



# **Criterios de Evaluación y Calificación**

**Departamento de Matemáticas Curso 2022/23**  
**Lomce ( 2º ESO, 4º ESO y 2º Bachillerato)**

## ***1.- SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE MATEMÁTICAS***

Para obtener la calificación numérica del alumnado en cada evaluación, el profesorado deberá tener en cuenta fundamentalmente los siguientes productos:

- Pruebas escritas
  - Pruebas orales
  - Trabajo en el aula-observación directa
  - Tareas competenciales
  - Trabajo a través de aula virtual
  - Trabajo colaborativo virtual (aplicaciones, Evagd)
  - Elaboración de presentaciones
- Entrevista individual online o examen oral online. (En caso de enseñanza mixta, no presencial, o por personas con Covid o confinadas en casa por contacto estrecho)

Como criterio de calificación se tendrá el promedio de la calificaciones obtenidas en los distintos criterios de evaluación que se vayan trabajando en el curso con carácter trimestral, semestral y final, teniendo como referentes los estándares de aprendizaje evaluables.

Las pruebas escritas supondrán el 80% de la calificación, y las otras tareas o productos el 20%. Para calificar tanto las pruebas escritas, como las otras tareas y productos se observará que estén bien desarrolladas y explicadas, que quede demostrado que los aprendizajes perseguidos estén adquiridos. En cada uno de los tres periodos del curso de evaluación y calificación, se hará al menos una prueba escrita. Estas pruebas serán elaboradas de tal forma que en ellas se puedan evaluar los criterios de evaluación.

En todos los cursos de la Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato se podrán realizar controles (pruebas escritas, tareas competenciales, etc.) sin avisar la fecha al alumnado, con el objetivo

de detectar si el proceso de aprendizaje y el trabajo que conlleva por parte de los alumnos y alumnas se está haciendo de una manera organizada y disciplinada, para facilitar así el desarrollo y adquisición de la competencia "Aprender a aprender". De esta circunstancia tendrá conocimiento el alumnado.

Debido al carácter continuo de la evaluación, el sistema de recuperación consistirá en superar las evaluaciones posteriores.

En el caso de que un alumno o alumna no asistiera a un examen, independientemente de solicitar el correspondiente documento de justificación, el profesorado NO procederá a la repetición de la prueba. Si la falta es justificada (justificándola en tiempo y forma), el examen no contará para calcular la nota de la evaluación. Se tendrán en cuenta todos los productos realizados por el alumno/a. Si la falta es injustificada, la nota de ese examen será un cero, y contará para el cálculo de la nota de la evaluación.

**Para el alumnado que ha perdido el derecho a la evaluación continua**, se hará un examen al final de curso donde se incluirá toda la materia impartida.

Con respecto a **2º de Bachillerato**:

Como criterio de calificación se tendrá el promedio ponderado de las calificaciones obtenidas a través de los distintos instrumentos de evaluación, siendo la ponderación proporcional a la extensión de los criterios de evaluación que evalúen los mismos. Para calificar tanto las pruebas escritas, como las otras tareas y productos se observará que estén bien desarrolladas y explicadas, que quede demostrado que los aprendizajes perseguidos estén adquiridos.

Al final de la evaluación se realizará un examen que englobe toda la materia impartida en dicha evaluación, con la finalidad de que el alumno tenga una visión conjunta de los temas de cada bloque, objetivo fundamental en 2º de Bachillerato con vistas a la EBAU. En la calificación de dicha evaluación se tendrá en cuenta también los resultados de las pruebas parciales que se hayan hecho y el trabajo individual del alumno.

La nota de cada evaluación se calculará de acuerdo con los criterios de calificación establecidos, y no tiene que coincidir necesariamente con la nota de cada bloque. Dicha nota servirá para la evaluación final.

Las recuperaciones de la materia se realizarán por bloques.

## **En Matemáticas II:**

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. (20%)

Bloque 2: Números y álgebra. (20%)

Bloque 3: Análisis. (20%).

Bloque 4: Geometría. (20%)

Bloque 5: Estadística. (20%)

## **En Matemáticas CCSS:**

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. (20%)

Bloque 2: Números y álgebra. (20%)

Bloque 3: Análisis. (20%).

Bloque 4: Estadística y Probabilidad. (40%)

## ***2.- CRITERIOS DE CORRECCIÓN***

1.- En cada prueba escrita se adjuntarán los criterios de evaluación que se evalúen en dicha prueba, con sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables.

2.- Las calificaciones de las cuestiones formuladas en las pruebas escritas se pondrán en las hojas de enunciados.

3.- Se valorarán los aspectos recogidos en los distintos estándares, como:

- el conocimiento de conceptos
- el rigor en el uso del lenguaje matemático
  - el planteamiento, desarrollo y resultado en los ejercicios y problemas
- el análisis de los resultados
  - la precisión, claridad, limpieza, orden y riqueza del lenguaje utilizado (tanto matemático como literario)

4.- Se calificará

- con máxima nota: el desarrollo correcto de la pregunta planteada, que contenga los datos, la solución correcta y escrita de forma clara.

## Plan de recuperación de la materia pendiente

La evaluación de la materia de Matemáticas es continua, por lo que un alumno/a que tenga pendiente las matemáticas de 1º, 2º ó 3º de ESO, al aprobar la segunda evaluación de la materia del curso donde se encuentra, aprobará la materia del año anterior.

En el caso del alumno/a que se encuentre en 2º de bachillerato con la materia pendiente de 1º de bachillerato, o aquel alumnado que haya cambiado de itinerario, deberá superar una prueba escrita que tendrá lugar el **26 de enero de 2023**. Si no supera la prueba ese día, habrá otro examen el **20 de abril de 2023**. ( Se recordarán con tiempo las fechas de estas pruebas).

A continuación tienen los contenidos que se impartieron en el curso anterior. En el caso de tener pendiente la materia 1º, 2º ó 3º ESO, pueden reforzarlos para que puedan afrontar mejor la materia en el curso actual; y en el caso del alumnado en 2º de bachillerato con la materia pendiente de 1º de bachillerato, tienen disponibles los contenidos impartidos el curso pasado para preparar la prueba escrita.

### Contenidos 1º ESO

Números	
NATURALES	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operaciones, propiedades de las operaciones, prioridad de operaciones.</li><li>• Resolución de problemas.</li><li>• Divisibilidad: criterios, números primos y compuestos. Descomposición de números en factores primos. Cálculo de múltiplos y divisores. Cálculo del máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. Resolución de problemas.</li><li>• Potencias, cálculo de potencias y propiedades.</li><li>• Uso de cuadrados perfectos y raíces cuadradas.</li></ul>
ENTEROS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Significado y uso de números negativos en contextos reales.</li><li>• Valor absoluto de un número entero. Número opuesto .</li><li>• Representación en la recta numérica.</li><li>• Ordenación de los números enteros.</li><li>• Operaciones con números enteros,</li></ul>

	<p>jerarquía de operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas.</li> <li>• Operaciones con potencias de números enteros y exponente natural.</li> </ul>
--	--

FRACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de fracción. Representación gráfica. Fracciones equivalentes, cálculo y comprobación.</li> <li>• Ordenación y comparación de fracciones. Representación en la recta numérica.</li> <li>• Operaciones con fracciones, jerarquía de operaciones.</li> <li>• Resolución de problemas.</li> </ul>
DECIMALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenar y representar números decimales en la recta numérica.</li> <li>• Operaciones, jerarquía de operaciones.</li> <li>• Aproximación y redondeo de los números decimales.</li> <li>• Relación entre fracciones y decimales, conversión de fracción a decimal, y de decimal a fracción en el caso de decimales exactos.</li> </ul>

Proporcionalidad	
PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA DIRECTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de magnitud, razón, proporción. Ley fundamental de las proporciones.</li> <li>• Magnitudes directamente proporcionales. Cálculo de la constante de proporcionalidad.</li> <li>• Resolución de problemas por varios métodos: reducción a la unidad, planteamiento de proporciones, con la constante de proporcionalidad.</li> <li>• Cálculo de porcentajes.</li> <li>• Resolución de problemas con porcentajes. Aumentos y disminuciones porcentuales</li> </ul>

Álgebra	
ALGEBRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguaje algebraico: traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, al algebraico y viceversa.</li> <li>• Expresiones algebraicas. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica.</li> <li>• Monomios: partes de un monomio, grado, operaciones con monomios (suma, resta, multiplicación y división).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de ecuaciones de primer grado sencillas.</li> <li>• Comprobar si un número es solución de una ecuación.</li> <li>• Resolución de problemas con ecuaciones.</li> </ul>
--	---

Geometría	
Geometría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos básicos de la geometría del plano: punto, recta, segmento ángulo.</li> <li>• Distintos tipos de ángulos: recto, agudo, llano , consecutivo, adyacente, complementario, suplementario.</li> <li>• Cálculo de ángulos de figuras planas.</li> <li>• Descripción de figuras planas elementales: triángulos, cuadrados y figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.</li> <li>• Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras más simples.</li> <li>• Cálculo de perímetros y áreas de la circunferencia y del círculo.</li> </ul>

Coordenadas cartesianas	
-------------------------	--

Coordenadas cartesianas	-Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados cartesianos.
-------------------------	---

Estadística y Probabilidad	
Estadística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos estadísticos: variable cualitativa y cuantitativa, población, individuo, muestra.</li> <li>• Recogida de datos en tablas de frecuencias (absoluta, relativa y porcentaje)</li> <li>• Elaboración e interpretación de diagramas de barras y polígonos de frecuencias.</li> <li>• Parámetros de centralización: media (dados unos datos y desde una tabla de frecuencias), mediana y moda.</li> </ul>

Probabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciación entre fenómeno determinista y aleatorio.</li> <li>• Espacio muestral en experimentos sencillos.</li> <li>• Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.</li> </ul>
--------------	---

## 2º ESO MATEMÁTICAS

BLOQUE	CONTENIDOS
Geometría	<p>Cálculo de la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.</p> <p>Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.</p>

	<p>Reconocimiento de figuras semejantes.</p> <p>Utilización del teorema de Pitágoras. Aplicación de la semejanza y Pitágoras para la obtención indirecta de medidas.</p>
<p>Números</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Números enteros y números racionales. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción.</li> </ol> <p>.Fracción generatriz de decimales exactos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Realización de operaciones aplicando la jerarquía de las operaciones.</li> <li>3. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos. Elección de la notación y precisión más adecuadas en cada caso.</li> <li>4. Aplicación de los conocimientos para la resolución de problemas de la vida cotidiana.</li> </ol>
<p>Álgebra</p>	<p>.Operaciones con polinomios.</p> <p>.Productos notables</p> <p>.Ecuaciones de primer grado con denominadores.</p> <p>.Resolución de ecuaciones de segundo grado.</p> <p>.Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>.Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.</p>



Funciones y gráficas.	. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
-----------------------	---

	<p>2. Estudio y aplicación en contextos reales de modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado.</p> <p>3. Representación gráfica de una función a partir de su expresión analítica.</p>
Estadística	<p>.Conceptos estadísticos: variable cualitativa y cuantitativa, población, individuo, muestra.</p> <p>.Recogida de datos en tablas de frecuencias (absoluta, relativa y porcentaje)</p> <p>.Elaboración e interpretación de diagramas de barras, polígonos de frecuencias y diagramas de sectores.</p>

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

NÚMEROS Y ÁLGEBRA	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Significado y uso de las potencias de números racionales con exponente entero.</li><li>2. Expresión decimal de raíces cuadradas no exactas.</li><li>3. Transformación de expresiones radicales y operaciones entre ellas.</li><li>4. Transformación de fracciones en decimales y viceversa</li><li>5. Cálculo de la fracción generatriz de números decimales exactos y periódicos.</li><li>6. Operaciones con fracciones y decimales aplicando la jerarquía de operaciones</li><li>7. Cálculo aproximado y redondeo. Cálculo del número de cifras significativas y del error absoluto y relativo</li> <li>8. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión</li></ol>
----------------------	--

	<p>algebraica.</p> <p>9. Identificación de sucesiones numéricas, sucesiones recurrentes y progresiones aritméticas y geométricas.</p> <p>10. Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de segundo grado con una incógnita.</p> <p>11. Transformación de expresiones algebraicas. Uso de las igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios.</p> <p>12. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.</p>
--	---

	<p>13. Planteamiento y resolución de problemas reales mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Análisis crítico de las soluciones.</p>
FUNCIONES	<p>1. Utilización de modelos lineales para el estudio de situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</p> <p>2. Identificación y cálculo de las diferentes expresiones de la ecuación de la recta.</p> <p>3. Utilización de las funciones cuadráticas y su representación gráfica para la representación de situaciones de la vida cotidiana.</p>
ESTADÍSTICA	<p>1. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Significado y distinción de población y muestra. Reconocimiento de variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.</p> <p>2. Métodos de selección de una muestra estadística. Estudio de la representatividad de una muestra.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Obtención de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</li> <li>4. Elaboración e interpretación de gráficas estadísticas.</li> <li>5. Cálculo, interpretación y propiedades de parámetros de posición.</li> <li>6. Cálculo de parámetros de dispersión.</li> </ol>
PROBABILIDAD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación de experiencias aleatorias, sucesos y espacio muestral.</li> <li>2. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.</li> <li>3. Uso de diagramas de árbol.</li> </ol>
GEOMETRÍA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cálculo y propiedades de perímetros y áreas.</li> <li>2. Cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos en el espacio.</li> <li>3. Reconocimiento de figuras semejantes.</li> <li>4. Utilización de los Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas</li> </ol>

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

NÚMEROS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Números naturales, enteros y fraccionarios.</li> <li>2. Fracciones equivalentes.</li> <li>3. Operaciones básicas con fracciones.</li> <li>4. Significado y uso de las potencias de números naturales con exponente entero.</li> <li>5. Operaciones con números enteros y fraccionarios, aplicando la jerarquía de operaciones.</li> </ol>
---------	---

	<p>6. Transformación de fracciones en decimales y viceversa.</p> <p>7. Cálculo de la fracción generatriz de números decimales exactos y periódicos.</p> <p>8. Cálculo aproximado y redondeo. Cálculo del error absoluto y relativo.</p> <p>9. Uso y evaluación crítica de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones.</p> <p>10. Desarrollo de estrategias y procedimientos ensayo error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc</p>
--	--

<p>Álgebra</p>	<p>1. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión algebraica.</p> <p>2. Identificación de sucesiones numéricas y sucesiones recurrentes.</p> <p>3. Monomios y polinomios. Operaciones con monomios: suma, resta, multiplicación y división.</p> <p>4. Polinomios. Valor numérico de un polinomio. Raíz de un polinomio.</p> <p>5. Operaciones elementales con polinomios: suma, resta y multiplicación.</p>
----------------	--

	<p>6. Uso de las igualdades notables.</p> <p>7. Ecuaciones e identidades.</p> <p>8. Resolución de ecuaciones de primer grado.</p> <p>9. Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de segundo grado con una incógnita.</p> <p>10. Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas.</p> <p>11. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución algebraicos y gráfico.</p> <p>12. Planteamiento y resolución de problemas reales mediante la utilización de ecuaciones. Análisis crítico de las soluciones.</p> <p>13. Uso y evaluación crítica de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones.</p> <p>14. Desarrollo de estrategias y procedimientos ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc</p>
Geometría	<p>1. Puntos, rectas y planos. Descripción y propiedades.</p> <p>2. Significado de lugar geométrico. Mediatriz de un segmento. Bisectriz de un ángulo. Propiedades.</p> <p>3. Posiciones relativas de ángulos. Ángulos definidos por rectas que se cortan y por paralelas cortadas por una secante.</p>

	<p>4. Cálculo de perímetros y áreas de polígonos y figuras circulares.</p> <p>5. Significado y uso del teorema de Tales. División de un segmento en partes iguales.</p> <p>6. Aplicación del Teorema de Tales a la resolución de problemas de semejanza.</p> <p>7. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta,</p> <p>8. Elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuestas.</p> <p>9. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas</p>
<p>Funciones y gráficas.</p>	<p>1. Concepto de función. Enunciado, tabla de valores, gráfica, expresión analítica.</p> <p>2. Características de una función.</p> <p>3. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</p> <p>4. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</p> <p>5. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas o enunciados.</p> <p>6. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en</p>

	<p>contextos funcionales.</p> <p>7. Utilización de modelos lineales para el estudio de situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</p> <p>8. Función lineal. Pendiente y ordenada en el origen.</p> <p>9. Identificación y cálculo de las diferentes expresiones de la ecuación de una recta: ecuación punto-pendiente, explícita, general y por dos puntos.</p> <p>10. Funciones cuadráticas.</p> <p>11. Representación de funciones cuadráticas.</p> <p>12. Utilización de las funciones cuadráticas y de su expresión gráfica para la representación de situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>13. Utilización de programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</p> <p>14. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>15. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.</p>
<p>Estadística y Probabilidad.</p>	<p>1. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios</p> <p>2. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión.</p> <p>3. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.</p>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Cálculo de la frecuencia de un suceso aleatorio.</li> <li>5. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace.</li> <li>6. Cálculo de probabilidades simple y compuesta.</li> <li>7. Identificación de sucesos dependientes e independientes.</li> <li>8. Uso del diagrama en árbol.</li> <li>9. Investigación de los juegos y situaciones donde interviene el azar</li> </ol>
--	--

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

NÚMEROS Y ÁLGEBRA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.</li> <li>2. Representación de números en la recta real. Intervalos.</li> <li>3. Realización de operaciones con potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos.</li> <li>4. Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos, elección de la notación y aproximación adecuada en cada caso.</li> <li>5. Realización de operaciones con potencias de exponente racional y aplicación de las propiedades de las potencias.</li> <li>6. Definición, uso y propiedades de los logaritmos.</li> <li>7. Manipulación de expresiones algebraicas.</li> <li>8. Utilización de igualdades notables.</li> <li>9. Introducción al estudio de polinomios. Cálculo de raíces y factorización</li> </ol>
----------------------	--

	10.Resolución de ecuaciones de grado superior a dos.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>11.Simplificación y realización de operaciones de fracciones algebraicas.</li> <li>12.Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.</li> <li>13.Resolución analítica de inecuaciones de primer y segundo grado y su interpretación gráfica.</li> <li>14.Resolución de problemas cotidianos mediante inecuaciones de primer grado.</li> </ul>
GEOMETRÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Utilización y transformación de las medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes</li> <li>2. Utilización de las razones trigonométricas y las relaciones entre ellas. 3. Utilización de las relaciones métricas en los triángulos.</li> <li>4. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes.</li> <li>5. Iniciación a la geometría analítica en el plano: Uso de coordenadas y vectores.</li> <li>6. Identificación de las diferentes ecuaciones de la recta.</li> </ul>
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.</li> <li>2. Análisis de resultados a partir de tablas o gráficas que representen relaciones funcionales (lineal, cuadrática, proporcional inversa, definida a trozos, exponencial y logarítmica)</li> <li>3. Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.</li> </ul>
ESTADÍSTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con la estadística.</li> <li>2. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico.</li> <li>3. Reconocimiento de los distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias.</li> <li>4. Interpretación, análisis y utilización de las medidas de centralización y dispersión.</li> <li>5. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.</li> <li>6. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión</li> </ul>

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

Números.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real.</li><li>3. Realización de operaciones aplicando la jerarquía de las operaciones.</li><li>4. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos. Elección de la notación y precisión más adecuadas en cada caso.</li><li>5. Utilización de la calculadora para la realización de operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.</li><li>6. Significado y diferentes formas de expresión de los intervalos.</li><li>7. Aplicación de la proporcionalidad simple y compuesta a la resolución de problemas de la vida cotidiana.</li><li>8. Cálculos con porcentajes, aumentos y disminuciones porcentuales, porcentajes sucesivos, interés simple y compuesto y su uso en la economía.</li></ol>
Álgebra	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Operaciones con polinomios</li><li>2. Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.</li><li>3. Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.</li></ol>
Geometría.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cálculo de la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.</li><li>2. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.</li><li>3.. Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica para la</li></ol>

	<p>comprensión de conceptos y propiedades geométricas. Geogebra.</p> <p>4. Reconocimiento de figuras semejantes.</p> <p>5. Utilización de los Teoremas de Pitágoras.</p>
Funciones y gráficas.	<p>1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.</p> <p>2. Estudio y aplicación en contextos reales de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado.</p>

Estadística y probabilidad.	<p>1. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios</p> <p>2. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión.</p> <p>3. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.</p>

## 1º BACHILLERATO MATEMÁTICAS (CIENCIAS)

NÚMEROS Y ÁLGEBRA	<p>1. Significado y utilización de los números reales para la comprensión de la realidad. Valor absoluto.</p> <p>2. Uso de desigualdades. Representación de intervalos y entornos.</p> <p>3. Significado de los números complejos como ampliación de los reales y representación en forma binómica, polar y gráfica. Operaciones elementales entre números complejos.</p> <p>4. Uso de logaritmos decimales y neperianos.</p> <p>5. Resolución de ecuaciones logarítmicas y exponenciales.</p> <p>6. Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante sistemas de ecuaciones.</p> <p>7. Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas.</p> <p>8. Resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales</p>
-------------------	--

	mediante el método de Gauss.
ANÁLISIS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación y análisis de las funciones reales de variable real básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos.</li> <li>2. Operaciones y composición de funciones, cálculo de la función inversa.</li> <li>3. Representación gráfica de funciones.</li> <li>4. Aplicación del concepto de límite de una función en un punto y en el infinito para el cálculo de límites, límites laterales y la resolución de indeterminaciones.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Estudio de la continuidad y discontinuidades de una función.</li> <li>5. Cálculo e interpretación geométrica de la derivada de una función en un punto. Cálculo de la recta tangente a una función en un punto.</li> <li>6. Determinación de la función derivada.</li> <li>7. Cálculo de derivadas y utilización de la regla de la cadena.</li> </ol>
GEOMETRÍA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera, de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Utilización de las fórmulas de transformaciones trigonométricas.</li> <li>2. Resolución de triángulos y de ecuaciones trigonométricas sencillas mediante la aplicación de teoremas y el uso de las fórmulas de transformaciones trigonométricas.</li> <li>3. Operaciones geométricas con vectores libres en el plano.</li> <li>4. Cálculo del módulo de un vector, del producto escalar y del ángulo entre dos vectores.</li> <li>5. Utilización de bases ortogonales y ortonormales.</li> <li>6. Resolución de problemas de geometría métrica plana mediante el cálculo de las ecuaciones de la recta, el estudio de las posiciones relativas</li> </ol>

	<p>de rectas y la medida de distancias y ángulos.</p> <p>7. Estudio de lugares geométricos del plano.</p>
ESTADÍSTICA	<p>5. Descripción y comparación de datos de distribuciones bidimensionales mediante: el uso de tablas de contingencia, el estudio de la distribución conjunta y de las distribuciones marginales; y el cálculo de medias y desviaciones típicas marginales.</p> <p>6. Estudio de la dependencia e independencia de dos variables estadísticas y representación gráfica de estas mediante una nube de puntos.</p> <p>7. Análisis de la dependencia lineal de dos variables estadísticas. Cálculo de la covarianza y estudio de la correlación mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.</p> <p>8. Cálculo de las rectas de regresión.</p>

### 1ºBACHILLERATO MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

NÚMEROS Y ÁLGEBRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de números racionales e irracionales.</li> <li>• Representación de los números reales en la recta real. Uso de intervalos.</li> <li>• Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores.</li> </ul>
----------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de operaciones con números reales.</li> <li>• Uso de potencias, radicales y la notación científica.</li> <li>• Realización de operaciones con capitales financieros, aumentos y disminuciones porcentuales, tasas e intereses bancarios, capitalización y amortización simple y compuesta.</li> <li>• Realización de operaciones con polinomios. Descomposición en factores.</li> <li>• Resolución de ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas.</li> <li>• Resolución de sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación e interpretación geométrica.</li> <li>• Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss.</li> <li>• Aplicaciones de las ecuaciones y los sistemas de ecuaciones para la resolución de problemas reales.</li> </ul>
ANÁLISIS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación y análisis de las características de funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas.</li> <li>2. Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real (polinómicas, exponencial y logarítmica, parte entera, y racionales e irracionales sencillas) a partir de sus características, así como de funciones definidas a trozos.</li> <li>3. Interpretación del límite de una función en un punto.</li> <li>4. Cálculo de límites sencillos. Uso de los límites como herramienta para el estudio de la continuidad de una función.</li> <li>5. Aplicación de los límites en el estudio de las asíntotas.</li> </ol>

	<p>6. Definición e interpretación geométrica de la derivada de una función en un punto. Cálculo de la recta tangente a una función en un punto.</p> <p>7. Uso de las reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas.</p>
ESTADÍSTICA	<p>1. Análisis de la relación de variables en distribuciones bidimensionales mediante: el uso de tablas de contingencia, el estudio de la distribución conjunta, de las distribuciones marginales y de las distribuciones condicionadas; y el cálculo de medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas.</p> <p>2. Estudio de la dependencia e independencia de dos variables estadísticas y representación gráfica de las mismas mediante una nube de puntos.</p> <p>3. Análisis de la dependencia lineal de dos variables estadísticas. Cálculo de la covarianza y estudio de la correlación mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.</p> <p>4. Cálculo de las rectas de regresión para la realización de estimaciones y predicciones estadísticas y análisis de la fiabilidad de las mismas.</p>
PROBABILIDAD	<p>1. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov.</p> <p>2. Identificación de experimentos simples y compuestos. Cálculo de probabilidad condicionada.</p> <p>3. Identificación de la dependencia e independencia de sucesos.</p>



	<p>4. Significado y reconocimiento de variables aleatorias discretas: distribución de probabilidad. Cálculo e interpretación de la media, la varianza y la desviación típica.</p> <p>5. Significado y reconocimiento de variables aleatorias continuas: función de densidad y de distribución. Cálculo e interpretación de la media, la varianza y la desviación típica.</p>
--	--

	<p>6. Caracterización e identificación del modelo de una distribución binomial. Cálculo de probabilidades.</p> <p>7. Caracterización e identificación del modelo de una distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.</p>
--	---