

## **5.CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES .**

### **5.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN GENERALES PARA LA ESO.**

- Trabaja regularmente en clase y en casa.
- Trabaja en equipo.
- Tiene buen comportamiento y buena actitud en clase.
- Esfuerzo e interés en el trabajo realizado.
- Orden y limpieza en los trabajos y en las pruebas escritas.
- Demuestra interés por la asignatura.
- Asiste a clase y es puntual.
- Capacidad para aplicar lo que saben de la resolución de problemas dentro de las Matemáticas.
- Capacidad de utilizar el lenguaje matemático para comunicar ideas.
- Conocimiento y estructuras conceptuales.
- Comprensión de la naturaleza de las Matemáticas.
- Capacidad de formular problemas y aplicar diversas estrategias para resolver problemas.
- Comprobar e interpretar resultados en la resolución de problemas.
- Capacidad de entender, interpretar y juzgar ideas matemáticas presentadas de forma escrita u oral.
- Utilización del vocabulario matemático, notaciones y estructura para representar ideas, describir relaciones y modelar situaciones.
- Capacidad de utilizar el razonamiento deductivo para verificar una conclusión, juzgar la validez de un argumento y construir argumentos válidos.
- Capacidad de utilizar el razonamiento inductivo para reconocer patrones y formular conjeturas.
- Capacidad de analizar situaciones para hallar propiedades y estructuras comunes.
- Capacidad de identificar y generar ejemplos válidos y no válidos.
- Capacidad de dar nombre, verbalizar y definir conceptos.
- Utilización de modelos, diagramas y símbolos para representar conceptos.
- Capacidad de reconocer cuándo es adecuado y cuándo no lo es un procedimiento.
- Capacidad de comparar y contrastar conceptos.
- Reconocimiento de procedimientos correctos e incorrectos.
- Capacidad de explicar las razones de los distintos pasos de un procedimiento.
- El interés, curiosidad e inventiva del alumno al hacer matemáticas.
- Capacidad de verificar el resultado de un procedimiento.
- Actitudes ante la iniciativa e interés de continuar hasta el final con una tarea matemática.
- La inclinación que muestren a revisar y reflexionar sobre su propio pensamiento y su actuación.
- El reconocimiento que hagan del papel que cumplen las Matemáticas en nuestra cultura, y el valor que tiene como herramienta para resolver problemas.

## **5.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.**

### **5.2.1 1º ESO MATEMÁTICAS**

Opera con suficiencia números naturales como medio para la resolución de problemas.

- Entiende que el uso de potencias facilita las multiplicaciones de factores iguales.
- Valora el uso de potencias para representar números grandes o pequeños.
- Aplica los conceptos de múltiplo y divisor para el cálculo del máximo común divisor y el mínimo común múltiplo.
- Entiende la necesidad de que existan los números enteros.
- Opera con suficiencia números enteros como medio para la resolución de problemas.
- Sabe describir un número decimal y distinguir entre sus distintos tipos.
- Opera números decimales como medio para resolver problemas.
- Distingue entre los distintos significados de las fracciones.
- Resuelve problemas ayudándose del uso de las fracciones.
- Opera fracciones con suficiencia.
- Conoce las diferencias entre proporcionalidad inversa y directa, y opera según el caso.
- Domina el cálculo con porcentajes.
- Traduce enunciados a lenguaje algebraico.
- Resuelve ecuaciones de primer grado.
- Conoce las características de los ángulos como herramienta para resolver problemas geométricos.
- Conoce y reconoce los distintos tipos de figuras planas.
- Domina los métodos para calcular áreas y perímetros de figuras planas como medio para resolver problemas geométricos.
- Sabe resumir conjuntos de datos en tablas y gráficas.
- Conoce los conceptos estadísticos y probabilísticos para poder resolver problemas.

## ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

<p>1º ESO</p> <p>Bloque 1: Procesos , métodos y actitudes en matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución e problemas.</li><li>• Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.</li><li>• Profundiza en los problemas una vez resueltos.</li><li>• Establece conexiones entre un problema de la vida real y el mundo matemático.</li><li>• Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia etc.</li><li>• Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para :<ol style="list-style-type: none"><li>1. La realización de cálculos numéricos o estadísticos.</li><li>2. Hacer representaciones gráficas.</li></ol></li></ul>
<p>Bloque 2: Números y Álgebra.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora documentos digitales propios.</li><li>• Recoger información.</li><li>• Identifica los distintos tipos de números, los representa y ordena.</li><li>• Calcula el valor de expresiones numéricas aplicando la jerarquía de las operaciones.</li><li>• Aplica los criterios de divisibilidad.</li><li>• Calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo y lo aplica en la resolución de problemas.</li><li>• Calcula potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</li><li>• Redondea y lo aplica a casos concretos.</li><li>• Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y las simplifica.</li><li>• Realiza operaciones combinadas con eficacia.</li><li>• Desarrolla estrategias de cálculo mental.</li><li>• Identifica relaciones de proporcionalidad numérica y las emplea para resolver problemas.</li><li>• Formula algebraicamente una situación de la vida real.</li></ul>

<p><b>Bloque 3: Geometría</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opera correctamente con expresiones algebraicas sencillas.</li> <li>• Reconoce y describe las características de los polígonos regulares.</li> <li>• Clasifica los triángulos , cuadriláteros y paralelogramos.</li> <li>• Identifica las propiedades geométricas que caracterizan a los puntos de circunferencias y círculos.</li> <li>• Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas más apropiadas.</li> <li>• Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo , la longitud de un arco y el área de un sector circular y los aplica para resolver problemas</li> </ul>
<p><b>Bloque 4: Funciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localiza puntos en el plano y nombra puntos del plano a partir de sus coordenadas.</li> <li>• Reconoce si una gráfica representa o no una función.</li> <li>• Interpreta la gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades básicas.</li> </ul>
<p><b>Bloque 5: Estadística y probabilidad.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define población, muestra e individuo y lo aplica a casos concretos.</li> <li>• Reconoce los distintos tipos de variables estadísticas.</li> <li>• Organiza los datos en tablas y los representa gráficamente.</li> <li>• Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</li> <li>• Emplea calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos y generar gráficos estadísticos.</li> <li>• Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</li> <li>• Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles , apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.</li> </ul>

## 5.2.2 2º ESO MATEMÁTICAS

- Entiende que el uso de potencias facilita los cálculos.
- Valora el uso de potencias para representar números grandes o pequeños.
- Aplica los conceptos de múltiplo y divisor para el cálculo del máximo común divisor y del mínimo común múltiplo.
- Entiende la necesidad de que existan los números enteros.
- Opera con suficiencia números enteros como medio para la resolución de problemas.
- Sabe describir un número decimal y distinguir entre sus distintos tipos.
- Opera números decimales y resuelve problemas.
- Opera con distintas unidades de medida.
- Distingue entre los distintos significados de las fracciones.
- Resuelve problemas ayudándose del uso de las fracciones.
- Opera fracciones con suficiencia.
- Conoce las diferencias entre proporcionalidad inversa y directa, y opera según el caso. Domina el cálculo con porcentajes.
- Traduce enunciados a lenguaje algebraico.
- Resuelve problemas mediante ecuaciones.
- Conoce las características de los ángulos como herramienta para resolver problemas geométricos.
- Sabe aplicar el concepto de simetría para la resolución de problemas.
- Conoce y reconoce los distintos tipos de figuras planas y espaciales.
- Domina los métodos para calcular áreas, perímetros y volúmenes de figuras planas y espaciales como medio para resolver problemas geométricos.
- Sabe resumir conjuntos de datos en tablas y gráficas, y poder interpretarlos.
- Conoce los conceptos estadísticos y probabilísticos para poder resolver problemas.

## 5.2.3

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

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

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

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
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 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, los resultados y las conclusiones obtenidas en los procedimientos 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 cuestiones 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. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 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 estos 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 las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.
  - 1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros y racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
  - 1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
  - 1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.



- 1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
- 1.5. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.
- 1.6. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
- 1.7. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.
- 1.8. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
- 1.9. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.
2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.
  - 2.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.
  - 2.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.
3. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.
  - 3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

### **Bloque 3. Geometría**

1. Reconocer y describir los elementos y las propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
  - 1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.

- 1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.
2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.
  - 2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
  - 2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
  - 2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.
  - 3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.
  - 4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
  - 4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.
6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.
  - 6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

#### **Bloque 4. Funciones**

1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
  - 1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
  - 1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.
  - 1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.

- 1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.
2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.
  - 2.1. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
  - 2.2. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.
3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.
  - 3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.
  - 3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

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

1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.
  - 1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
  - 1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
  - 1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
  - 1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
  - 1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
  - 2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
  - 2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística

(con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.

3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.
  - 3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.
  - 3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.
  - 3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.
  - 4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
  - 4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
  - 4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.
  - 4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.

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

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.**

##### **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 e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolverlos.
  - 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 procedimientos 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 las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
  - 7.1. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 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 la 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 estos 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 las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.
  - 1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros y racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
  - 1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
  - 1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.
  - 1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
  - 1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.
  - 1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.
  - 1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
  - 1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.
  - 1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
  - 1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.



2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.
  - 2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.
  - 2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.
  - 2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los  $n$  primeros términos, y las emplea para resolver problemas.
  - 2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.
  - 3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.
  - 3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.
  - 3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.
4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.
  - 4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

### **Bloque 3. Geometría**

1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
  - 1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.

- 1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.
2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.
  - 2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
  - 2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
  - 2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.
  - 3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.
  - 4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
  - 4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y de poliedros.
  - 5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.
  - 5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.
  - 5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.
6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la

localización de puntos.

- 6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

#### **Bloque 4. Funciones**

1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
  - 1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
  - 1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.
  - 1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
  - 1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.
2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.
  - 2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.
  - 2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
  - 2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.
3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.
  - 3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.
  - 3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

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

1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.
  - 1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
  - 1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
  - 1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
  - 1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
  - 1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
  - 2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
  - 2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.
  - 3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.
  - 3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.
  - 3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.

- 4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
- 4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
- 4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles, u otras estrategias personales.
- 4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.

## **5.2.4 4º ESO**

### **5.2.4.1 MATEMÁTICAS A**

1. Emplea convenientemente, en sus argumentaciones habituales, distintas formas de expresión matemática (numérica, algebraica, de funciones, geométrica.)
2. Estima y calcula expresiones numéricas empleando estrategias personales de cálculo mental, escrito o con calculadora y aplicando correctamente las reglas de prioridad y haciendo uso adecuado de los signos y paréntesis.
3. Identifica, relaciona, ordena y representa gráficamente los números reales y los utiliza en actividades relacionadas con su entorno cotidiano, elige las notaciones adecuadas, y da significado a las operaciones y procedimientos que utiliza en la resolución de un problema, comparando y valorando los resultados obtenidos de acuerdo con el enunciado.
4. Calcula y simplifica expresiones numéricas racionales e irracionales y utiliza la calculadora científica en las operaciones con números reales, expresados en forma decimal o en notación científica, aplicando las reglas y las técnicas de aproximación adecuadas a cada caso.
5. Resuelve expresiones numéricas combinadas utilizando las reglas y propiedades básicas de la potenciación y la radicación para operar, simplificar y relacionar potencias de exponente fracción y radicales.
6. Reconoce y utiliza las formas de expresar un intervalo y su representación en la recta real.
7. Utiliza con destreza el factor de conversión, la reducción a la unidad, la regla de tres, los porcentajes, tasas e intereses para resolver problemas

relacionados con la vida cotidiana.

8. Utiliza las técnicas y los procedimientos básicos del cálculo algebraico para simplificar expresiones algebraicas en las que intervengan las operaciones elementales de polinomios, para factorizar polinomios sencillos y para resolver ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas de ecuaciones lineales o no lineales con dos incógnitas e inecuaciones con una o dos incógnitas.

9. Resuelve problemas sencillos utilizando métodos numéricos o algebraicos, que se basen en la utilización de fórmulas conocidas o en el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer o segundo grado, de sistemas de ecuaciones lineales o no lineales.

10. Utiliza la relación de proporcionalidad geométrica para obtener figuras semejantes a otras y calcula las dimensiones reales de figuras planas a partir de su representación en mapas planos, haciendo un uso adecuado de las escalas numéricas o gráficas, como relación entre medidas reales y representadas.

11. Efectúa mediciones indirectas utilizando los conocimientos sobre semejanza y relaciona longitudes y áreas de figuras semejantes

12. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores y las utiliza para calcular la distancia entre dos puntos o el módulo de un vector.

13. Dada una función, estudia sus características más relevantes (dominio de definición, recorrido, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, periodicidad, tendencia...). Representa distintos tipos de funciones.

14. Asocia gráficas de funciones con su expresión analítica.

15. Dado un conjunto de datos estadísticos, los agrupa en intervalos, construye tablas de frecuencias, calcula sus parámetros estadísticos y obtiene conclusiones.

16. Calcula probabilidades en experiencias independientes y dependientes.

17. Domina el cálculo combinatorio.

### 5.2.4.2 MATEMÁTICAS B

1. Emplea convenientemente, en sus argumentaciones habituales, distintas formas de expresión matemática (numérica, algebraica, de funciones, geométrica.)

2. Estima y calcula expresiones numéricas empleando estrategias personales de cálculo mental, escrito o con calculadora y aplicando correctamente las reglas de prioridad y haciendo uso adecuado de los signos y paréntesis.

3. Identifica, relaciona, ordena y representa gráficamente los números reales y los utiliza en actividades relacionadas con su entorno cotidiano, elige las notaciones adecuadas, y da significado a las operaciones y procedimientos que utiliza en la resolución de un problema, comparando y valorando los resultados obtenidos de acuerdo con el enunciado.

4. Calcula y simplifica expresiones numéricas racionales e irracionales y utiliza la calculadora científica en las operaciones con números reales, expresados en forma decimal o en notación científica, aplicando las reglas y las técnicas de aproximación adecuadas a cada caso.

5. Resuelve expresiones numéricas combinadas utilizando las reglas y propiedades básicas de la potenciación y la radicación para operar, simplificar y relacionar potencias de exponente fraccionario y radicales.

6. Reconoce y utiliza las formas de expresar un intervalo y su representación en la recta real.

7. Utiliza con destreza el factor de conversión, la reducción a la unidad, la regla de tres, los porcentajes, tasas e intereses para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.

8. Utiliza las técnicas y los procedimientos básicos del cálculo algebraico para simplificar expresiones algebraicas en las que intervengan las operaciones elementales de polinomios, para factorizar polinomios sencillos y para resolver ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas de ecuaciones lineales o no lineales con dos incógnitas e inecuaciones con una o dos incógnitas.

9. Resuelve problemas sencillos utilizando métodos numéricos o algebraicos, que se basen en la utilización de fórmulas conocidas o en el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer o segundo grado, de sistemas de ecuaciones lineales o no lineales o de inecuaciones con una o dos incógnitas.

10. Utiliza la relación de proporcionalidad geométrica para obtener figuras

semejantes a otras y calcula las dimensiones reales de figuras planas a partir de su representación en mapas planos, haciendo un uso adecuado de las escalas numéricas o gráficas, como relación entre medidas reales y representadas.

11. Efectúa mediciones indirectas utilizando los conocimientos sobre semejanza y relaciona longitudes y áreas de figuras semejantes.

12. Conoce y utiliza con soltura las razones trigonométricas, tan en un triángulo rectángulo como de un ángulo cualquiera en la circunferencia goniométrica.

13. Resuelve triángulos rectángulos y problemas que conlleven a la resolución de triángulos.

14. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores y las utiliza para calcular la distancia entre dos puntos o el módulo de un vector.

15. Establece las ecuaciones de una recta en sus distintas formas.

16. Dada una función, estudia sus características más relevantes (dominio de definición, recorrido, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, periodicidad, tendencia...). Representa distintos tipos de funciones.

17. Asocia gráficas de funciones con su expresión analítica.

18. Establece las gráficas y propiedades básicas de las funciones afines, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, radicales, exponenciales y logarítmicas

19. Dado un conjunto de datos estadísticos, los agrupa en intervalos, construye tablas de frecuencias, calcula sus parámetros estadísticos y obtiene conclusiones.

20. Calcula probabilidades en experiencias independientes y dependientes.

21. Domina el cálculo combinatorio.



## 6.PROCEDIMIENTOS, INDICADORES, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Las **técnicas a utilizar para recoger información** de cara a la evaluación y calificación de los alumnos serán las siguientes:

1.Observación de los comportamientos y las verbalizaciones de los alumnos, ya sea en tareas individuales o en grupo, así como sus intervenciones en clase.

2.Los materiales producidos por los alumnos: apuntes de clase y trabajos realizados. Cada alumno en sus apuntes debe reflejar todas las actividades realizadas durante el desarrollo de cada unidad didáctica: presentación, desarrollo, conclusiones, resúmenes teóricos.

3.Todo el material producido por el alumno debe estar siempre a punto para ser revisado y es, además, una fuente de información importante sobre expresión escrita, comprensión y desarrollo de las actividades, utilización de las fuentes de información, presentación y hábito de trabajo.

4.De vez en cuando es imprescindible proponer pruebas escritas, pues son la vía principal de recoger datos sobre la eficacia del proceso de aprendizaje de los alumnos. Por otra parte, las pruebas son importantes porque el alumno se encuentra solo ante los problemas que debe resolver, y esto le hace darse cuenta de sus avances y dificultades.

5.Todos los alumnos tienen derecho a realizar los exámenes en la fecha fijada. En caso de no poder realizar la prueba por causa debidamente justificada, se fijará con el profesor otra fecha, dentro del periodo de evaluación, para poder hacerla. Si la falta no es justificada, perderá el derecho a la realización de dicho examen, y se calificará con un cero.

Si se observa que un alumno copia en un examen, obtendrá directamente la nota de cero en dicho examen.

La **calificación** se realizará de la siguiente forma:

Al menos el 70% de la nota corresponderá a las pruebas escritas. En cada período de evaluación se realizarán pruebas escritas de las unidades didácticas tratadas.

Hasta 30% restante de la calificación corresponderá a la actitud, participación en el aula, al cuaderno de clase, trabajo realizado en casa y en el aula. Estos apartados serán valorados según criterio del profesor.