

# MÍNIMOS MATEMÁTICAS 4º ESO

## 1.1. OBJETIVOS 4º ESO

1. Identificar y expresar los pasos para la resolución de diferentes tipologías de problemas.
2. Conocer y utilizar diferentes estrategias para la resolución de problemas.
3. Analizar y describir distintas situaciones para poder hacer predicciones.
4. Partir de problemas resueltos y profundizar en diferentes cuestiones, contextos cercanos al alumno.
5. Conocer, identificar y desarrollar procesos de matematización en la realidad cotidiana del alumno.
6. Identificar, cultivar y desarrollar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
7. Identificar los bloqueos emocionales ante los problemas encontrados.
8. Tomar decisiones sobre situaciones que acontecen en la vida cotidiana del alumno.
9. Conocer y utilizar las herramientas tecnológicas para realizar cálculos diferentes.
10. Emplear las Tecnologías de la Información y Comunicación en su proceso de aprendizaje desde un análisis y búsqueda de información adecuados para facilitar la interacción.
11. Utilizar las propiedades de los números racionales en operaciones a través del cálculo adecuado en la resolución de problemas.
12. Manejar expresiones simbólicas en situaciones numéricas ante casos sencillos que incluyan patrones recursivos.
13. Conocer y emplear el lenguaje algebraico para expresar enunciados sacando la información relevante y transformándola.
14. Resolver problemas del día a día a través de planteamientos de ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
15. Identificar y describir las características de las figuras planas y los cuerpos geométricos elementales con sus configuraciones geométricas.
16. Conocer y utilizar el teorema de Tales, las fórmulas para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles obteniendo las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos tomados del contexto real.
17. Hacer cálculos de las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos conociendo la escala.
18. Identificar las transformaciones de una figura a otra mediante movimiento en el plano, analizando diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones de la naturaleza.
19. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y de poliedros.
20. Conocer el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.
21. Identificar los elementos del estudio de las funciones y su representación gráfica.

22. Identificar y reconocer situaciones de relación funcional de la vida cotidiana que se describen mediante funciones cuadráticas y calcular sus parámetros y características.
23. Realizar informaciones estadísticas con datos a través de tablas y gráficas adecuadas con conclusiones que representan a la población estudiada.
24. Hacer cálculos sobre los parámetros de posición y dispersión de una variable estadística para resumir datos y hacer comparaciones.
25. Hacer un análisis sobre la información estadística que aparece en los medios de comunicación desde su representatividad y fiabilidad.
26. Hacer estimaciones a partir de posibles sucesos asociados a experimentos sencillos calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol.

## 2. CONTENIDOS MÍNIMOS

### 2.1. CONTENIDOS MÍNIMOS 4º ESO

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

- Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y matemáticos.
- Utilización de medios tecnológicos para la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.

#### **BLOQUE 2 Números y álgebra**

- Potencias de base 10. Operaciones con números expresados en notación científica.
- Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones. Jerarquía de operaciones.
- Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales.
- Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.
- Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.
- Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios.
- Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.
- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones de primer y segundo grado y de sistemas de ecuaciones.

#### **BLOQUE 3. Geometría**

- Rectas y ángulos en el plano. Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan. Mediatriz de un segmento, bisectriz de un ángulo.
- Polígonos. Circunferencia y círculo. Perímetro y área. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Teorema de Pitágoras. Aplicación a la resolución de problemas.
- Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías. Poliedros, poliedros regulares. Vértices, aristas y caras. Teorema de Euler.
- Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.

#### **BLOQUE 4. Funciones**

- Análisis y descripción de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
- Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
- Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

#### **BLOQUE 5. Estadística y probabilidad**

- Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
- Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
- Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas.
- Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión. Diagrama de caja y bigotes.
- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
- Cálculo de probabilidades. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

### **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**

##### **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 adecuada.

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. 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 e 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, 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 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, esmero e 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 las consecuencias de las mismas 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 la dificultad de los mismos 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 los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

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. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.

1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.

1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas

2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.

2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.

2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.

2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.

2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.

2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.

2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.

2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.

3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.

3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.

3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.

3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.

4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.

4.1. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.

4.2. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.

### **Bloque 3. Geometría**

1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.

1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.

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.

2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.

2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.

2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.

3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.

3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.

3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.

3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.

3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.

3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.

3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.

### **Bloque 4. Funciones**

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.

1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.

1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.

1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.

1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.

1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.

1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales,



cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.

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.

2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.

2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.

2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.

2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.

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

1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.

1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.

1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.

1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.

1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.

1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.

1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.

2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.

2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.

2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.

2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.

2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.

3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.

3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.

4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos

más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.

4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.

4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.

4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).

4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.

4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.

## 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, pruebas...) Cuaderno de apuntes del alumno. Elaboración semanal de análisis de noticia. Elaboración trimestral de un trabajo de investigación.	Exposiciones orales con apoyo audiovisual de apartados de los temas de la asignatura. Resolución de preguntas individuales y grupales. Intervenciones en la clase, en el trabajo cooperativo, ...	Plantilla de evaluación. 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.