciones descritas en la segunda columna de la presente tabla.  Para calcular la calificación trimestral del alumno se tendrá en cuenta el número de criterios realizados en el mismo y el peso de todos ellos. Así, por ejemplo si en el primer trimestre se han trabajado nueve criterios y estos tienen un peso del 35% (suma de sus ponderaciones), bastaría con multiplicar al resultado anual por 100/35 obteniendo de este modo la nota trimestral.  Si algún criterio de evaluación no llega a evaluarse a lo largo del curso, su peso se repartirá entre el resto de criterios del
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE III: ANÁLISIS	3,5				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE IV: GEOMETRÍA	2,5				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	1				



	<p>CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p>	<p>1/10</p>	<p>Observación directa y recogida de información en las actividades habituales (presenciales o virtuales) Proyectos de investigación Cuaderno del alumno (en papel o virtual (muros, blogs...))</p>	<p>la evaluación siguiente.</p> <p>La recuperación de la 3ª evaluación tendrá lugar, antes de la evaluación final. En dicha recuperación el alumnado tendrá otra oportunidad más de recuperar los criterios de evaluación no superados ni en las evaluaciones anteriores ni en sus respectivas recuperaciones.</p> <p>Todas las recuperaciones se realizarán siguiendo las indicaciones descritas en el PRE correspondiente.</p>	<p>bloque al que corresponda. Asimismo, si algún bloque no se llega a impartir a final de curso, su peso se repartirá de manera uniforme entre el resto de bloques.</p> <p>En las modalidades de Semipresencial y No Presencialidad se evaluarán únicamente los criterios de evaluación asociado a los contenidos mínimos de la materia (Véase el <i>Apartado 5</i> para su consulta).</p>
--	---	-------------	---	--	--



Curso o nivel: 1º Bachillerato

Materia: Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I

MODALIDAD DE ENSEÑANZA	Criterios de calificación		Instrumentos	Seguimiento del alumnado	Recuperación de la evaluación	Observaciones
	TIPO DE CRITERIO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN SOBRE 10 <i>*Dentro de un mismo bloque todos los criterios tendrán el mismo peso</i>				
PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y NO PRESENCIAL.	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLO II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	3	Pruebas objetivas, cuestionarios y/o actividades presenciales u online, trabajos individuales, en grupos, por proyectos,... En modalidad no presencial se podrá recurrir a videoconferencias para aplicar cada instrumento o realizar comprobaciones cuando el profesor lo considere conveniente.	En el aula y a través de las herramientas de educamos CLM (Papás, Teams, entorno educativo).  En caso de semipresencialidad, se recurrirá a profesores de guardia para vigilar exámenes u otras actividades de evaluación.	Cada alumno que no haya superado la materia recibirá un Programa de Refuerzo Educativo, donde se indicarán las razones por las cuales no ha superado la misma. Además, dicho documento contendrá el mecanismo de recuperación para alcanzar la comprensión y destreza suficiente de los contenidos de la	La calificación final de la materia quedará determinada por las ponderaciones descritas en la segunda columna de la presente tabla.  Para calcular la calificación trimestral del alumno se tendrá en cuenta el número de criterios realizados en el mismo y el peso de todos ellos. Así, por ejemplo si en el primer trimestre se han trabajado nueve criterios y estos tienen un peso del 35% (suma de sus ponderaciones), bastaría con multiplicar al resultado anual por 100/35 obteniendo de este modo la nota
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE III: ANÁLISIS	4				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE IV: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	2				



	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS	1/10	Observación directa y recogida de información en las actividades habituales (presenciales o virtuales) Proyectos de investigación Cuaderno del alumno (en papel o virtual (muros, blogs...))		<p>materia.</p> <p>La recuperación de la 1ª y 2ª evaluación se realizará al principio de la evaluación siguiente.</p> <p>La recuperación de la 3ª evaluación tendrá lugar, antes de la evaluación final. En dicha recuperación el alumnado tendrá otra oportunidad más de recuperar los criterios de evaluación no superados ni en las evaluaciones anteriores ni en sus respectivas recuperaciones.</p> <p>Todas las recuperaciones se realizarán siguiendo las indicaciones descritas en el PRE correspondiente.</p>	<p>trimestral.</p> <p>Si algún criterio de evaluación no llega a evaluarse a lo largo del curso, su peso se repartirá entre el resto de criterios del bloque al que corresponda. Asimismo, si algún bloque no se llega a impartir a final de curso, su peso se repartirá de manera uniforme entre el resto de bloques.</p> <p>En las modalidades de Semipresencial y No Presencialidad se evaluarán únicamente los criterios de evaluación asociado a los contenidos mínimos de la materia (Véase el <i>Apartado 5</i> para su consulta).</p>
--	--	------	--	--	--	---



**Curso o nivel: 2º Bachillerato**

**Materia: Matemáticas II**

MODALIDAD DE ENSEÑANZA	Criterios de calificación		Instrumentos	Seguimiento del alumnado	Recuperación de la evaluación	Observaciones
	TIPO DE CRITERIO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN SOBRE 10 <i>*Dentro de un mismo bloque todos los criterios tendrán el mismo peso</i>				
PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y NO PRESENCIAL.	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLO II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	2,5	Pruebas objetivas, cuestionarios y/o actividades presenciales u online, trabajos individuales, en grupos, por proyectos,... En modalidad no presencial se podrá recurrir a videoconferencias para aplicar cada instrumento o realizar comprobaciones cuando el profesor lo considere conveniente.	En el aula y a través de las herramientas de educamos CLM (Papás, Teams, entorno educativo).  En caso de semipresencialidad, se recurrirá a profesores de guardia para vigilar exámenes u otras actividades de evaluación.	Cada alumno que no haya superado la materia recibirá un Programa de Refuerzo Educativo, donde se indicarán las razones por las cuales no ha superado la misma. Además, dicho documento contendrá el mecanismo de recuperación para alcanzar la comprensión y destreza suficiente de los contenidos de la materia.  La recuperación de la 1ª y 2ª evaluación se realizará al principio de	La calificación final de la materia quedará determinada por las ponderaciones descritas en la segunda columna de la presente tabla.  Para calcular la calificación trimestral del alumno se tendrá en cuenta el número de criterios realizados en el mismo y el peso de todos ellos. Así, por ejemplo si en el primer trimestre se han trabajado nueve criterios y estos tienen un peso del 35% (suma de sus ponderaciones), bastaría con multiplicar al resultado anual por 100/35 obteniendo de este modo la nota trimestral.  Si algún criterio de evaluación no llega a evaluarse a lo largo del curso, su peso se repartirá entre el resto de criterios del
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE III: ANÁLISIS	3,5				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE IV: GEOMETRÍA	2,5				
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	1				
		9,5/10				





	<p>CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p>	<p>0,5/10</p>	<p>Observación directa y recogida de información en las actividades habituales (presenciales o virtuales) Proyectos de investigación Cuaderno del alumno (en papel o virtual (muros, blogs...))</p>	<p>la evaluación siguiente siguiendo las indicaciones descritas en el PRE.</p> <p>La recuperación de la 3ª evaluación tendrá lugar a finales de mayo, antes de la evaluación final</p> <p>En extraordinaria se usarán los mismos criterios de evaluación y calificación, pero los instrumentos serán los indicados en el plan de refuerzo correspondiente.</p>	<p>bloque al que corresponda. Asimismo, si algún bloque no se llega a impartir a final de curso, su peso se repartirá de manera uniforme entre el resto de bloques.</p> <p>En las modalidades de Semipresencial y No Presencialidad se evaluarán únicamente los criterios de evaluación asociado a los contenidos mínimos de la materia (Véase el <i>Apartado 5</i> para su consulta).</p> <p>La calificación de la convocatoria extraordinaria seguirá las directrices indicadas en la columna de la izquierda.</p>
--	---	---------------	---	--	--



Curso o nivel: 2º Bachillerato

Materia: Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II

MODALIDAD DE ENSEÑANZA	Criterios de calificación		Instrumentos	Seguimiento del alumnado	Recuperación de la evaluación	Observaciones	
	TIPO DE CRITERIO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN SOBRE 10 <i>*Dentro de un mismo bloque todos los criterios tendrán el mismo peso</i>					
PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y NO PRESENCIAL.	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLO II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	3	Pruebas objetivas, cuestionarios y/o actividades presenciales u online, trabajos individuales, en grupos, por proyectos,... En modalidad no presencial se podrá recurrir a videoconferencias para aplicar cada instrumento o realizar comprobaciones cuando el profesor lo considere conveniente.	En el aula y a través de las herramientas de educamos CLM (Papás, Teams, entorno educativo).  En caso de semipresencialidad, se recurrirá a profesores de guardia para vigilar exámenes u otras actividades de evaluación.	Cada alumno que no haya superado la materia recibirá un Programa de Refuerzo Educativo, donde se indicarán las razones por las cuales no ha superado la misma. Además, dicho documento contendrá el mecanismo de recuperación para alcanzar la comprensión y destreza suficiente de los contenidos de la	La calificación final de la materia quedará determinada por las ponderaciones descritas en la segunda columna de la presente tabla.  Para calcular la calificación trimestral del alumno se tendrá en cuenta el número de criterios realizados en el mismo y el peso de todos ellos. Así, por ejemplo si en el primer trimestre se han trabajado nueve criterios y estos tienen un peso del 35% (suma de sus ponderaciones), bastaría con multiplicar al resultado anual por 100/35 obteniendo de este modo la nota	
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE III: ANÁLISIS	4					9,5/10
	CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE IV: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	2,5					



	<p>CRITERIOS ASOCIADOS AL BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p>	0,5/10	<p>Observación directa y recogida de información en las actividades habituales (presenciales o virtuales) Proyectos de investigación Cuaderno del alumno (en papel o virtual (muros, blogs...))</p>	<p>materia.</p> <p>La recuperación de la 1ª y 2ª evaluación se realizará al principio de la evaluación siguiente siguiendo las indicaciones descritas en el PRE.</p> <p>La recuperación de la 3ª evaluación tendrá lugar a finales de mayo, antes de la evaluación final.</p> <p>En extraordinaria se usarán los mismos criterios de evaluación y calificación, pero los instrumentos serán los indicados en el plan de refuerzo correspondiente.</p>	<p>trimestral.</p> <p>Si algún criterio de evaluación no llega a evaluarse a lo largo del curso, su peso se repartirá entre el resto de criterios del bloque al que corresponda. Asimismo, si algún bloque no se llega a impartir a final de curso, su peso se repartirá de manera uniforme entre el resto de bloques.</p> <p>En las modalidades de Semipresencial y No Presencialidad se evaluarán únicamente los criterios de evaluación asociado a los contenidos mínimos de la materia (Véase el <i>Apartado 5</i> para su consulta).</p> <p>La calificación de la convocatoria extraordinaria seguirá las directrices indicadas en la columna de la izquierda.</p>
--	---	--------	---	---	---

**CRITERIOS GENERALES:** *(para todos los cursos y materias)*

- Dado que el desarrollo de la competencia *matemática* y *competencias básicas en ciencia y tecnología* es esencial en las asignaturas impartidas por el departamento de Matemáticas, independientemente de la modalidad de enseñanza, será condición indispensable obtener al menos 3 puntos en los criterios asociados a dicha competencia para superar cada una de las evaluaciones, así como para aprobar en la evaluación final. En caso de no obtener esta puntuación mínima la calificación será inferior a 5.
- Se tomará como nota de la evaluación o nota trimestral, para los alumnos que la suspendan, la puntuación más alta entre la obtenida en los criterios evaluados durante la evaluación corresponda y la obtenida en los criterios a través del proceso de recuperación, siendo esta nota la que se pondere en la calificación final de curso. En el caso de los alumnos que aun habiendo aprobado la evaluación se presenten de forma voluntaria a la prueba de



recuperación para mejorar la calificación en los criterios de evaluación trabajados se tomará como nota de éstos la puntuación más alta entre la obtenida durante la evaluación y la obtenida en prueba de recuperación.

- Redondeo de calificaciones: en aquellos casos en que la nota, tanto en las calificaciones de las distintas evaluaciones como en la calificación final, de decimales se procederá a redondear al entero superior si la parte decimal es 0,5 o mayor y se redondeará al entero inferior si la parte decimal es menor estricta que 0,5.
- La asistencia a clase es obligatoria. Con un número de faltas no justificadas superior al 20% por trimestre, se pierde el derecho a la evaluación continua. En este caso, los alumnos serán evaluados con una única prueba escrita por evaluación, no teniendo derecho a realizar su correspondiente recuperación hasta junio. Deberán además presentar todos los trabajos y actividades realizadas durante dicha evaluación.
- El abandono de la asignatura será tenido en cuenta a la hora de aplicar los criterios de promoción y titulación. Se considera abandono no asistir a clase, no tener cuaderno de trabajo ni material, no entregar las actividades, no presentarse a las pruebas escritas o dejarlas en blanco, falta de trabajo en el aula, etc.
- Cada falta de ortografía o cada tres tildes, se podría penalizar con al menos, 0,1 puntos en ESO y 0,2 en bachillerato de la nota final de la actividad, que los alumnos podrán recuperar de la forma que concrete el profesor. (Relacionado con la competencia lingüística)
- Todo alumno que tenga pendiente las matemáticas de algún nivel inferior será calificado negativamente hasta que no recupere la materia suspensa de dichos niveles.
- En caso de que un alumno no asista a uno de los exámenes realizados durante la evaluación, el profesor podrá exigirle la presentación de un justificante adecuado según la normativa del centro. En caso de que no lo presente, perderá el derecho a ese examen y realizará una prueba de los contenidos de toda la evaluación. El alumno será el responsable de avisar al profesor para realizar la prueba escrita el primer día de clase que se incorpore.
- Si un profesor descubriese a un alumno copiando de otro compañero o utilizando algún instrumento de ayuda no permitido durante el desarrollo de alguna de las pruebas o trabajos, dicha prueba o trabajos será calificado con un cero. Del mismo modo, será calificado con un cero si dicha prueba o trabajo ha sido realizado por otra persona.
- La presentación (limpieza, orden, márgenes, letra...) y la puntualidad en la entrega de actividades podrá evaluarse, teniendo en cuenta su relación con las competencias social y cívica, para aprender a aprender, conciencia y expresiones culturales, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Las actividades o trabajos que deban realizarse y entregarse, si se hace con retraso, se penalizarán restando 1 punto por cada clase de retraso.
- La información sobre los criterios e instrumentos de evaluación podrá consultarse en la web del centro y serán enviados a través de la plataforma EducamosCLM tanto a familias como alumnado.
- Modalidad No Presencial se podrá recurrir a videoconferencias para realizar comprobaciones cuando el profesor lo considere oportuno.



## 7.2. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE ASIGNATURAS PENDIENTES

**Cursos o niveles:** 2º ESO, 3º ESO, 4º ESO

**Materias:** Matemáticas, Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas, Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas (pendientes de cursos anteriores)

Modalidad de Enseñanza	Trabajos, tareas y pruebas escritas / orales que se deben realizar	Criterios de calificación	Fechas de entrega/ realización	Seguimiento
Presencial	<p>Se podrá superar los criterios de evaluación pendientes de años anteriores a lo largo del curso de tres maneras:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>De manera continua durante el curso escolar:</b> obteniendo una calificación al menos de 5 en la consecución de criterios de evaluación correspondientes a las en las dos primeras evaluaciones del curso actual en la materia de Matemáticas.</li> <li>2) Por medio de la realización de un <b>trabajo</b> con actividades de refuerzo que traten sobre los contenidos asociados a criterios de evaluación no superados del curso en cuestión y <b>una prueba escrita</b> compuesta de actividades similares a las realizadas en el trabajo.</li> <li>3) <b>Convocatoria previa a la</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Recuperación durante el curso:</b> si la consecución de los criterios de evaluación de la 1ª y 2ª evaluación es positiva (obteniendo una calificación de al menos 5), el alumno recuperará la materia pendiente y la nota de dicha recuperación será <b>la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones.</b></li> <li>2) Cuando el alumno no recupere la materia durante el curso, la ponderación en el proceso de recuperación de materias pendientes será el siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Criterios de evaluación mediante prueba escrita:</b> debido a su trazabilidad tendrá <b>un valor 9 puntos</b></li> <li>- <b>Criterios de evaluación mediante trabajo:</b> supondrá <b>1 punto</b> de la calificación.</li> </ul> </li> <li>3) <b>Convocatoria previa a la evaluación final:</b> en el caso de no superar la</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Trabajo:</b> se deberá <b>entregar</b> como máximo en la <b>fecha establecida para la prueba escrita</b> (última semana de Abril).</li> <li>- <b>Prueba escrita:</b> semana del 25 al 29 Abril.</li> </ul> <p><b>Convocatoria previa a la evaluación final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Prueba escrita:</b> (pendiente de determinar).</li> </ul>	<p>Se informará tanto a alumnado como a la familia a través de la plataforma Papás de las tareas y/o pruebas que deberán realizar y sus correspondientes fechas.</p> <p>Si no se obtiene al menos un 5 en las dos primeras evaluaciones del curso matriculado se procederá a entregar al alumnado el trabajo con actividades, ejercicios y cuestiones de refuerzo propias de los criterios de evaluación de pendientes.</p> <p>Será el profesor asignado en su nivel, es decir, su profesor actual de Matemáticas, quien se lo proporcione y al que el alumno tendrá que entregárselo en la fecha que se indique. Asimismo, será este profesor el encargado de corregir, valorar y evaluar tanto el trabajo como la prueba siguiendo las indicaciones del encargado de la materia pendiente.</p>



	<b>evaluación final:</b> por medio de la realización de una <sup>1</sup> <b>prueba escrita.</b>	materia ni de forma continua durante el curso ni mediante el proceso de recuperación. La calificación será igual a <b>la nota obtenida en la prueba escrita .</b>		Además, el tutor tendrá disponible en el Equipo Teams el Programa de Refuerzo y Recuperación y la lista de alumnas/os que tienen pendientes materias de cursos previos.  Por otra parte, se habilitará un Aula Virtual a los alumnos/as que tengan pendiente una materia y ahí dispondrán de la información para el proceso de recuperación, así como las tareas que deberán realizar y las fechas de entrega o de realización.
<b>Semipresencial</b>	En la Modalidad de Enseñanza Semipresencial se mantendrán sin variaciones respecto a la Modalidad Presencial los siguientes aspectos: las tareas, trabajos, pruebas orales o escritas que se deben realizar; los criterios de calificación a seguir; las fechas de entrega/realización, así como el seguimiento del alumnado en la recuperación de pendientes de cursos anteriores.			
<b>No Presencial</b>	En la Modalidad de Enseñanza No Presencial se mantendrán sin variaciones respecto a la Modalidad Presencial los siguientes aspectos: las tareas, trabajos, pruebas orales o escritas que se deben realizar, los criterios de calificación a seguir, las fechas de entrega/realización y el seguimiento del alumnado en la recuperación de pendientes de cursos anteriores. Las únicas excepciones para esta modalidad serán: 1. La entrega de los trabajos, así como la realización de las pruebas se llevará a cabo mediante la plataforma EducamosCLM, Aula Virtual, Papás 2.0 o Microsoft <i>Teams</i> (en el caso de existir algún problema para acceder a esta última el profesor indicará la plataforma a utilizar). 2. Se podrá recurrir a videoconferencias para aplicar los distintos instrumentos o realizar comprobaciones cuando el profesor lo considere oportuno.			

<sup>1</sup> **Prueba escrita:** el alumno realizará la asignada al curso más avanzado, es decir la que esté cursando en la actualidad y podrá superar la materia pendiente tras la corrección de los ejercicios cuyos contenidos estén relacionados con cursos anteriores. Estos ejercicios quedarán especificados en la prueba escrita para que el alumno sepa cuáles están relacionados con los contenidos del curso mediante asteriscos. EL ALUMNO SÓLO REALIZA LA PRUEBA DEL CURSO SUPERIOR, AUNQUE SE LE EVALÚA POR SEPARADO LA MATERIA DE CADA CURSO. *El alumno que obtenga un 5 de calificación tras este examen de la convocatoria extraordinaria habrá superado la materia pendiente del curso más avanzado, y si obtiene una calificación de 5 en los ejercicios asignados a cursos inferiores, habrá superado dichas materias.*



## Cursos o niveles: 2º BACHILLERATO

### Materias: Matemáticas I, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I (pendientes de 1º Bachillerato)

Modalidad de Enseñanza	Trabajos, tareas y pruebas escritas / orales que se deben realizar	Criterios de calificación	Fechas de entrega/ realización	Seguimiento
<b>Presencial</b>	<p>Se podrá superar los criterios de evaluación pendientes de años anteriores a lo largo del curso de tres maneras:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Realizando <b>dos pruebas parciales</b> que se elaborarán teniendo en cuenta los criterios de evaluación impartidos en el curso anterior.</li> <li>2) <b>Prueba final de recuperación</b>, en la que el alumno tendrá que realizar el parcial o los parciales en los que no haya superado los criterios de evaluación correspondientes a contenidos mínimos.</li> <li>3) <b>Convocatoria extraordinaria</b>: por medio de la realización de una <b>prueba extraordinaria</b> sobre los aprendizajes impartidos en el curso anterior y sin diferenciarlos por parciales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Recuperación mediante parciales</b>: La materia pendiente quedará recuperada si la <b>media</b> de los <b>dos parciales es de 5</b> y, siempre y cuando, <b>la nota de cada parcial sea mayor o igual que 3</b>.</li> <li>2) <b>Recuperación mediante prueba final</b>: el alumno recuperará la materia pendiente si supera los criterios de evaluación que tenga pendientes en la/s prueba/s parcial/es con una calificación igual o superior a 5.</li> <li>3) <b>Convocatoria Extraordinaria</b>: para poder superar la materia se deberá obtener una <b>calificación de 5 o superior</b>.</li> </ol> <p>*Al diseñar cada instrumento, se tendrá en cuenta que todos los criterios de evaluación Bachillerato se consideran básicos.</p>	<p><b>Pruebas Parciales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1º Parcial</b>: mes de <b>Enero</b></li> <li>- <b>2º Parcial</b>: mes de <b>Abril</b></li> </ul> <p><b>Prueba Final de Recuperación</b>: tendrá lugar en el mes de <b>Mayo</b></p> <p><b>Convocatoria Extraordinaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Prueba extraordinaria</b>: Junio.</li> </ul>	<p>Se informará tanto a alumnado como a la familia a través de la plataforma EducamosCLM; Papás 2.0, de las tareas y/o pruebas que deberán realizar y sus correspondientes fechas.</p> <p>Además, el tutor tendrá disponible en el Equipo Teams el Programa de Refuerzo y Recuperación y la lista de alumnas/os que tienen pendientes materias de cursos previos</p> <p>Por otra parte, se habilitará un Aula Virtual a los alumnos/as que tengan pendiente una materia y ahí dispondrán de la información para el proceso de recuperación, así como las tareas que deberán realizar y las fechas de entrega o de realización.</p> <p>El profesor del curso actual de referencia ayudará a los alumnos que tengan las matemáticas pendientes del curso anterior proporcionándole ejercicios. Intentará explicar las dificultades en el aprendizaje de distintos contenidos o destrezas y, en definitiva, le dará las recomendaciones</p>



				oportunas para que el alumno pueda recuperar el área. Asimismo, dicho profesor detallará a los alumnos los contenidos de las pruebas parciales siguiendo las indicaciones proporcionadas por el encargado de la materia.
<b>Semipresencial</b>	En la Modalidad de Enseñanza Semipresencial se mantendrán sin variaciones respecto a la Modalidad Presencial los siguientes aspectos: las tareas, trabajos, pruebas orales o escritas que se deben realizar; los criterios de calificación a seguir; las fechas de entrega/realización, así como el seguimiento del alumnado en la recuperación de pendientes de cursos anteriores.			
<b>No Presencial</b>	<p>Se podrá superar estos contenidos pendientes a lo largo del curso de tres maneras:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Realizando <b>dos pruebas parciales</b> que se elaborarán teniendo en cuenta los criterios de evaluación impartidos en el curso anterior.</li> <li>2) <b>Prueba final de recuperación</b>, en la que el alumno tendrá que realizar el parcial o los parciales en los que no haya superado los criterios de evaluación correspondientes a contenidos mínimos.</li> </ol> <p><b>Convocatoria extraordinaria:</b> por medio de la realización de una <b>prueba extraordinaria</b> sobre los aprendizajes impartidos en el curso anterior y sin diferenciarlos por parciales.</p> <p>Todas <b>las pruebas de las posibles</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Recuperación mediante parciales:</b> La materia pendiente quedará recuperada si la <b>media de los dos parciales es de 5</b> y, siempre y cuando, <b>la nota de cada parcial sea mayor o igual que 3.</b></li> <li>2) <b>Recuperación mediante prueba final:</b> el alumno recuperará la materia pendiente si supera criterios de evaluación que tenga pendientes en la/s prueba/s parcial/es con una calificación igual o superior a 5.</li> <li>3) <b>Convocatoria Extraordinaria:</b> para poder superar la materia se deberá obtener una <b>calificación de 5 o superior.</b></li> </ol> <p>*Al diseñar cada instrumento, se tendrá en cuenta que todos criterios de evaluación de Bachillerato se consideran básicos.</p>	<p><b>Pruebas Parciales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1º Parcial:</b> semana <b>mes de Enero</b></li> <li>- <b>2º Parcial:</b> semana <b>mes de Abril</b></li> </ul> <p><b>Prueba Final de Recuperación:</b> tendrá lugar en el mes de <b>Mayo</b></p> <p><b>Convocatoria Extraordinaria Prueba extraordinaria:</b> finales de Junio.</p>	<p>Se informará tanto a alumnado como a la familia a través de la plataforma EducamosCLM; Papás 2.0, de las tareas y/o pruebas que deberán realizar y sus correspondientes fechas.</p> <p>Además, el tutor tendrá disponible en el Equipo Teams el Programa de Refuerzo y Recuperación y la lista de alumnas/os que tienen pendientes materias de cursos previos</p> <p>Por otra parte, se habilitará un Aula Virtual a los alumnos/as que tengan pendiente una materia y ahí dispondrán de la información para el proceso de recuperación, así como las tareas que deberán realizar y las fechas de entrega o de realización.</p> <p>El profesor del curso actual de referencia ayudará a los alumnos que tengan las matemáticas pendientes del curso anterior proporcionándole</p>





	<p><b>formas de recuperación constarán</b> de dos partes: <b>una parte escrita y una parte oral</b>. Se realizarán en <b>sesiones independientes</b> y la correspondiente a la <b>parte oral se realizará a través de videoconferencia</b>.</p>		<p>ejercicios. Intentará explicar las dificultades en el aprendizaje de distintos contenidos o destrezas y, en definitiva, le dará las recomendaciones oportunas para que el alumno pueda recuperar el área.</p> <p>Asimismo, dicho profesor detallará a los alumnos los contenidos de las pruebas parciales siguiendo las indicaciones proporcionadas por el encargado de la materia.</p>
--	---	--	--

### **INFORMACIÓN GENERAL:** *(para todos los cursos y materias pendientes)*

- Los tutores del centro dispondrán en el Equipo de Docentes de *Teams* de su tutoría de toda la información referente al proceso de recuperación de materias pendientes del Departamento de Matemáticas. La carpeta específica para tal fin será la nombrada como *Pendientes*, en ella el tutor podrá consultar el listado de estudiantes que tienen alguna materia pendiente de cursos previos y toda la información referente al proceso de recuperación. La información de esta carpeta se irá actualizando a través de un seguimiento trimestral.
- Se habilitará en la plataforma *EducamosCLM* por niveles y modalidades un *Aula Virtual de Materias Pendientes*, donde se plasmará toda la información referente al proceso de recuperación, así como las tareas/ pruebas que deberán realizar y la fechas de las mismas. Tendrán acceso a estas Aulas Virtuales los alumnos que se encuentren en situación de tener materias pendientes de cursos previos, el/la encargado/a de pendientes del nivel y modalidad que corresponda y el/la jefa de departamento.
- Los encargados para cada nivel y modalidad se describen a continuación:
  - o Materia 1º ESO Matemáticas -> Raquel de Barrio Morales
  - o Materia: 2º ESO Matemáticas -> María José Minuesa Abril
  - o Materia: 3º ESO Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas -> Julia Mielgo Sánchez
  - o Materia: 3º ESO Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas -> Rafael Salamanca Carranza
  - o Materia: 1º Bachillerato Matemáticas I -> Francisco Manuel Sánchez Alonso
  - o Materia: 1º Bachillerato Matemáticas Aplicadas a la Ciencias Sociales I -> Ana Isabel Rubio Sanjuán



## 8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A continuación, se detallan las actividades extracurriculares y complementarias presentadas para el curso 2021 – 2022. En el diseño de éstas se ha tenido en cuenta la continuación la crisis sanitaria a consecuencia de la Covid – 19 y la realización de todas ellas quedará supeditada las restricciones que existan en el momento de llevarlas a cabo.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	GRUPOS	TEMPORALIZACIÓN	OBJETIVOS	EVALUACIÓN
El día de Pi	1º, 2º, 3º y 4º ESO	Tendrá lugar el 11 de marzo por ser la fecha más cercana al día de Pi (12 de marzo). Se realizarán diversas actividades que permitan conocer y profundizar en las curiosidades relacionadas con dicho número, así como acertijos y juegos que permitan estimular el razonamiento lógico-matemático. Además, se animará a participar en el certamen “Sin Pi no soy nada” organizado por la Real Sociedad Matemática Española, el cual consiste en la realización de proyectos creativos en los que $\pi$ debe ser el protagonista principal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el número Pi: historia, curiosidades y sus funciones en nuestra vida.</li> <li>- Motivar la curiosidad del alumnado por las matemáticas.</li> <li>- Estimular y desarrollar el razonamiento lógico-matemático.</li> </ul>	La evaluación del alumnado durante la actividad se realizará a través de la observación directa en base a los criterios de evaluación correspondientes <i>al bloque I: Procesos, métodos y actitudes matemáticas</i> y relacionados, principalmente, con la competencial social y cívica, competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor y aprender a aprender. La actividad se valorará en funciones de los siguientes indicadores:
Presencia de las Matemáticas y la Física en el Parque de atracciones (actividad extraescolar)	3º y 4º ESO	Se realizará un recorrido por el parque de atracciones de la ciudad de Madrid. Los alumnos además de disfrutar de las atracciones tendrán que estudiar	- Convertir las Matemáticas en algo cotidiano y familiar, algo que se puede encontrar en cualquier	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Adecuación de los contenidos y la metodología.</li> </ul>



		<p>algunos conceptos matemáticos y físicos presentes en el funcionamiento de éstas, así como la presencia de figuras geométricas, etc. De esta forma trabajaremos los diferentes bloques de las matemáticas y de la física.</p> <p>Se realizará a finales de abril de manera interdisciplinar junto con el departamento de Física y Química.</p>	<p>lugar y con lo que se convive diariamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducir nuevos procedimientos y acciones en el propio proceso de trabajo para responder mejor a las limitaciones y problemas detectados.</li> <li>- Desarrollar actitudes positivas hacia las matemáticas y conseguir un aprendizaje más significativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interés despertado entre el alumnado.</li> <li>- Carácter innovador.</li> </ul> <p>Para ello, al término de cada actividad el alumnado deberá contestar un formulario de google al cual se puede acceder a través del siguiente link:</p> <p><a href="https://docs.google.com/forms/d/15KziHZrf9mIT6cXuuYKOA3QaRMkhJXd8L9wiCgp30j4/edit">https://docs.google.com/forms/d/15KziHZrf9mIT6cXuuYKOA3QaRMkhJXd8L9wiCgp30j4/edit</a></p>
Olimpiada de Matemáticas (actividad extraescolar)	1º, 2º, 3º y 4º ESO	<p>Se participará en la fase de centros para alumnado de ESO. Para preparar dicha prueba se fomentará entre los alumnos la realización de ejercicios específicos de entrenamiento.</p> <p>La Convocatoria y organización de este concurso es responsabilidad de la Universidad de Alcalá de Henares.</p> <p>La realización de esta actividad estará supeditada a la evolución de la pandemia de la Covid-19.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar el gusto por las matemáticas y la física por su estudio.</li> <li>- Mejorar las capacidades y destrezas para la adquisición de CMCT del alumno.</li> <li>- Desarrollar la capacidad del alumno para resolver problemas</li> <li>- Potenciar la confianza del alumno en si mismo tomando una mejor conciencia de las propias capacidades.</li> </ul>	



Ecoescuelas	1º, 2º y 3º ESO	Realización de actividades relacionadas con la "Biodiversidad y residuos". Desde las distintas modalidades de matemáticas se abordarán temas como cambio climático, energía, consumo, etc.. especialmente desde el bloque de Estadística.	- Fomentar entre el alumnado comportamientos respetuosos con el medio ambiente. - Favorecer la participación de los alumnos para mejorar la calidad de su entorno medioambiental. -Incrementar la conciencia ambiental de toda la comunidad escolar. Véase proyecto de centro para consultar más objetivos.	
-------------	-----------------	---	--	--

## 8.1 PLAN DE IGUALDAD

El departamento de Matemáticas colaborará en el Plan de Igualdad de centro a través de la organización de jornadas enfocadas a la figura de la mujer y la niña científica durante la semana del 7 al 11 de febrero. Estas jornadas se abordarán de manera interdisciplinar junto con los departamentos de Biología y Geología y Física y Química.

## 8.2 PLAN DE LECTURA

Durante la semana asignada por el responsable del Plan de Lectura, el departamento de Matemáticas realizará lecturas comprensivas con los distintos grupos que incluirán:

- Fragmentos de libros de temática científica relacionado especialmente con la materia de Matemáticas.
- Artículos científicos.
- Publicaciones de divulgación científica.



## 9. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE A TRAVÉS DE INDICADORES DE LOGRO

### 9.1. COORDINACIÓN INTRADEPARTAMENTAL Y DE LOS EQUIPOS DOCENTES

Ante la posibilidad de que algún miembro del Departamento de Matemáticas pudiera causar baja o ser confinado por la Covid-19, a continuación, se detalla como se actuaría en las distintas situaciones que se pueden plantear:

- ✓ Si el profesor ausente puede teletrabajar se encargará él mismo de sus grupos a través del sistema de guardias de *Google Calendar*. En este caso, el profesor de guardia acude al aula e indica las tareas al alumnado y éstos tras su realización se la envían a su profesor de referencia a través de EducamosCLM.
- ✓ Si el profesor ausente no puede teletrabajar se encargarán los compañeros del departamento que impartan el mismo nivel. Este compañero será el encargado de colgar las tareas, actividades, recursos en Calendar y facilitará las correcciones a través de la plataforma EducamosCLM (para ello, se habilitarán los alumnos del otro profesor.)
- ✓ Si falta la Jefa de Departamento (María José Minuesa Abril) le sustituirá en este cargo ocupándose de las correspondientes tareas del mismo, Francisco Manuel Sánchez Alonso.

Por otra parte, la coordinación entre los integrantes del departamento se realizará a través de las reuniones de departamentos y mediante la plataforma *Teams*. En esta plataforma existirá un equipo llamado Departamento de Matemáticas donde estará disponible toda la información de interés ( Actas reuniones CCP, Actas reuniones departamento, programación, criterios de calificación y recuperación, ...)

Nombre	Modificado	Modificado por
ACTAS CCP	28 de septiembre	Maria Jose Minuesa...
ACTAS CLAUSTROS	29 de septiembre	Maria Jose Minuesa...
ACTAS DEPARTAMENTO	13 de septiembre	Maria Jose Minuesa...
ECOESCUELAS	4 de octubre	Raquel del Barrio M...
PENDIENTES	Hace unos segundos	Maria Jose Minuesa...
PLAN DE CONTINGENCIA	5 de octubre	Maria Jose Minuesa...
PROGRAMACIÓN 2021-2022	15 de septiembre	Maria Jose Minuesa...
SEGUIMIENTO PROGRAMACIÓN	29 de septiembre	Maria Jose Minuesa...

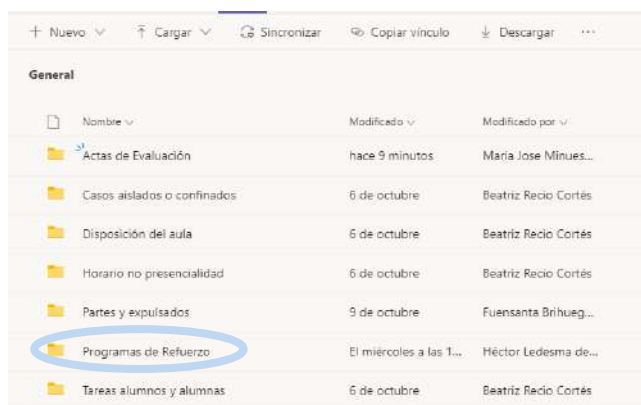


Asimismo, el profesorado de un mismo grupo se coordinará a través de las carpetas y documentos creados en *Teams* para cada grupo del centro. Dichas carpetas y documentos contienen información relevante sobre el alumnado (aislados, expulsados, ACNEES y ACNEAES).

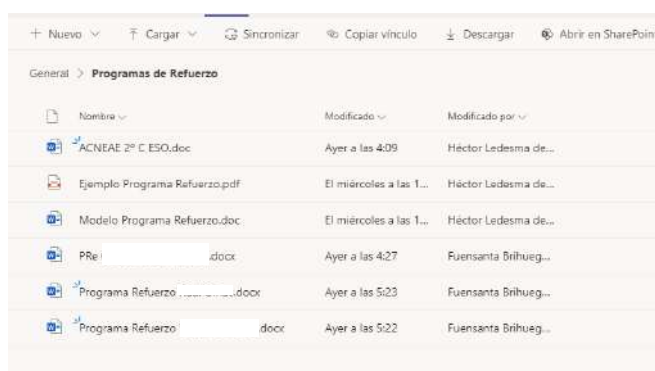
## 9.2. COORDINACIÓN CON ORIENTACIÓN PARA EL TRABAJO CON ACNEEs y ACNEAES

La coordinación con el Departamento de Orientación se realizará del siguiente modo:

- A través de *Teams*, donde para cada Equipo de Docentes, el Departamento de Orientación facilitará información acerca de las indicaciones y programas de refuerzos para cada tipo de alumnado y la documentación necesaria. La carpeta específica para la coordinación con el Departamento de Orientación será la nombrada como *Programas de Refuerzo*.



Dentro de esta carpeta se podrá visualizar toda la documentación aportada por Orientación, así como los programas de refuerzo realizados por los profesores del grupo al alumno/s en cuestión.



- Mediante las reuniones de tutores y juntas de evaluación.



### 9.3. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE: AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN

Algunos de los aspectos a los que se atenderá son los siguientes:

- a) Organización y coordinación del equipo. Grado de definición. Distinción de responsabilidades.
- b) Planificación de las tareas. Dotación de medios y tiempos. Distribución de medios y tiempos. Selección del modo de elaboración.
- c) Ambiente de trabajo y participación. Aprobación de acuerdos. Implicación de los miembros. Proceso de integración en el trabajo. Relación e implicación de los padres. Relación entre los alumnos y alumnas, y entre los alumnos y alumnas y los profesores.
- d) Dinámica en el aula (interés, participación, ...) que contribuye a facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Los procedimientos e instrumentos existentes para evaluar el proceso de enseñanza en relación con la práctica docente se coordinarán en las reuniones de departamento y serán los siguientes:

- Documento de Evaluación Interna al final de cada evaluación, en el que se analizan los resultados obtenidos y se hacen propuestas de mejora.
- Seguimiento de la Programación, especialmente en lo relacionado a la distribución temporal de los contenidos, mediante sesiones de reunión de departamento una vez al mes.
- Contraste de opiniones y recopilación de información en reuniones de departamento.
- Coevaluación entre los profesores del departamento.
- Documento de Memoria Final del departamento.
- Cuestionarios orales o escritos para los alumnos en los que se recojan críticas constructivas y donde se valorará el grado de esfuerzo e interés que presentan los alumnos en función a la metodología que utilizada por el profesor, entre otros aspectos.

Asimismo, con el fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluará el proyecto curricular y la programación del departamento siguiendo los siguientes indicadores:

- Desarrollo en clase de la programación.
- Relación entre objetivos didácticos, contenidos, competencias clave y criterios de evaluación.
- Adecuación de objetivos didácticos, contenidos y competencias clave con las necesidades reales.
- Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.

Al igual que en el proceso de evaluación del aprendizaje, se realizará una evaluación inicial, evaluaciones intermedias y una evaluación final en la que se analizarán los resultados de las decisiones que se hayan tomado a lo largo del curso según las necesidades educativas que se hayan planteado a lo largo de éste.



A continuación, se incluye una posible plantilla con indicadores de logro y elementos a evaluar que los profesores del Departamento tendrán a su disposición, además de los instrumentos especificados en párrafos anteriores.

ELEMENTOS A EVALUAR	INDICADORES DE LOGRO			Resultado
	No conseguido	Conseguido parcialmente	Totalmente conseguido	
Programación didáctica	No se adecúa al contexto del aula.	Se adecúa parcialmente al contexto del aula.	Se adecúa completamente al contexto del aula.	
Planes de mejora	No se han adoptado medidas de mejora tras los resultados académicos obtenidos.	Se han identificado las medidas de mejora a adoptar tras los resultados académicos obtenidos.	Se han adoptado medidas de mejora según los resultados académicos obtenidos.	
Medidas de atención a la diversidad	No se han adoptado las medidas adecuadas de atención a la diversidad.	Se han identificado las medidas de atención a la diversidad a adoptar.	Se han adoptado medidas de atención a la diversidad adecuadas.	
Temas transversales	No se han trabajado todos los temas transversales en la materia.	Se han trabajado la mayoría de los temas transversales en la materia.	Se han trabajado todos los temas transversales en la materia.	
Programa de recuperación	No se ha establecido un programa de recuperación para los alumnos.	Se ha iniciado el programa de recuperación para los alumnos que lo necesiten.	Se ha establecido un programa de recuperación eficaz para los alumnos que lo necesiten.	
Objetivos de la materia	No se han alcanzado los objetivos de la materia establecidos.	Se han alcanzado parte de los objetivos de la materia establecidos para el curso.	Se han alcanzado los objetivos de la materia establecidos para este curso.	
Competencias	No se han desarrollado la mayoría de las competencias relacionadas con la materia.	Se han desarrollado parte de las competencias relacionadas con la materia.	Se ha logrado el desarrollo de las Competencias relacionadas con esta materia.	
Práctica docente	La práctica docente no ha sido satisfactoria.	La práctica docente ha sido parcialmente satisfactoria.	La práctica docente ha sido satisfactoria.	
Programas de mejora para la práctica docente	No se han diseñado programas de mejora para la práctica docente.	Se han identificado los puntos para diseñar un programa de mejora para la práctica docente.	Se han diseñado programas de mejora para la práctica docente.	