

# MÍNIMOS MATEMÁTICAS 2º ESO

## 1.1. OBJETIVOS 2º ESO

El área de Matemáticas contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Incorporar la terminología matemática al lenguaje habitual con el fin de mejorar el rigor y la precisión en la comunicación.
2. Identificar e interpretar los elementos matemáticos presentes en la información que llega del entorno (medios de comunicación, publicidad...), analizando críticamente el papel que desempeñan.
3. Incorporar los números negativos al campo numérico conocido, realizar operaciones básicas con números fraccionarios y profundizar en el conocimiento de las operaciones con números decimales.
4. Iniciar el estudio de las relaciones de divisibilidad y de proporcionalidad, incorporando los recursos que ofrecen a la resolución de problemas aritméticos.
5. Utilizar con soltura el Sistema Métrico Decimal (longitud, peso, capacidad y superficie).
6. Iniciar al alumnado en la utilización de formas de pensamiento lógico en la resolución de problemas.
7. Formular conjeturas y comprobarlas, en la realización de pequeñas investigaciones.
8. Utilizar estrategias de elaboración personal para el análisis de situaciones concretas y la resolución de problemas.
9. Organizar y relacionar informaciones diversas de cara a la consecución de un objetivo o a la resolución de un problema, ya sea del entorno de las matemáticas o de la vida cotidiana.
10. Clasificar aquellos aspectos de la realidad que permitan analizarla e interpretarla, utilizando sencillas técnicas de recogida, gestión y representación de datos.
11. Reconocer la realidad como diversa y susceptible de ser interpretada desde distintos puntos de vista y analizada según diversos criterios y grados de profundidad.
12. Identificar las formas y las figuras planas, analizando sus propiedades y sus relaciones geométricas.
13. Utilizar métodos de experimentación manipulativa y gráfica como medio de investigación en geometría.
14. Utilizar los recursos tecnológicos con sentido crítico, como ayuda en el aprendizaje y en las aplicaciones instrumentales de las matemáticas.
15. Actuar en las actividades matemáticas de acuerdo con modos propios de matemáticos, como la exploración sistemática de alternativas, la flexibilidad para cambiar de punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, el recurso a la particularización, la sistematización, etc.
16. Descubrir y apreciar sus propias capacidades matemáticas para afrontar situaciones en las que las necesiten.

## 2. CONTENIDOS MÍNIMOS

### 2.1. CONTENIDOS MÍNIMOS 2º ESO

#### BLOQUE 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
  - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, recuento exhaustivo, resolución de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.
  - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
2. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
  - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

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

3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

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

## **BLOQUE 2. Números y álgebra**

### **Números y operaciones**

1. Números enteros.

- Números negativos.
- Significado y utilización en contextos reales.
- Números enteros.
- Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
- Operaciones con calculadora.
- Valor absoluto de un número

2. Números primos y compuestos. Divisibilidad.

- Divisibilidad de los números naturales.
- Criterios de divisibilidad.
- Descomposición de un número en factores primos.
- Divisores comunes a varios números.
- El máximo común divisor de dos o más números naturales.
- Múltiplos comunes a varios números.
- El mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.

3. Los números racionales. Operaciones con números racionales

- Fracciones en entornos cotidianos.
- Fracciones equivalentes.
- Comparación de fracciones.
- Representación, ordenación y operaciones.
- Operaciones con números racionales.
- Uso del paréntesis.
- Jerarquía de las operaciones.

- Números decimales.
- Representación, ordenación y operaciones.
- Relación entre fracciones y decimales.
- Conversión y operaciones.

#### 4. Razones y proporciones

- Identificación y utilización en situaciones de la vida cotidiana de magnitudes directamente proporcionales.

### Álgebra

1. Iniciación al lenguaje algebraico.
2. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
3. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
4. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.
5. Obtención de valores numéricos en fórmulas sencillas

### BLOQUE 3. Geometría

1. Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano.
  - Rectas paralelas y perpendiculares.
  - Ángulos y sus relaciones.
  - Construcciones geométricas sencillas: mediatriz de un segmento y bisectriz de un ángulo. Propiedades.
2. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
  - Triángulos. Elementos. Clasificación. Propiedades.
  - Cuadriláteros. Elementos. Clasificación. Propiedades.
  - Diagonales, apotema y simetrías en los polígonos regulares
  - Ángulos exteriores e interiores de un polígono. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
3. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
  - Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
  - Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
  - Ángulo inscrito y ángulo central de una circunferencia.

### BLOQUE 4. Funciones

1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
2. Tablas de valores. Representación de una gráfica a partir de una tabla de valores.
3. Funciones lineales. Gráfica a partir de una ecuación.

### BLOQUE 5. Estadística y probabilidad

#### Estadística

1. Población e individuo.
  - Muestra.
  - Variables estadísticas.

- Variables cualitativas y cuantitativas.

## 2. Recogida de información.

- Tablas de datos.

- Frecuencias.

- Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.

- Frecuencias absolutas y relativas.

- Frecuencias acumuladas.

- Diagramas de barras y de sectores.

- Polígonos de frecuencias.

- Interpretación de los gráficos.

## 3. METODOLOGÍA

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento del alumnado y el alumno o alumna adquiere un mayor grado de protagonismo.

La competencia matemática es una capacidad en la que intervienen múltiples factores: conocimientos específicos de la materia, formas de pensamiento, hábitos, destrezas, actitudes, etc. Todos ellos están íntimamente entreverados y enlazados de modo que, lejos de ser independientes, la consecución de cada uno es concomitante con la de los demás. La finalidad fundamental de la enseñanza de las matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y de abstracción.

Se propugna un aprendizaje constructivista: quien aprende lo hace construyendo sobre lo que ya domina. Para ello, cada nuevo elemento de aprendizaje debe engranar, tanto por su grado de dificultad como por su oportunidad, con el nivel de conocimientos del que aprende. Se deben aunar niveles de partida sencillos, muy asequibles para la práctica totalidad del alumnado, con una secuencia de dificultad que permite encaminar a los alumnos y a las alumnas más destacadas en actividades que les supongan verdaderos retos.

Por ello, el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla del siguiente modo:

▪ El planteamiento metodológico debe estar orientado a favorecer en el alumnado la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, la capacidad de auto-aprendizaje y el trabajo en equipo.

▪ La metodología a través de la cual se organizarán y seleccionarán las tareas y actividades de aula hará necesario tener en cuenta una serie de principios de intervención educativa:

1. Partir del nivel de desarrollo del alumnado, para que tome conciencia de los conocimientos que tiene, que los ordene, exprese y comunique.
2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos. Para ello debemos cumplir los siguientes requisitos:
  - Los contenidos a transmitir han de ser lógicos y estar organizados coherentemente con la lógica interna del módulo. Hemos de presentar las Unidades de trabajo de manera clara y con un léxico adecuado al nivel del alumnado, pudiendo plantear la interrelación entre distintos contenidos del mismo módulo y entre contenidos de distintos módulos.
  - Hemos de partir de los conocimientos previos del alumnado.
  - Hemos de motivar al alumnado hacia las tareas que va a emprender, y esto los podemos conseguir presentando de una forma atractiva los contenidos y apoyando los logros entre otros.
  - Las estrategias didácticas a utilizar serán las expositivas, no extendiéndonos más de 15 minutos en las exposiciones y de indagación para que el alumnado se encuentre en situaciones de acción-reflexión, al tiempo que le permitirán llegar a la resolución de problemas planteados.
  - Los modelos didácticos de trabajo que vamos a utilizar son: el descubrimiento guiado, la resolución de problemas y la enseñanza recíproca.

- En cuanto a los agrupamientos, si trabajamos conceptos será macro grupal y si trabajamos procedimientos y actitudes, dependiendo del tipo de actividad a realizar podrá ser macro grupal, micro grupal, parejas o individual

La finalidad de los ejercicios será facilitar la comprensión e interpretación de los ejemplos y casos prácticos propuestos y la vinculación a contextos reales de los trabajos, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

#### 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

##### 4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE 2º ESO

###### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
  - 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
  - 2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
  - 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
  - 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
  - 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
  - 3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
  - 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
  - 4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos y las ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
  - 4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
  - 5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones

problemáticas de la realidad.

- 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
  - 6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
  - 6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
  - 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
  - 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
    - 7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
    - 8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
    - 8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, el esmero y el interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
    - 8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
    - 8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
    - 9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando sus consecuencias y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
    - 10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
    - 11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando su dificultad impide o no aconseja hacerlos manualmente.
    - 11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
    - 11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
    - 11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de estos y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
    - 12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

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

12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

## **Bloque 2. Números y álgebra**

1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
  - 1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
  - 1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
  - 1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.
  - 2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.
  - 2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
  - 2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.
3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.
  - 3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
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 la precisión de los resultados obtenidos.
  - 4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
  - 4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.
  - 5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.
  - 5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.
6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y las leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su

comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.

- 6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
  - 6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.
  - 6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.
- 7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de aquella.
  - 7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

### **Bloque 3. Geometría**

1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.
  - 1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
  - 1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazándolos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
  - 1.3. Clasifica los cuadriláteros y los paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
  - 1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.
2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.
  - 2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
  - 2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.

### **Bloque 4. Funciones**

1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.
  - 1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
  - 2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
  - 3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
  - 3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.
  - 4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la



pendiente de la recta correspondiente.

- 4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
- 4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
- 4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

#### **Bloque 5. Estadística y probabilidad**

1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.
  - 1.1. Define *población*, *muestra* e *individuo* desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
  - 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
  - 1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
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.
  - 2.1. Emplea la calculadora y las herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
  - 2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

#### **5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Se establece la siguiente relación entre los diversos procedimientos y los instrumentos concretos que permiten realizar la evaluación del alumnado en la asignatura a través de los criterios para calificar la materia estarán relacionados con el grado de adquisición de las competencias básicas del alumno a través de todas las actividades que lleve a cabo en el curso:

- Pruebas escritas/orales a lo largo de la evaluación y prueba final de cada trimestre
- Actividades TIC
- Trabajo autónomo (aula/otros espacios)
- Participación y seguimiento de las clases (interés en la materia, intervenciones orales, tipos de respuestas...)
- Trabajos en grupos: valoración individual y grupal
- Apuntes y cuaderno
- Experiencias y/o investigaciones
- Herramientas de evaluación de trabajo competencial.
- Exposiciones en clase, charlas, coloquios, seminarios.
- Evidencias de los estándares de aprendizaje.

Se establece la siguiente relación entre los diversos procedimientos y los instrumentos concretos que permiten realizar la evaluación del alumno en la asignatura de Geografía e Historia.

Escritos	Orales	Otros
Actividades de evaluación (libro, fichas fotocopiables,	Exposiciones orales con apoyo audiovisual de apartados de	Plantilla de evaluación.

pruebas...). Cuaderno de apuntes del alumno. Elaboración semanal de análisis de noticia. Elaboración trimestral de un trabajo de investigación. Trabajos individuales y en grupo.	los temas de la asignatura. Resolución de preguntas individuales y grupales. Intervenciones en la clase, en el trabajo cooperativo, ...	Registros. Autoevaluación. Blog del profesor.
---	---	---

## 6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Se llevarán a cabo los criterios ortográficos acordados por el Claustro.
- No se recogerá ningún trabajo, actividad o prueba fuera del plazo establecido y que no vaya debidamente cumplimentada.
- El cuaderno, las actividades, trabajos... deber entregarse ordenados, limpios... según las pautas establecidas y en el plazo establecido.
- Las actividades complementarias son de obligada asistencia y deberá entregarse un dossier sobre las mismas.
- Al inicio de curso se les dará el índice de contenidos de todo el curso.
- Al inicio de cada Unidad Didáctica se les dará el índice de contenidos.
- En cada ejercicio, en los parciales y en las pruebas de evaluación se valorará:
  - Referencia a los contenidos teóricos que se están utilizando.
  - Planteamiento del ejercicio.
  - Utilización de las propiedades y conceptos referidos al tema objeto de la pregunta.

### Exámenes:

1. En los exámenes parciales, de evaluación y recuperación, la puntuación específica de cada pregunta estará indicada en el enunciado de las mismas. Ésta se distribuirá de forma proporcional entre el planteamiento, el desarrollo y el procedimiento del mismo.

2. Para considerar correcta la solución el alumno debe explicar o justificar la conclusión a la que llega. No se asignará la calificación total a una pregunta en la que sólo figura el resultado final sin referencia a la justificación correspondiente.

3. En las actividades con un único apartado la calificación asignada al mismo se repartirá entre el planteamiento y el desarrollo del mismo.

#### Actividades:

1. No es obligatorio copiar el enunciado pero sí el objetivo del mismo.
2. En todas las actividades deben aparecer indicadas las operaciones que se están realizando, no solo el valor final de las mismas, así como los datos de las mismas.
3. El alumno deberá traer cada día los recursos y materiales necesarios para la materia. No se prestará entre alumnos durante la clase ni de clase en clase.
4. Es obligatorio en 3º y 4º el uso diario de calculadora y en primero y segundo se especificará cuando se podrá usar. En caso de no traerla deberá hacer las actividades o la tarea o examen propuesto sin ella.

### EVALUACIÓN:

1. La evaluación ordinaria se calificará de la siguiente forma para todos los cursos:

Participación en clase, ejercicios diarios, deberes... 10%.

Cuaderno de clase – 10%

Proyecto -10%

Parcial/es- 30%

Final -40%

Se tendrá en cuenta la evolución positiva del alumno. Si alguno de los apartados anteriores obtuviera una calificación de cero o no entregado supondrá suspender la materia esa evaluación.

## **7. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN**

Cuando un alumno suspenda una evaluación tendrá derecho a una recuperación de dicha evaluación mediante una prueba escrita de toda la materia trabajada a lo largo del período evaluado, salvo en la tercera evaluación cuando, por problemas de tiempo no pueda convocarse tal recuperación. En la ESO, estos exámenes de recuperación se convocarán a comienzos de la siguiente evaluación.

Todo alumno con evaluaciones pendientes (no recuperadas) deberá examinarse de ellas en la evaluación final ordinaria. El alumno con tres evaluaciones pendientes o que le fueran de aplicación los mecanismos de evaluación continua (no entrega de trabajos, abandono escolar, absentismo por superar el porcentaje establecido en el Reglamento de Régimen Interior,...) deberá examinarse en la convocatoria de Junio de toda la materia correspondiente al curso.

En la evaluación final ordinaria el alumno que se examine de todo el curso obtendrá como máximo una calificación de cinco en el curso. El alumno que tenga que examinarse de una evaluación (o dos) obtendrá un cinco como máximo; la nota final se obtendrá hallando la media entre dicho cinco y las notas obtenidas en las evaluaciones (o evaluación) aprobadas. Para superar el curso deberá obtenerse una media de cinco.

Todo alumno que suspenda la evaluación final ordinaria deberá presentarse a la evaluación extraordinaria para ser evaluado del conjunto total de la materia correspondiente a su curso cuya calificación máxima será de 5. La programación contemplará una prueba única para los alumnos que cursan la misma asignatura y nivel, así como las características de la prueba en relación con los estándares y los criterios de calificación.

Los profesores proporcionarán a los alumnos que no aprueben en la evaluación final ordinaria información sobre la prueba de la prueba final extraordinaria y orientaciones para la preparación de dicha prueba. La estructura de estas pruebas consistirá en un examen de contenidos mínimos.

Consideramos que un alumno pierde el derecho a la evaluación continua, cuando se den en él alguna de las siguientes circunstancias:

- Número de faltas de asistencia (tanto justificadas como injustificadas) superior al 25% en una evaluación.
- No presentado a los exámenes de la evaluación sin causa debidamente justificada.
- No entrega de los trabajos de la evaluación.

La falta a clase de modo reiterado provoca la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios generales y la propia evaluación continua.

Los alumnos serán informados de esta medida a comienzo de curso y se recordará particularmente a aquellos que comiencen a tener faltas injustificadas. Un mismo alumno que en dos trimestres incurre en el número de faltas establecido tendrá que someterse a un sistema de evaluación extraordinaria, ya que sería imposible la aplicación de criterios generales y la evaluación continua.

La norma que regula la pérdida del derecho a evaluación continua está fijada en el Reglamento de Régimen Interior del centro.

El alumno que pierda el derecho a la evaluación continua solo tendrá derecho a una sola prueba global final de toda la asignatura.

## **8. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES**

Aquellos alumnos que promocionen de curso académico con la materia pendiente deberán ser informados sobre los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación.

El procedimiento informativo será mediante una circular a las familias y a ellos verbalmente, comunicando el procedimiento de recuperación que consistirá en:

A principios de octubre, el profesor encargado de recuperar la materia se pondrá en contacto con el alumno, se le informará de la posibilidad de presentarse a una prueba oficiosa en el mes de abril (más adelante se le concretará la fecha) y la ordinaria de junio.

Se le facilitará un documento en el que se indica todos los contenidos a estudiar y un dossier con actividades de refuerzo que le ayudarán a la preparación de la materia. Es documento no es de obligada entrega.

Se realizarán tutorías personalizadas mensuales programadas para resolución de dudas y seguimiento del trabajo del alumno. Los objetivos de esta planificación buscan, a la vez, establecer un ritmo de trabajo y de adquisición de contenidos, que facilite la consecución por parte del alumnado de los objetivos previstos, y la propia valoración de la evolución de este proceso a lo largo del curso.

Finalmente, el libro de texto de referencia será el que estaba en vigor para estos alumnos el curso anterior.

En estas convocatorias el alumno realizará un examen sobre los contenidos mínimos establecidos. La calificación máxima será de cinco.