

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 2º ESO

INDICE

OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA	3
CONTENIDOS.....	4
TEMPORALIZACIÓN	7
PLAN DE ACTUACIONES PARA ATENDER EL PERIODO ENTRE EL FIN DE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA.....	7
METODOLOGÍA DEL CURSO.....	8
MATERIALES, TEXTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS	10
COMPETENCIAS CLAVE	10
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	17
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	28
SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES.....	28
PRUEBAS EXTRAORDINARIAS	29
RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE	29
TEMAS	
TRANSVERSALES.....	3
0	
MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE, CON INDICADORES DE LOGRO	35

En este curso al igual que el homónimo curso de 2º ESO se trabaja sobre todo las operaciones básicas de Matemáticas y los algoritmos más elementales. El objetivo solo puede ser el conseguir que el alumno/a sea capaz de seguir posteriormente un curso normal de esta asignatura.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

La Educación Secundaria Obligatoria debe contribuir a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

CONTENIDOS

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas (Común a 1º y 2º de ESO)

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

- la recogida ordenada y la organización de datos;
- 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;
- el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
- la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
- comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra

Números y operaciones

1. Números enteros.

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

2. Números primos y compuestos. Divisibilidad.

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

3. Los números racionales. Operaciones con números racionales.

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

4. Razones y proporciones.

- Identificación y utilización en situaciones de la vida cotidiana de magnitudes directamente proporcionales.
- Aplicación a la resolución de problemas.

Álgebra

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

Bloque 3. Geometría

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

Bloque 4. Funciones

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

Bloque 5. Estadística y probabilidad

Estadística

1. Población e individuo.

- Muestra.
- Variables estadísticas.
- Variables cualitativas y cuantitativas.

2. Recogida de información.

- Tabla de datos.
- Frecuencias.
- Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
- Frecuencias absolutas y relativas.
- Frecuencias acumuladas.
- Diagrama de barras y de sectores.
- Polígonos de frecuencias.
- Interpretación de los gráficos.

TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE:

Números naturales. Divisibilidad.

Potencias y raíces

Números enteros

Fracciones

SEGUNDO TRIMESTRE:

Números decimales

Proporcionalidad y porcentajes

Ecuaciones

TERCER TRIMESTRE:

Funciones y gráficas

Estadísticas

Medidas de magnitudes

Geometría en el plano

PLAN DE ACTUACIONES PARA ATENDER EL PERIODO ENTRE EL FIN DE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Se harán ejercicios para afianzar los conocimientos adquiridos para los alumnos aprobados y se harán ejercicios de repaso enfocados a la superación de la prueba extraordinaria.

METODOLOGÍA DEL CURSO.

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

En concreto en el área de Matemáticas:

Las matemáticas tienen un **carácter instrumental**, por tanto, son indispensables para adquirir conocimientos posteriores, especialmente los del área tecnológica y científica. Por ello, será muy importante que los alumnos se acostumbren a presentar y razonar sus trabajos de forma clara y estructurada.

La resolución de problemas debe contribuir a introducir y aplicar los contenidos de forma contextualizada, a conectarlos con otras áreas de conocimiento contribuyendo a su afianzamiento, a la educación en valores y al desarrollo de destrezas en el ámbito lingüístico, ya que previamente al planteamiento y resolución de cualquier problema se requiere la traducción del lenguaje verbal al matemático y, más tarde, será necesaria la expresión oral o escrita del procedimiento empleado en la resolución y el análisis de los resultados. Por todo ello resulta fundamental en todo el proceso la precisión en los lenguajes y el desarrollo de competencias de expresión oral y escrita.

Tanto en el estudio de situaciones problemáticas como, en general, en todo proceso de construcción del aprendizaje matemático deberán utilizarse como recursos habituales juegos matemáticos y materiales manipulativos e informáticos. En este sentido, se potenciará el uso del taller y/o laboratorio de matemáticas.

El desarrollo del sentido numérico será entendido como el dominio reflexivo de las relaciones numéricas que se pueden expresar en capacidades como: habilidad para descomponer números de forma natural, comprender y utilizar la estructura del sistema de numeración decimal, utilizar las propiedades de las operaciones y las relaciones entre ellas para realizar cálculos mentales y razonados. Interesa principalmente la habilidad para el cálculo con diferentes procedimientos y la decisión en cada caso del más adecuado.

Se pretende que el alumnado calcule con fluidez y haga estimaciones razonables, fundamentalmente cuando se cuantifican magnitudes y se informa sobre situaciones reales. La realización de mediciones de diferentes magnitudes y en diferentes contextos llevará al manejo de un número progresivamente mayor de unidades, a la elección de unidad y a la idea de aproximación.

Más importante que el ejercicio de destrezas basadas en cálculos descontextualizados es relacionar las distintas formas de representación numérica con sus aplicaciones, especialmente en lo que concierne a la medida de magnitudes, y comprender las propiedades de los números para poder realizar un uso razonable de las mismas.

Es conveniente que los alumnos y alumnas manejen con soltura las operaciones básicas con los diferentes tipos de números. Asimismo, es importante que el alumnado utilice de manera racional estos procedimientos de cálculo, decidiendo cuál de ellos es el más adecuado a cada situación y desarrollando paralelamente el cálculo mental y razonado y

la capacidad de estimación, lo que facilitará el control sobre los resultados y sobre los posibles errores en la resolución de problemas.

Los números han de ser usados en diferentes contextos: situaciones familiares y personales, situaciones públicas, operando con ellos reiteradamente, sabiendo que la comprensión de los procesos desarrollados y del significado de los resultados es contenido previo y prioritario respecto a la propia destreza en el cálculo y la automatización operatoria.

Entendemos que, de forma especial, el número ha de ser usado en la construcción de la idea de magnitud: longitud, peso-masa, tiempo y sistema monetario. En el proceso de construcción es fundamental el uso de materiales manipulables específicos para la realización de mediciones y la experimentación. En este sentido, se hará uso de magnitudes y aparatos de medida que se emplean en el contexto familiar (cinta métrica, balanza de cocina, termómetro clínico, vasos medidores, etc.).

La geometría se centra sobre todo en la clasificación, descripción y análisis de relaciones y propiedades de las figuras en el plano y en el espacio. El aprendizaje de la geometría debe ofrecer continuas oportunidades para conectar a los alumnos con su entorno y para construir, dibujar, hacer modelos, medir o clasificar de acuerdo con criterios previamente elegidos.

Para el estudio de la geometría es conveniente conjugar la experimentación a través de la manipulación con las posibilidades que ofrece el uso de la tecnología. Es recomendable el uso de materiales manipulables: geoplanos, mecanos, puzzles, libros de espejos, materiales para formar poliedros, etc., así como la incorporación de programas de geometría dinámica para construir, investigar y deducir propiedades geométricas.

Además, los conocimientos geométricos deben relacionarse con la resolución de problemas a través de planteamientos que requieran la construcción de modelos o situaciones susceptibles de ser representadas a través de figuras o formas geométricas.

Educar a través del entorno facilitará la observación y búsqueda de elementos susceptibles de estudio geométrico, de los que se establecerán clasificaciones, determinarán características, deducirán analogías y diferencias con otros objetos y figuras.

El reconocimiento, representación y clasificación de figuras y cuerpos geométricos se debe abordar a través de la observación y de la manipulación física o virtual. El estudio de formas algo más complejas debe abordarse a través del proceso de descomposición en figuras elementales, fomentando el sentido estético y el gusto por el orden.

El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones, desarrollos, etc. para finalmente obtener las fórmulas correspondientes. El proceso de obtención de la medida es lo que dará significado a esas fórmulas.

El aprendizaje del bloque de estadística y probabilidad adquiere su pleno significado cuando se presenta en conexión con actividades que implican a otras materias. Igualmente el trabajo ha de incidir de forma significativa en la comprensión de las informaciones de los medios de comunicación, para suscitar el interés por los temas y ayudar a valorar el beneficio que los conocimientos estadísticos proporcionan ante la toma de decisiones, normalmente sobre cuestiones que estudian otras materias. Las

tablas y gráficos presentes en los medios de comunicación, Internet o en la publicidad facilitarán ejemplos suficientes para analizar y agrupar datos y, sobre todo, para valorar la necesidad y la importancia de establecer relaciones entre ellos.

Además de obtener conclusiones de los datos expuestos en un gráfico o en una tabla es necesario conocer los procesos previos a su representación. Abordar tareas como la planificación para la recogida de la información, utilizar técnicas de recuento y de manipulación de los datos, así como la forma para agruparlos, son tan importantes como los cálculos que con ellos puedan realizarse.

Por otro lado, el alumnado del siglo XXI no puede estar alejado del conocimiento de las tecnologías propias de este siglo; así pues, tendrá la posibilidad de aprender a utilizar, de forma responsable, las posibilidades que las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen para el desarrollo de sus capacidades artísticas.

Es fundamental la incorporación a la dinámica habitual de trabajo en el aula de las alternativas metodológicas existentes para el uso educativo de internet. Los alumnos y alumnas deben profundizar gradualmente en el conocimiento, manejo y aprovechamiento didáctico de alguna aplicación básica de geometría dinámica y utilizar simuladores y recursos interactivos como elementos habituales de sus aprendizajes. Es conveniente que la elección y el uso de las aplicaciones didácticas sean consensuados y programados por los equipos docentes de cada centro. El mismo criterio debe tenerse en cuenta respecto a las calculadoras.

Con el **trabajo en grupo colaborativo** se entrenarán las diferentes habilidades y destrezas para fomentar el desarrollo social integral de todos los alumnos.

La **manipulación de materiales** debe ser una constante en la actividad matemática, así como, el acceso a las nuevas tecnologías. Permitiendo que el alumno establezca vínculos reales entre los conocimientos matemáticos y su día a día.

Los contenidos del área están organizados alrededor de unos conceptos fundamentales vinculados a un **contexto real**. Será importante trabajar la parte competencial de forma que el conocimiento se transforme en acción y aplicarlo a proyectos reales cercanos al alumnado.

MATERIALES, TEXTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán los libros de la editorial SM que corresponden a estas asignaturas, además de material específico que elaborará el profesor para adaptarse a las necesidades de cada uno de los alumnos, que se les facilitará a través de fichas fotocopiadas. También los medios informáticos que puedan ser aplicables para estos alumnos, la pizarra digital, etc.

Los alumnos no podrán utilizar calculadora, ni en el aula ni en los exámenes.

COMPETENCIAS CLAVE

Descripción del modelo competencial.

Trabajar por competencias en el aula supone una reflexión y una reconfiguración de los contenidos desde un enfoque de aplicación que permita el entrenamiento de estas. Las competencias no se estudian, ni se enseñan, se entrenan. Para ello, generaremos tareas de aprendizaje donde favorezcamos en los alumnos la aplicación del conocimiento mediante metodologías de aula activas.

Abordar cada competencia de manera global en cada unidad didáctica es inabarcable por lo que cada una se estructura en indicadores, grandes pilares que permiten describirla de una manera más precisa. Podemos encontrar entre tres y seis indicadores por competencia.

El indicador sigue siendo todavía demasiado general, por lo que lo descomponemos en lo que hemos llamado descriptores de la competencia que “describen” al alumno competente en este ámbito. Por cada indicador encontraremos entre tres y seis descriptores redactados en infinitivo.

En cada unidad didáctica concretaremos el descriptor en desempeños competenciales redactados en tercera persona de presente indicativo. El desempeño será el aspecto concreto de la competencia que podremos entrenar y evaluar de manera explícita en la unidad, será concreto y objetivable y nos indica qué debemos entrenar y observar en las actividades diseñadas.

Para su desarrollo, partimos de un marco de descriptores competenciales definido para el proyecto aplicable a toda asignatura y curso.

Respetando el tratamiento específico en algunas áreas, los **elementos transversales**, tales como, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional se trabajarán desde todas las áreas posibilitando y fomentando que el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos sea el más completo posible.

Por otra parte, el desarrollo de **valores** presentes también en todas las áreas ayudará a que nuestros alumnos aprendan a desenvolverse desde unos determinados valores que construyan una sociedad bien consolidada en la que todos podamos vivir.

La diversidad de alumnos con sus estilos de aprendizaje diferente nos llevará a trabajar desde las **diferentes potencialidades** con que cuentan, apoyándonos siempre en sus fortalezas para poder dar respuesta a sus necesidades.

En el área de Matemáticas.

En esta área incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática haciendo hincapié en los descriptores más afines al área.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Los contenidos del área de Matemáticas se orientan de manera prioritaria a garantizar el desarrollo de la competencia matemática en todos y cada uno de sus aspectos. Esta competencia está presente en la comprensión de los diferentes tipos de números y sus

operaciones, así como en la utilización de diversos contextos para la construcción de nuevos conocimientos matemáticos; en la facultad de desarrollar razonamientos, construyendo conceptos y evaluando la veracidad de las ideas expresadas; en la habilidad para identificar los distintos elementos matemáticos que se esconden tras un problema; también cuando empleamos los medios para comunicar los resultados de la actividad matemática o cuando utilizamos los conocimientos y las destrezas propias del área en las situaciones que lo requieran, tanto para obtener conclusiones como para tomar decisiones con confianza. Es necesario remarcar, sin embargo, que la contribución a la competencia matemática se logra en la medida en que el aprendizaje de dichos contenidos va dirigido precisamente a su utilidad para enfrentarse a las múltiples ocasiones en las que niños y niñas emplean las matemáticas fuera del aula.

El desarrollo del pensamiento matemático contribuye a las competencias básicas en ciencia y tecnología porque hace posible una mejor comprensión y una descripción más ajustada del entorno. En primer lugar, con el desarrollo de la visualización (concepción espacial), los niños y las niñas mejoran su capacidad para hacer construcciones y manipular mentalmente figuras en el plano y en el espacio, lo que les será de gran utilidad en el empleo de mapas, planificación de rutas, diseño de planos, elaboración de dibujos, etc. En segundo lugar, a través de la medida se logra un mejor conocimiento de la realidad y se aumentan las posibilidades de interactuar con ella y de transmitir informaciones cada vez más precisas sobre aspectos cuantificables del entorno.

Por último, la destreza en la utilización de representaciones gráficas para interpretar la información aporta una herramienta muy valiosa para conocer y analizar mejor la realidad.

Los descriptores que trabajaremos fundamentalmente serán:

- Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana.
- Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante.
- Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas y comprender lo que ocurre a nuestro alrededor.
- Manejar el lenguaje matemático con precisión en cualquier contexto.
- Identificar y manipular con precisión elementos matemáticos (números, datos, elementos geométricos...) en situaciones cotidianas.
- Aplicar los conocimientos matemáticos para la resolución de situaciones problemáticas en contextos reales y en cualquier asignatura.
- Realizar argumentaciones en cualquier contexto con esquemas lógico-matemáticos.
- Aplicar las estrategias de resolución de problemas a cualquier situación problemática.

Comunicación lingüística

Para fomentar el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística desde el área de Matemáticas se debe insistir en dos aspectos. Por una parte la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual, la adecuada precisión en su uso y la utilización de los lenguajes gráfico y estadístico, esenciales para interpretar la

información sobre la realidad. Por otra parte, es necesario incidir en los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos. Se trata tanto de facilitar la expresión como de propiciar la escucha de las explicaciones de los demás, lo que desarrolla la propia comprensión, el espíritu crítico y la mejora de las destrezas comunicativas.

Los descriptores que utilizaremos serán:

- Utilizar el conocimiento de las estructuras lingüísticas, normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos.
- Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación.
- Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o de asignaturas diversas.
- Expresar oralmente, de manera ordenada y clara, cualquier tipo de información.

Competencia digital

Las Matemáticas contribuyen a la adquisición de la competencia digital en varios sentidos. Por una parte porque proporcionan destrezas asociadas al uso de los números, tales como la comparación, la aproximación o las relaciones entre las diferentes formas de expresarlos, facilitando así la comprensión de informaciones que incorporan cantidades o medidas. Por otra parte, a través de los contenidos del bloque cuyo nombre es precisamente tratamiento de la información se contribuye a la utilización de los lenguajes gráfico y estadístico, esenciales para interpretar la información sobre la realidad. La iniciación al uso de calculadoras y de herramientas tecnológicas para facilitar la comprensión de contenidos matemáticos está también unida al desarrollo de la competencia digital.

Entrenaremos los siguientes descriptores:

- Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.
- Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.

Conciencia y expresiones culturales

Las Matemáticas contribuyen a la competencia Conciencia y expresiones culturales desde la consideración del conocimiento matemático como contribución al desarrollo cultural de la humanidad. Así mismo, el reconocimiento de las relaciones y formas geométricas ayuda en el análisis de determinadas producciones artísticas, siendo capaz de utilizar sus conocimientos matemáticos en la creación de sus propias obras.

Los descriptores que entrenaremos en esta competencia son:

- Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural.
- Apreiciar la belleza de las expresiones artísticas y en lo cotidiano

Competencias sociales y cívicas

Los contenidos de las Ciencias sociales (economía, climatología, geografía, población, producción, etc.) se expresan en términos numéricos, gráficos, etc.. Por ejemplo, la interpretación de pirámides de población, de gráficos económicos sobre el valor de las cosas y climogramas se abordan desde el área de Matemáticas para desarrollar aspectos vinculados con la competencia social y cívica. La aportación a la competencia social y cívica adquiere una dimensión singular, a través del trabajo en equipo si se aprende a aceptar otros puntos de vista distintos al propio, en particular a la hora de utilizar estrategias personales de resolución de problemas.

Los indicadores de esta competencia pueden facilitar el entrenamiento de cada uno de los descriptores que enunciamos a continuación:

- Identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una norma suprema llamada Constitución Española.
- Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.
- Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

La resolución de problemas tiene, al menos, tres vertientes complementarias asociadas al desarrollo de esta competencia: la planificación, la gestión de los recursos y la valoración de los resultados. La planificación está aquí asociada a la comprensión en detalle de la situación planteada para trazar un plan, buscar estrategias y para tomar decisiones; la gestión de los recursos incluye la optimización de los procesos de resolución; por último, la evaluación periódica del proceso y la valoración de los resultados permiten hacer frente a otros problemas o situaciones con mayores posibilidades de éxito. En la medida en que la enseñanza de las matemáticas incida en estos procesos y se planteen situaciones abiertas, verdaderos problemas, se mejorará la contribución del área a esta competencia. Actitudes asociadas a la confianza en la propia capacidad para enfrentarse con éxito a situaciones inciertas están incorporadas a través de diferentes contenidos del currículo.

En este caso, los descriptores a entrenar serían:

- Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias.
- Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos.
- Configurar una visión de futuro realista y ambiciosa.
- Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.
- Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.

Aprender a aprender

El carácter instrumental de una parte importante de los contenidos del área proporciona valor para el desarrollo de la competencia Aprender a aprender. A menudo es un requisito para el aprendizaje la posibilidad de utilizar las herramientas matemáticas básicas o comprender informaciones que utilizan soportes matemáticos. Para el desarrollo de esta competencia es necesario incidir desde el área en los contenidos

relacionados con la autonomía, la perseverancia y el esfuerzo al abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo. Por último, la verbalización del proceso seguido en el aprendizaje, contenido que aparece con frecuencia en este currículo, ayuda a la reflexión sobre qué se ha aprendido, qué falta por aprender, cómo y para qué, lo que potencia el desarrollo de estrategias que facilitan el aprender a aprender.

Los descriptores que utilizaremos para entrenar esta competencia serían:

- Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas...
- Desarrollar las distintas inteligencias múltiples.
- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.
- Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.
- Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas.	Produce textos escritos con orden y claridad a partir del análisis de datos utilizando el vocabulario adquirido.
	Disfrutar con la lectura.	Disfruta con la lectura de textos matemáticos.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Aplicar los conocimientos matemáticos para la resolución de situaciones problemáticas en contextos reales.	Aplica los conocimientos que tiene sobre la estadística y la probabilidad para resolver situaciones problemáticas.
	Identificar y manipular con precisión datos y representarlos en tablas o gráficos.	Identifica y manipula datos, representándolos con precisión en tablas o gráficos.
<i>Competencia digital.</i>	Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.	Comprende, interpreta y analiza los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
<i>Aprender a aprender.</i>	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	Uso de mapas conceptuales, de resúmenes, de tablas, etc., como estrategia para mejorar la comprensión y el aprendizaje de los contenidos de la unidad.

	Evaluar la consecución de los objetivos de aprendizaje.	Evalúa su propio aprendizaje, toma conciencia de los conocimientos adquiridos y acepta sus errores.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.	Participa de forma activa en las tareas de grupo y en las actividades asociadas a ellas.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Priorizar la consecución de objetivos grupales a intereses personales.	Realiza las actividades necesarias para que el trabajo en grupo salga adelante.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Apreciar los valores culturales de la evolución del pensamiento científico.	Valora los procedimientos para recoger y almacenar información estadística en tablas y gráficos como contenidos matemáticos con gran sentido estético e imprescindibles en la cultura actual.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CC
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS			
1. Planificación del proceso de resolución de problemas. – Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, recuento exhaustivo, resolución de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc. – Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.	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.	CCL - CMC T
	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).	CCL - CMC T - CAA
		2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema	CMC T
		2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia	CMY C - CAA - SIEE
	2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas	CMC T- CAA	
2. Planteamiento de investigaciones matemáticas	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	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	CMC T
		3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los	CMC T-

<p>escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. – Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. <p>3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> – la recogida ordenada y la organización de datos; – 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 	predicciones.	resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad	CAA
	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.	CMC T- CAA
		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	CMC T- SIEE
	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico	CCL- CMC T
	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	CMC T - CAA
		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.	CMC T- CSC - SIEE
		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas	CMC T - SIEE
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	CMC T - CAA
		6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el	CMC

<p>estadístico;</p> <ul style="list-style-type: none"> - el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; - la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; - comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 		contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	T - SIEE
	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 contruidos	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMC T- CAA
	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.	CMC T- CAA
		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	CMC T- CAA
		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso	CMC T- CAA
		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.	CMC T- CAA- CIEE
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.	CMC T- CAA	
	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	CMC T- CAA

	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.	CMC T-CD -SIEE -CAA
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas	CMC T-CD
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos	CMC T-CD -SIEE
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas	CMC T-CD -CEC-SIEE
	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.	CCL- CMC T-CD
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula	CCL - CMC T
		12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje	CMC T-

		recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora	CD-CAA
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA			
Números y operaciones 1. Números enteros. – Números negativos. – Significado y utilización en contextos reales. – Números enteros. – Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. – Operaciones con calculadora. – Valor absoluto de un número 2. Números primos y compuestos. Divisibilidad. – Divisibilidad de los números naturales. – Criterios de divisibilidad. – Descomposición de un número en factores primos. – Divisores comunes a varios números. – El máximo común divisor de dos o más números naturales. – Múltiplos comunes a varios números. – El mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. 3. Los números racionales. Operaciones	1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. 2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	CMC T – CD
		1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	CMC T
		1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	CMC T – CD – SIEE
		2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	CMC T
		2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas	CMC T

<p>con números racionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fracciones en entornos cotidianos. - Fracciones equivalentes. - Comparación de fracciones. - Representación, ordenación y operaciones. - Operaciones con números racionales. - Uso del paréntesis. - Jerarquía de las operaciones. - Números decimales. - Representación, ordenación y operaciones. - Relación entre fracciones y decimales. - Conversión y operaciones. <p>4. Razones y proporciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación y utilización en situaciones de la vida cotidiana de magnitudes directamente proporcionales. - Aplicación a la resolución de problemas. <p>Álgebra</p> <p>1. Iniciación al lenguaje algebraico.</p> <p>2. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y</p>		contextualizados.	
		2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados	CMC T
		2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias	CMC T
		2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real	CMC T
		2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	CMC T
		2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas	CMC T
		3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y

<p>viceversa.</p> <p>3. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.</p> <p>4. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.</p> <p>5. Obtención de valores numéricos en fórmulas sencillas</p>		respetando la jerarquía de las operaciones.	
	4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	CMC T
		4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa	CMC T
	5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas	CMC T
		5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directamente proporcionales	CMC T
	6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas	CMC T
		6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones	CMC T

	7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. 7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido	CMC T - CAA CMC T - CAA
BLOQUE 3. GEOMETRÍA			
<p>1. Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rectas paralelas y perpendiculares. - Ángulos y sus relaciones. - Construcciones geométricas sencillas: mediatriz de un segmento y bisectriz de un ángulo. - Propiedades. <p>2. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triángulos. Elementos. Clasificación. Propiedades. - Cuadriláteros. Elementos. Clasificación. Propiedades. - Diagonales, apotema y simetrías en los polígonos regulares - Ángulos exteriores e interiores de un polígono. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. 	<p>1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje</p>	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	CMC T - CCL
		1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	CMC T - CCL
		1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales	CMC T
		1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo	CMC T
		2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más	CMC T-CD

<p>3. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. - Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. - Ángulo inscrito y ángulo central de una circunferencia. 	<p>matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.</p>	<p>apropiadas</p> <p>2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.</p>	<p>CMC T</p>
	<p>3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</p>	<p>3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.</p>	<p>CMC T</p>
		<p>3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales</p>	<p>CMC T</p>
BLOQUE 4. FUNCIONES			
<p>1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</p> <p>2. Tablas de valores. Representación de una gráfica a partir de una tabla de valores.</p> <p>3. Funciones lineales. Gráfica a partir de una ecuación.</p>	<p>1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas</p>	<p>1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.</p>	<p>CMC T</p>
	<p>2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.</p>	<p>2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.</p>	<p>CMC T</p>
	<p>4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.</p>	<p>4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.</p>	<p>CMC T</p>

		4.4. Estudia situaciones reales sencillas.	CMC T- CAA
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD			
Estadística 1. Población e individuo. - Muestra. - Variables estadísticas. - Variables cualitativas y cuantitativas. 2. Recogida de información. - Tablas de datos. - Frecuencias. - Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. - Frecuencias absolutas y relativas. - Frecuencias acumuladas. - Diagramas de barras y de sectores. - Polígonos de frecuencias. - Interpretación de los gráficos.	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	CMC T - CCL
		1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	CMC T
		1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.	CMC T
		1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas	CMC T
		1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	CMC T
	2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.	CMC T- CD
		2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	CMC T - CD

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Hemos acordado calificar a los alumnos que cursen 1º de ESO del siguiente modo:

- Controles escritos, exámenes60%
- Otros (cuadernos, trabajo en el aula)..... 40%

Para la nota final de cada trimestre, una vez aplicados los porcentajes anteriores, se procederá a un redondeo matemático, es decir, si el decimal es 5 o superior se pasará la nota al entero siguiente.

La nota final de curso se obtendrá como media de las tres evaluaciones, siempre y cuando estén las tres aprobadas.

INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

Los instrumentos utilizados para la evaluación son: las pruebas escritas (por temas o exámenes trimestrales), el cuaderno del alumno, la realización de trabajos y su exposición en el aula, preguntas realizadas por el profesor durante las clases, corrección por parte de los alumnos de ejercicios en la pizarra (explicando el razonamiento seguido en la resolución), trabajos realizados por el alumno en casa y trabajo realizado por el alumno en el aula de informática. Trabajo, interés, solidaridad y orden dentro del grupo.

En cuanto a los exámenes, haremos tres por evaluación, siendo uno de ellos trimestral, con todos los contenidos que se detallan en la temporalización. El examen trimestral se valorará con un 50 % de la nota que corresponde al apartado de exámenes.

En las pruebas que se realizarán en cada evaluación un ejercicio se considerará bien resuelto cuando, tras razonar todos los pasos necesarios de forma ordenada y clara, el alumno alcance la solución correcta. Esta solución debe quedar resaltada y se dará el resultado con las unidades adecuadas al ejercicio o problema.

En los exámenes introduciremos cuestiones, problemas, preguntas teóricas y ejercicios de cálculo.

Si en algún examen el profesor sorprende a un alumno copiando, hablando o usando el móvil o cualquier otro aparato electrónico se le quitará el examen y se le valorará con un cero.

Se podrá anular un ejercicio debido a un error grave en las operaciones o en el razonamiento (planteamiento erróneo o ausencia de justificación de los resultados), incluso en el caso de que la solución final coincida con la correcta. Si el alumno transcribe mal los datos de alguno de los problemas del examen (que se le dará escrito a ordenador), éste podrá ser valorado con un cero.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Los alumnos podrán recuperar las evaluaciones suspensas con un examen elaborado por el profesor para tal fin. Para la calificación se tendrán en cuenta los porcentajes del 60% y 40% a los que se refieren los criterios de calificación.

Podrán subir nota los alumnos que estén aprobados realizando las actividades de ampliación y la lectura de libros que el profesor le indique. Dicha subida de nota será de un punto como máximo en cada trimestre.

En junio habrá un examen para aquellos alumnos que tengan una de las tres evaluaciones suspensa (solo una de las tres). Si en este examen se obtiene una nota de 5 o superior, la nota final ordinaria será la media entre la nota de dicho examen y las notas de las otras dos evaluaciones previamente aprobadas.

Si en algún examen el profesor sorprende a un alumno copiando, hablando o usando el móvil se le quitará el examen y se le valorará con un cero.

PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

En la convocatoria extraordinaria, la prueba estará integrada por todos los contenidos impartidos durante el curso y se superará si se obtiene una nota igual o superior a 5.

RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE

Los alumnos con recuperación de matemáticas pendientes de 2º de ESO se encuentran matriculados en la asignatura optativa Recuperación de Matemáticas de 3º ESO. Dichos alumnos obtendrán la misma nota en la asignatura pendiente que en la optativa.

Si algún alumno con pendientes no estuviera cursando la mencionada optativa, podrá aprobar a través de un examen el 24 de abril de 2018, o bien aprobando la asignatura homónima de 3º de ESO (por adelantado, aprobando las dos primeras evaluaciones). A estos alumnos se les facilitará un material de trabajo que entregarán el día del examen, pudiendo subir su nota hasta un punto, siempre y cuando hayan obtenido al menos un 4 en el examen.

Los alumnos de PMAR con Recuperación de Matemáticas de 2º pendiente aprobarán dicha asignatura si aprueban el ámbito científico-tecnológico del curso actual (por adelantado, si aprueban las dos primeras evaluaciones).

Para los alumnos que no hayan aprobado la asignatura pendiente en Junio, el Departamento de Matemáticas preparará una prueba similar para la convocatoria extraordinaria.

TEMAS TRANSVERSALES

<u>1ª EVALUACIÓN</u>	<u>TEMAS TRANSVERSALES</u>
Tema 1. Números naturales. Divisibilidad	<p>Educación ambiental En distintas actividades de la unidad se hace referencia a cuestiones ambientales y de población. Pueden aprovecharse para reflexionar con los alumnos sobre la importancia de hacer compatible el desarrollo de las actividades humanas con el respeto al medio ambiente.</p> <p>Educación del consumidor Muchas actividades propuestas a lo largo de la unidad ponen de manifiesto la presencia de los números naturales en situaciones cotidianas de consumo y, por lo tanto, la necesidad de operar con ellos correctamente. A lo largo de la unidad hacen referencia a aspectos económicos cuantitativos relativos al consumo de bienes o servicios, que requieren el uso correcto de múltiplos y divisores.</p> <p>Educación vial En algunas actividades aparecen velocidades de automóviles y ello daría pie a expresar los peligros de los excesos de velocidad y la necesidad del cumplimiento de las normas de tráfico.</p> <p>Educación para la paz Se puede trabajar este tema transversal a partir de las actividades que hacen referencia la formación de equipos y al trabajo en equipo. Además, otras actividades sobre consumo pueden mover a la reflexión sobre el gasto consumista en nuestra sociedad en comparación con el dinero que se destina en la mayoría de los países a la educación y la salud pública.</p>
Tema 2. Números enteros	<p>Educación ambiental Aprovechando las actividades que hacen referencia a las temperaturas del ambiente exterior, se puede plantear cuestiones como el cambio climático, el calentamiento global, la emisión de</p>

	<p>gases, la disminución de la capa de ozono y la necesidad de cuidar el planeta.</p> <p>Educación moral y cívica Varias actividades nombran distintas ciudades y países del mundo, lo que puede dar lugar a tratar temas como la solidaridad o el respeto a todas las culturas y formas de vida. Las matemáticas y su evolución a lo largo de la historia son un ejemplo de entendimiento entre pueblos y de solidaridad.</p>
Tema 3. Potencias y raíz cuadrada	<p>Educación del consumidor La importancia del lenguaje numérico es evidente. Cualquier estudiante debería comprender que es un lenguaje universal y que en todos los rincones, el conocimiento de este facilita la comunicación en todos los ámbitos y niveles.</p>
Tema 4. Fracciones	<p>Educación para la salud A través de actividades e ilustraciones referidas a alimentos se puede trabajar con los alumnos en la adquisición de hábitos de alimentación correctos. Otras actividades pueden utilizarse para insistir en la importancia que reviste para la mejora de la salud la realización de ejercicio físico regular, finalmente, otras nos recuerdan la necesidad de una correcta higiene y salud bucal.</p> <p>Educación del consumidor A diario utilizamos fracciones y números mixtos como consumidores. Aprovechando esta situación, el profesor puede reflexionar en clase acerca de la importancia de desarrollar una actitud crítica y madura de consumo y sugerir a los alumnos hábitos correctos de consumo.</p>
2ª EVALUACIÓN	
Tema 4. Fracciones (continuación)	
Tema 5. Números decimales	Educación del consumidor

	<p>El profesor puede aprovechar el hecho de que los números decimales se utilizan frecuentemente en contextos de consumo para fomentar un consumo equilibrado y responsable.</p>
<p>Tema 6. Magnitudes proporcionales. Porcentajes</p>	<p>Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos Actualmente, queda aún mucho camino para alcanzar una igualdad real entre sexos, y algunos de nuestros alumnos y alumnas puede que presenten ciertas actitudes discriminatorias y machistas. Alguna actividad de la unidad hace referencia a la colaboración de los hombres en tareas domésticas, lo que debe servir para reflexionar sobre dichas actitudes machistas e intentar que los alumnos y alumnas comprendan que el hombre no debe colaborar, que cualquier tipo de tarea debe ser compartida por igual entre hombres y mujeres.</p> <p>Educación vial Actividades sobre coches o bicicletas aparecen con frecuencia en el estudio de la proporcionalidad, y podemos hacer un debate en clase sobre la necesidad de la convivencia en la carretera y en la ciudad de coches, bicicletas y peatones, la importancia de los carriles bici, y las ventajas que presenta el uso de la bicicleta desde un punto de vista ecológico.</p>
<p>Tema 7. Ecuaciones</p>	<p>Educación del consumidor Varias actividades hacen referencia a precios de productos y situaciones de consumo, lo que puede utilizarse para recordar a los alumnos los peligros de consumir de manera irresponsable y poco moderada. Debe servir también para comparar las distintas formas de vida en las sociedades del primer y el tercer mundo.</p>
<p>3ª EVALUACIÓN</p>	
<p>Tema 8. Tablas y gráficas</p>	<p>Educación para la salud A partir de las actividades referidas a enfermedades que se incluyen en la unidad, podemos incidir en la necesidad de la prevención sanitaria y del desarrollo de hábitos saludables.</p>

	<p>Por otro lado, los problemas que tienen como telón de fondo carreras, excursiones o actividades relacionadas con el mundo del ciclismo nos servirán para recordar la importancia del deporte como parte integrante de una vida sana. Conviene enfocar, además, esta actividad deportiva como una forma de solidaridad y compañerismo.</p>
<p>Tema 9. Estadística y probabilidad</p>	<p>Educación para la salud Es evidente que un gran número de actividades referidas a la probabilidad debe hacer referencia a juegos de azar. Hay que tener cuidado al exponer estas cuestiones, pues si bien el juego tiene una faceta positiva –como actividad lúdica e incluso como actividad que puede desarrollar la imaginación y cierto pensamiento lógico-matemático–, es muy seria su faceta más negativa, la ludopatía. Habrá que prevenir a nuestros alumnos de sus consecuencias emocionales, laborales y económicas.</p> <p>Educación moral y cívica En algunas actividades de la unidad es posible la participación de varios alumnos, lo que puede motivar su resolución en grupos, aprovechando para destacar las ventajas de la cooperación y el entendimiento, y fomentando el respeto a los compañeros y a las distintas formas de trabajar.</p>
<p>Tema 10. Medida de magnitudes</p>	<p>Educación para la salud Varias actividades se refieren a la práctica del deporte y a hábitos de alimentación. Podemos utilizarlos para recordar los beneficios de una dieta saludable y de la realización de actividades deportivas a nivel no competitivo ni profesional.</p> <p>Educación para la paz Algunas actividades exponen unidades de medidas en distintas regiones españolas y otras se refieren a las monedas de diferentes países. Podemos aprovechar para recordar que es importante fomentar la paz y el entendimiento entre pueblos,</p>

	respetando la diversidad de cada uno de ellos
Tema 11. Elementos geométricos	<p>Educación vial Para ilustrar el estudio de rectas y ángulos puede recurrirse al trazado de calles y pendientes de carreteras, lo que permitirá al docente incidir en el aula en la importancia que reviste el respeto de las normas viales, no solo por parte de los vehículos, sino también de los peatones.</p> <p>Educación vial Las figuras geométricas, como el triángulo, el cuadrado y el hexágono, están presentes en las señales de tráfico y sirven de ejemplo en la unidad y para debatir sobre el conocimiento o desconocimiento de la educación vial y de las normas de tráfico.</p>
Tema 12. Figuras geométricas	<p>Educación vial Las figuras geométricas, como el triángulo, el cuadrado y el hexágono, están presentes en las señales de tráfico y sirven de ejemplo en la unidad y para debatir sobre el conocimiento o desconocimiento de la educación vial y de las normas de tráfico.</p>
Tema 13. Longitudes y áreas	<p>Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos La geometría puede servirnos para prevenir actitudes sexistas en el aula, valorando las capacidades de alumnos y alumnas sin distinción y fomentando el trabajo en equipo entre compañeros y compañeras.</p>

MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE, CON INDICADORES DE LOGRO

	1	2	3	4
1. Has respetado la distribución temporal de los contenidos por evaluaciones.				
2. Has aplicado la metodología didáctica programada.				
3. Has tenido en cuenta los conocimientos y aprendizajes básicos necesarios para aprobar la materia.				
4. Has aplicado los procedimientos de evaluación programados y te has ajustado a los criterios de calificación.				
5. Has dado a conocer a los alumnos los criterios de evaluación, la metodología y los criterios de calificación.				
6. Has utilizado diferentes tipos de pruebas para evaluar (trabajos, exámenes, exposiciones orales, ejercicios)				
7. Has concretado las competencias clave a desarrollar en el inicio de cada unidad didáctica.				
8. Has aplicado medidas de atención a la diversidad a los alumnos que las han requerido.				
9. Has llevado a cabo las actividades de recuperación de materias pendientes de cursos anteriores según tu responsabilidad.				
10. Has llevado a efecto medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos que presentaban dificultades de aprendizaje.				
11. Has puesto en práctica medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente.				
12. Has elaborado diferentes materiales en base a las características y las necesidades de los alumnos.				
13. Has utilizado los materiales y recursos didácticos programados (en su caso, libros de texto de referencia).				
14. Has utilizado actividades que fomentan la autonomía y el trabajo cooperativo.				
15. Has fomentado la participación de los alumnos.				
16. Has utilizado distintos tipos de materiales: manipulativos, nuevas tecnologías, etc.				
17. Has realizado las actividades complementarias y extraescolares programadas.				

1: Casi nada 2: Poco 3: Bastante 4: Mucho