

**3º ESO MATEMÁTICAS ACADÉMICAS**

**CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES QUE SE CONSIDERAN BÁSICOS.**

En **negrita** los estándares básicos

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<b>BLOQUE 1. CONTENIDOS COMUNES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial.</li> <li>• Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; búsqueda</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</li> <li>2. 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.</li> <li>3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</li> <li>4. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</li> <li>5. Elaborar y presentar informes de manera clara y ordenada sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</li> <li>6. Desarrollar procesos de</li> </ol>	<p><b>1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</b></p> <p><b>1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</b></p> <p>1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p> <p><b>1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.</b></p> <p><b>2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</b></p> <p><b>2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para</b></p>

<p>de analogías y de problemas semejantes o isomorfos; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes; introducción de elementos auxiliares y complementarios; trabajo hacia atrás, suponiendo el problema resuelto; etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Expresión verbal y escrita en Matemáticas.</li> <li>• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos,</li> </ul>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p> <p>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.</p>	<p><b>realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</b></p> <p><b>3.1. 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.</b></p> <p>3.2. 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.</p> <p><b>4.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</b></p> <p><b>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</b></p> <p><b>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</b></p>
---	---	---

<p>geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:       <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la recogida ordenada y la organización de datos mediante tablas.</li> <li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de sectores, de barras, de caja y bigotes histogramas y polígonos de</li> </ul> </li> </ul>	<p>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.</p>	<p><b>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.</b></p> <p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>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.</p> <p><b>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</b></p> <p><b>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</b></p> <p>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.</p> <p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud</p>
---	---	--

<p>frecuencias,...)</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		<p>adecuada para cada caso.</p> <p>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.</p> <p><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</b></p>
---	--	--

		<p>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p> <p>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.</p> <p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>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.</p>
<b>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los números racionales. Operaciones. Potencias de números racionales con exponente entero.</li> <li>• Propiedades. Significado y uso.</li> <li>• Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños y muy grandes, en valor absoluto. Operaciones con números expresados en notación científica.</li> <li>• Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal.</li> <li>• Expresiones radicales: transformación y operaciones básicas (producto y cociente de radicales del mismo índice, extracción de factores del radical, sumas y restas de radicales semejantes).</li> <li>• Jerarquía de operaciones.</li> <li>• Números decimales y racionales.</li> <li>• Transformación de fracciones en decimales y viceversa.</li> <li>• Números decimales exactos y periódicos.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. Reconocer la simplificación de los procedimientos resultantes de aplicar el conocimiento de las progresiones en situaciones cotidianas.</li> <li>3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola, y valorar su conveniencia.</li> <li>4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos</li> </ol>	<p><b>1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.</b></p> <p>1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.</p> <p>1.7. Aplica adecuadamente</p>
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracción generatriz.</li> <li>• Operaciones con fracciones y decimales.</li> <li>• Relación entre fracciones, números decimales y porcentajes.</li> <li>• Índice de variación. Encadenamiento de aumentos y disminuciones porcentuales.</li> <li>• Carácter multiplicativo, no aditivo.</li> <li>• Aplicaciones a la vida cotidiana.</li> <li>• Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción, los números irracionales.</li> <li>• Cálculo aproximado y redondeo.</li> <li>• Cifras significativas. Error absoluto y relativo.</li> <li>• Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes.</li> <li>• Progresiones aritméticas y geométricas.</li> <li>• Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.</li> </ul>	<p>tecnológicos, valorando, contrastando y comprobando los resultados obtenidos.</p>	<p>técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.</p> <p><b>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.</b></p> <p>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.</p> <p>1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</p> <p><b>2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.</b></p> <p><b>2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.</b></p> <p><b>2.3. Identifica progresiones</b></p>
---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresión usando lenguaje algebraico.</li> <li>• Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).</li> <li>• Transformación de expresiones algebraicas.</li> <li>• Igualdades notables</li> <li>• Operaciones elementales con polinomios.</li> <li>• Factorización de polinomios de coeficientes enteros mediante la extracción de factor común, el reconocimiento de igualdades notables y la detección de ceros enteros, y aplicación a la resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.</li> <li>• Uso de la hoja de cálculo para obtener soluciones aproximadas de ecuaciones de grado superior a dos.</li> <li>• Uso de programas de representación gráfica para resolver ecuaciones y sistemas lineales.</li> <li>• Resolución de</li> </ul>		<p><b>aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, y las emplea para resolver problemas.</b></p> <p>2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.</p> <p><b>3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</b></p>
---	--	---



<p>problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación a la vida cotidiana y de otros campos del conocimiento.</li> </ul>		
<p><b>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometría del plano.</li> <li>• Lugar geométrico.</li> <li>• Mediatriz, bisectriz, circunferencia.</li> <li>• Otros lugares geométricos que den lugar a rectas, segmentos y arcos de circunferencia.</li> <li>• Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales.</li> <li>• Escalas.</li> <li>• Aplicación a la resolución de problemas.</li> <li>• Movimientos del Plano: Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Elementos dobles o invariantes.</li> <li>• Reconocimiento de los movimientos y valoración de su belleza</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas, y reconocerlos en la realidad.</li> <li>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.</li> <li>3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</li> <li>4. Reconocer las transformaciones que llevan de</li> </ol>	<p><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</b></p> <p>2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p><b>2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de</b></p>

<p>en el arte y la naturaleza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de herramientas tecnológicas para estudiar y construir formas configuraciones y relaciones geométricas.</li> <li>• Geometría del espacio.</li> <li>• Poliedros. Planos de simetría en los poliedros.</li> <li>• Fórmula de Euler para los poliedros simples.</li> <li>• Poliedros regulares, poliedros duales. Cilindro, cono, tronco de cono y esfera.</li> <li>• Intersecciones de planos y esferas.</li> <li>• Cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.</li> <li>• Contextualización en la realidad.</li> <li>• El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto</li> </ul>	<p>una figura a otra mediante movimientos en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</p> <p>5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.</p> <p>6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p>	<p><b>semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</b></p> <p><b>3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.</b></p> <p><b>4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</b></p> <p>4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p> <p><b>5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.</b></p> <p><b>5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.</b></p> <p>5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.</p> <p>6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos,</p>
--	--	---

		<p>meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.</p>
<p><b>BLOQUE 4. FUNCIONES</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</li> <li>• Reconocimiento e interpretación de las características globales y locales (crecimiento y decrecimiento, continuidad y discontinuidad, extremos relativos y absolutos, tendencia, periodicidad) de una función a partir de su gráfica.</li> <li>• Uso de medios informáticos</li> <li>• Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</li> <li>• Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. Describir las características de una función a partir de su gráfica.</li> <li>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.</li> <li>3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características</li> </ol>	<p><b>1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</b></p> <p><b>1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.</b></p> <p><b>1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</b></p> <p><b>1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</b></p> <p>2.3. Formula conjeturas sobre el</p>

<p>dadas mediante tablas y enunciados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Expresiones de la ecuación de la recta.</li> <li>• Funciones cuadráticas. Representación gráfica.</li> <li>• Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana y de la ciencia.</li> <li>• Utilización de los medios tecnológicos apropiados, que faciliten la representación gráfica de las funciones, la percepción de sus características y su comprensión.</li> </ul>		<p>comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.</p> <p><b>3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.</b></p> <p><b>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.</b></p>
<p><b>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fases y tareas de un estudio estadístico.</li> </ul>	<p>1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un</p>	<p><b>1.1. Distingue población y muestra justificando las</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, cuantitativas discretas y continuas.</li> <li>• Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</li> <li>• Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.</li> <li>• Agrupación de datos en intervalos.</li> <li>• Gráficas estadísticas.</li> <li>• Parámetros de posición central (media, moda y mediana) y no central (primer y tercer cuartil). Cálculo, interpretación y propiedades.</li> <li>• Parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico, varianza, desviación típica y coeficiente de variación).</li> <li>• Diagrama de caja y bigotes.</li> <li>• Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.</li> <li>• Utilización de los medios tecnológicos adecuados, para el análisis y la producción</li> </ul>	<p>conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p> <p>2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos, para comparar distribuciones estadísticas y para obtener conclusiones.</p> <p>3. Analizar e interpretar de manera crítica la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p> <p>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</p>	<p><b>diferencias en problemas contextualizados.</b></p> <p><b>1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</b></p> <p><b>1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</b></p> <p><b>1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>2.2. Calcula e interpreta los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y</b></p>
---	---	--

<p>de información estadística.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de la calculadora científica, de la hoja de cálculo y de otros programas para hacer representaciones gráficas y calcular parámetros.</li> <li>• Experiencias aleatorias simples y compuestas en casos sencillos.</li> <li>• Sucesos y espacio muestral</li> <li>• Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.</li> <li>• Diagramas de árbol sencillos y tablas.</li> <li>• Regla del producto para contar casos.</li> <li>• Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.</li> <li>• Utilización de distintos programas informáticos para simular experimentos aleatorios</li> </ul>		<p><b>describir los datos.</b></p> <p><b>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</b></p> <p><b>3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</b></p> <p>3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p> <p><b>4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</b></p> <p><b>4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p>4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.</p>
--	--	--

## 5. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

### Enseñanza Secundaria Obligatoria.

1. En cada examen se quitará 0,1 punto por cada falta de ortografía.
2. Si la respuesta a una pregunta tiene letra ilegible se calificará con un cero.
3. La nota de cada evaluación será: 80% pruebas escritas y 20% restante, evaluará pruebas orales, el trabajo en clase, la actitud del alumno ante la asignatura, la presentación de trabajos y la presentación y orden del cuaderno personal de actividades
4. Se realizarán al menos dos exámenes escritos por evaluación. Es necesario sacar más de un 3,5 para poder hacer media. Si la nota media es menor de cinco se realizará un examen global. El examen global contará el 70% de la nota y el 30% será la media de los exámenes parciales.
5. La nota final de la evaluación será la nota obtenida en los apartados anteriores menos 0,1 punto por cada falta de asistencia sin justificar.
6. La recuperación de las evaluaciones suspensas se hará en junio o cuando el profesor lo determine. La nota será la media entre la nota de la evaluación y la nota de la recuperación, si la recuperación está aprobada la nota será como mínimo un cinco.
7. La nota de junio será la media de las tres evaluaciones siempre que estén aprobadas. Si alguna evaluación está suspensa se hará una recuperación de la evaluación suspensa o un examen global....
8. **D. Francisco J. Pérez Martín** en los grupos en los que imparte docencia, el 80 % de la nota de cada evaluación será la media de los exámenes. El 80 % de la nota de junio será la de la tercera evaluación, ya que en los exámenes de la 3ª evaluación se podrán incluir todos los contenidos mínimos de la asignatura.
9. Cuando un alumno no se presente a un examen, para realizar dicho examen tendrá que presentar un justificante médico.

10. Si no se aprueba el curso en junio el alumno se examinará de toda la materia en la convocatoria de septiembre. En esta convocatoria tendrá que obtener una puntuación mínima de 5 sobre 10 para aprobar la asignatura.
11. En el examen de septiembre figurará la puntuación con la que se va a valorar cada apartado.
12. En todos los exámenes un 50% de la calificación corresponderá a los estándares de aprendizaje básicos.

### **Criterios de corrección de las pruebas escritas.**

Los criterios que se proponen son comunes a las etapas de bachillerato y de secundaria obligatoria.

En todos los ejercicios propuestos en los exámenes se tendrá en cuenta el razonamiento y el procedimiento seguido, los cálculos necesarios y la notación. Según el tipo de ejercicio que se esté valorando, el profesor decidirá qué importancia tienen los errores de cálculo, ya que en algunos casos lo que se está valorando es precisamente la habilidad del alumno para realizar ciertos cálculos mecánicos. En otro tipo de ejercicio tendrá más importancia el razonamiento y se valorará más el aspecto conceptual. En cualquier caso es el profesor quien tiene la potestad de decidir en cada momento la manera más adecuada de valorar los errores y decidir cómo penaliza los mismos. Los errores de notación solo se penalizarán si son reiterados.

### **EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES Y DE LOS ALUMNOS CON PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA**

A) Los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria que tengan la materia pendiente realizarán dos pruebas parciales, elaboradas por el departamento de matemáticas, en las fechas que el profesor considere oportuno.

El profesor de la asignatura de matemáticas será quien se encargue de seguir la evolución del alumno y de proponerle las actividades de refuerzo y repaso necesarias.

Los alumnos que no superen la asignatura pendiente en junio disponen de una convocatoria extraordinaria en septiembre, en las fechas que en su momento



determine el equipo directivo. Para superar la asignatura en esta convocatoria será necesario obtener al menos un cinco sobre diez en dicha prueba.

El currículo y los criterios de calificación y de evaluación para los alumnos con la asignatura pendiente serán los mismos que figuran en la programación para el resto de los alumnos.

B) Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua según se recoge en el RRI, serán evaluados con una única prueba durante el mes de junio por el profesor correspondiente y sobre el currículo y los criterios de evaluación de esta programación. Para superar la asignatura deberán obtener una calificación superior a 5 en dicha prueba. En caso contrario dispondrán de la prueba extraordinaria del mes de septiembre común con el resto de los alumnos.