

**PROGRAMACIÓN
CURSO 2022-2023**

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICAS
MATERIA	
<i>TRONCAL</i>	<i>MATEMÁTICAS 2ºESO</i>
NIVEL EDUCATIVO	2º ESO
PROFESORES RESPONSABLES DE LA MATERIA	
<i>M^a del Mar de San Antonio Caballero</i> <i>Margarita Álvarez Guijarro</i> <i>Ana Fuster Pérez</i> <i>Gabriel Viña Olmedo</i> <i>María Ola Silvia de Frutos Torres</i>	

ÍNDICE

1.	<i>Referencia legislativa.....</i>	<i>4 -</i>
2.	<i>Objetivos de la materia.....</i>	<i>5 -</i>
2.1.	<i>Objetivos Generales de Etapa</i>	<i>5 -</i>
2.2.	<i>Objetivos de la Materia de Matemáticas.....</i>	<i>5 -</i>
2.3.	<i>Objetivos de la Materia de Matemáticas en 2ºESO</i>	<i>6 -</i>
3.	<i>Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave.....</i>	<i>8 -</i>
4.	<i>Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave distribuidos por unidades didácticas.....</i>	<i>11 -</i>
4.1.	<i>Contenidos 2º ESO.....</i>	<i>11 -</i>
4.2.	<i>Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje.....</i>	<i>14 -</i>
4.3.	<i>Unidades Didácticas: Criterios de Evaluación, Estándares de Aprendizaje Evaluables y Relación con las Competencias Clave.....</i>	<i>20 -</i>
5.	<i>Temporalización.....</i>	<i>61 -</i>
6.	<i>Metodología</i>	<i>63 -</i>
6.1.	<i>Metodología didáctica</i>	<i>63 -</i>
6.2.	<i>Plan de fomento de la lectura</i>	<i>64 -</i>
6.3.	<i>Plan de tecnologías de la información y la comunicación.....</i>	<i>64 -</i>
6.4.	<i>Desarrollo de la expresión oral y escrita</i>	<i>65 -</i>
6.5.	<i>Plan de actuación para las ausencias del profesor.....</i>	<i>65 -</i>
7.	<i>Medidas ordinarias de atención a la diversidad</i>	<i>66 -</i>
7.1.	<i>Organización de tiempos, agrupamientos y espacios</i>	<i>66 -</i>
7.2.	<i>Grupos flexibles.....</i>	<i>66 -</i>
7.3.	<i>Medidas extraordinarias.....</i>	<i>67 -</i>

Comunidad de Madrid

8. Actividades para fomentar los elementos transversales del currículo	- 68 -
8.1. Comprensión lectora, expresión oral y expresión escrita	- 68 -
8.2. Comunicación audiovisual	- 68 -
8.3. Uso de las TIC.....	- 68 -
8.4. Otros elementos transversales.....	- 69 -
9. Actividades complementarias y extraescolares	- 71 -
10. Plan de recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores.	- 73 -
11. Materiales y recursos didácticos.	- 74 -
12. Evaluación.....	- 75 -
12.1.Instrumentos de evaluación en la ESO.....	- 75 -
12.2.Criterios y procedimientos de evaluación en la ESO.....	- 75 -
12.3.Criterios de calificación en 2º ESO.....	- 77 -
12.4.Criterios de calificación en cada evaluación	- 78 -
12.5.Plan de recuperación de evaluaciones pendientes antes de la prueba global ordinaria	- 78 -
12.6.Calificación y recuperación en la evaluación final ordinaria de junio	- 79 -
12.7.Otros aspectos relativos a la calificación	- 80 -
12.8.Seguimiento del absentismo y pérdida de la evaluación continua	- 80 -
13. Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos y de la práctica docente. Indicadores de logro.	- 82 -
13.1.Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos	- 82 -
13.2.Plan de mejora de la práctica docente.....	- 82 -

Comunidad de Madrid

1. Referencia legislativa

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su texto modificado por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre y la Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre, establece en su artículo 6 cuáles son los elementos del currículo:

- a) Los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.
- b) Las competencias, o capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograrla realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- c) Los contenidos, o conjuntos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias.
- d) Los métodos pedagógicos, que comprende tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo de los docentes.
- e) Los estándares y resultados de aprendizaje evaluables.
- f) Los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.

Estos elementos del currículo son los que han de desarrollar en la presente programación.

En virtud de lo dispuesto en las disposiciones transitorias primera y segunda del Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, durante el curso 2022-2023, en los cursos segundo y cuarto de Educación Secundaria Obligatoria el currículo, la organización, los objetivos y los objetivos serán los establecidos en el [Decreto 48/2015, de 14 de mayo](#), del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

Así mismo, en estos cursos seguirá siendo de aplicación lo dispuesto en el capítulo II y el [artículo 23 del Decreto 29/2022, de 18 de mayo](#), del Consejo de Gobierno, por el que se establecen determinados aspectos sobre la evaluación la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional, así como en las enseñanzas de personas adultas que conduzcan a la obtención de los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller.

Comunidad de Madrid

2. Objetivos de la materia

2.1. Objetivos Generales de Etapa

En la Programación Didáctica que aquí se desarrolla, se perseguirán los objetivos marcados en el artículo 3 del Decreto 48/2015 que contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas de la Educación Secundaria Obligatoria las capacidades que les permitan:

- 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 y 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 medio ambiente, 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.

2.2. Objetivos de la Materia de Matemáticas

La enseñanza de las Matemáticas en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Comunidad de Madrid

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana, con el fin de comunicarse de manera clara, concisa y precisa.
2. Aplicar con soltura y adecuadamente las herramientas matemáticas adquiridas a situaciones de la vida diaria.
3. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
4. Detectar los aspectos de la realidad que sean cuantificables y que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida y realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados, todo ello de la forma más adecuada, según la situación planteada.
5. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Identificar las formas planas o espaciales que se presentan en la vida diaria y analizar las propiedades y relaciones geométricas entre ellas, adquiriendo una sensibilidad progresiva ante la belleza que generan.
7. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
8. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
10. Manifiestar una actitud positiva –muy preferible a la actitud negativa– ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado, que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.
11. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
12. Valorar las Matemáticas como parte integrante de nuestra cultura: tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre los sexos o la convivencia pacífica.

2.3. Objetivos de la Materia de Matemáticas en 2ºESO

Nuestra materia contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Incorporar la terminología matemática al lenguaje habitual con el fin de mejorar el rigor y la precisión en la comunicación.
2. Identificar e interpretar los elementos matemáticos presentes en la información que llega del entorno (medios de comunicación, publicidad...), analizando críticamente el papel que desempeñan.
3. Incorporar los números negativos al campo numérico conocido, realizar operaciones básicas con números fraccionarios y profundizar en el conocimiento de las operaciones con números decimales.

Comunidad de Madrid

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

Comunidad de Madrid

3. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

Las competencias clave son una parte fundamental del currículo ya que determinan los aprendizajes que se consideran imprescindibles para la realización y el desarrollo personal del alumnado, así como para su participación activa como ciudadano en la sociedad y en el mundo laboral. Por tanto, desde la materia de matemáticas, se potenciará el desarrollo de las 7 competencias clave:

- a) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- b) Comunicación lingüística.
- c) Competencia digital.
- d) Conciencia y expresiones culturales.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Aprender a aprender.

La asignatura de Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**, entendiendo esta como la habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades matemáticas, utilizar los símbolos matemáticos, comunicarse con las Matemáticas y sobre las Matemáticas, y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas. Por otra parte, el pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que les permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Tomar conciencia de los cambios producidos por el hombre en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
- 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.

Por supuesto, se contribuye a la adquisición de la **competencia lingüística (CCL)** por la necesidad de comprender los enunciados matemáticos y expresar los resultados obtenidos, así como por adquirir vocabulario específico para ser utilizado en la búsqueda y análisis de información, de resumen y de comunicación oral y escrita.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Comprender el sentido de los textos escritos.
- Captar el sentido de las expresiones orales: órdenes, explicaciones, indicaciones, relatos...

Comunidad de Madrid

- Expresar oralmente, de manera ordenada y clara, cualquier tipo de información.
- 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.

La **competencia digital (CD)** se trabaja al desarrollar desde un entorno seguro y de forma crítica y reflexiva parte de los proyectos en el ámbito de las TIC, que servirán de apoyo a la resolución del problema y comprobación de las soluciones.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.
- Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad.
- Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
- Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.
- Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.
- Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.

La **competencia aprender a aprender (CAA)** se ve reforzada por el hecho de tener que acceder a nuevos conocimientos de los que deberán solucionar aquellos que sirvan a los alumnos para resolver los problemas con los que se encuentren al abordar el proyecto.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Identificar potencialidades personales: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas...
- Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente...
- Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
- Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje.
- Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.
- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.
- Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

La contribución de la asignatura de matemáticas a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas (CSYC)**, se centra en las habilidades que necesita el alumnado para relacionarse unos con otros para trabajar de manera grupal y con el hecho de implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Desarrollar la capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.
- Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.
- Reconocer la riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.

La contribución al **sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)** es también clara si se fija la atención en la manera en que se abordan los problemas en la asignatura de matemáticas donde un problema puede resolverse de múltiples maneras fomentando la creatividad e incidiendo en la valoración de las diferentes alternativas.

Comunidad de Madrid

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias.
- Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas.
- Ser constante en el trabajo superando las dificultades.
- Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.
- Priorizar la consecución de objetivos grupales a intereses personales.
- Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.
- Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.
- Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.

Por último, se fomenta la **conciencia y las expresiones culturales (CEC)** gracias a la facilidad que da la asignatura de matemáticas para que los alumnos y las alumnas valoren las diferentes manifestaciones culturales y artísticas de los demás compañeros y de su entorno. Además, permite contemplar los números y los sistemas de numeración (antiguos o actuales) como una conquista cultural de la humanidad.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Mostrar respeto hacia las obras más importantes del patrimonio cultural a nivel mundial.
- Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.
- Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.

Comunidad de Madrid

4. Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave distribuidos por unidades didácticas.

El alumnado deberá adquirir unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan interiorizar una cultura científica; los alumnos y las alumnas deben identificarse como agentes activos y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

4.1. Contenidos 2º ESO

Los contenidos del área de Matemáticas se agrupan en varios bloques.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas (común a todas las unidades)

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 la 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 las conclusiones obtenidos.
 - Comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

Números y operaciones

1. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.
 - Propiedades y operaciones.
 - Potencias de base 10.
 - Utilización de la notación científica para representar números grandes.
 - Operaciones con potencias.
 - Uso del paréntesis.
 - Jerarquía de las operaciones.

Comunidad de Madrid

2. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
3. Cuadrados perfectos.
 - Raíces cuadradas.
 - Estimación y obtención de raíces aproximadas.
4. Relación entre fracciones, decimales y porcentajes.
 - Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
 - Aumentos y disminuciones porcentuales.
5. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos
6. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
 - Constante de proporcionalidad.
 - La regla de tres.
 - Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
 - Repartos directa e inversamente proporcionales

Álgebra

1. Expresiones algebraicas
 - Valor numérico de una expresión algebraica.
 - Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
 - Transformación y equivalencias.
 - Identidades algebraicas. Identidades notables.
 - Polinomios.
 - Operaciones con polinomios en casos sencillos.
2. Ecuaciones de primer grado con una incógnita
 - Método algebraico y gráfico de resolución.
 - Interpretación de la solución.
 - Ecuaciones sin solución.
 - Comprobación e interpretación de la solución.
 - Utilización de ecuaciones para la resolución de problemas.
3. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita
 - Método algebraico de resolución.
 - Comprobación e interpretación de las soluciones.
 - Ecuaciones sin solución.
 - Resolución de problemas.
4. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
 - Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.
 - Comprobación e interpretación de las soluciones.

Comunidad de Madrid

- Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

1. Triángulos rectángulos.
 - El teorema de Pitágoras.
 - Justificación geométrica y aplicaciones.
 - Ternas pitagóricas.
2. Semejanza: figuras semejantes.
 - Criterios de semejanza.
 - Teorema de Tales. Aplicaciones
 - Ampliación y reducción de figuras.
 - Cálculo de la razón de semejanza.
 - Escalas.
 - Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
3. Poliedros y cuerpos de revolución.
 - Elementos característicos.
 - Clasificación: cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos, esferas.
 - Áreas y volúmenes.
 - Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
 - Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
4. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

1. El concepto de función: Variable dependiente e independiente.
 - Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).
 - Crecimiento y decrecimiento.
 - Continuidad y discontinuidad.
 - Cortes con los ejes.
 - Máximos y mínimos relativos.
 - Análisis y comparación de gráficas.
2. Funciones lineales.
 - Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.
 - Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Comunidad de Madrid

Bloque 5. Estadística y probabilidad

1. Estadística

- Tablas de frecuencias.
- Gráficos: diagramas de barras y de sectores.
- Medidas de tendencia central (media, moda y mediana).
- Medidas de dispersión (desviación típica y varianza).

2. Probabilidad

- Fenómenos deterministas y aleatorios.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
- Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

4.2. Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje

Los estándares, o conocimientos esenciales, son la concreción del currículo en cuanto a los conocimientos que el alumno debe adquirir y las destrezas que debe dominar en cada momento de su trayectoria académica.

En cada una de las unidades didácticas desarrolladas relacionamos Contenidos, Criterios de Evaluación y Estándares de aprendizaje evaluables.

BLOQUE 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas (común a todas las unidades)

i. Criterios de evaluación

ii. Estándares de aprendizaje

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
 - 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
 - 2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
 - 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
 - 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
 - 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
 - 3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
 - 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.

Comunidad de Madrid

4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
- 4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos y las ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
- 4.2. Se plantean nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
- 5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
- 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
- 6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
- 6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
- 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
- 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
- 7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
- 8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- 8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, el esmero y el interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
- 8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
- 8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
- 9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando sus consecuencias y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
- 10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
- 11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando su dificultad impide o no aconseja hacerlos manualmente.

Comunidad de Madrid

- 11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
- 11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
- 11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de estos y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
 - 12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
 - 12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
 - 12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

BLOQUE 2. Números y álgebra

- i. Criterios de evaluación
- ii. Estándares de aprendizaje

1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
 - 1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
 - 1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias sencillas de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
 - 1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.
 - 2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.
 - 2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 10 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
 - 2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.
 - 2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
 - 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.
 - 2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.

Comunidad de Madrid

- 2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.
- 2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.
3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.
- 3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y la precisión de los resultados obtenidos.
- 4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
- 4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.
- 5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.
- 5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.
6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y las leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.
- 6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
- 6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.
- 6.3. Utiliza las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.
- 7.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número (o números) es (son) solución de aquella.
- 7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

BLOQUE 3. Geometría

- i. **Criterios de evaluación**
- ii. **Estándares de aprendizaje**

1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.
- 1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.

Comunidad de Madrid

- 1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazándolos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
- 1.3. Clasifica los cuadriláteros y los paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
- 1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.
2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresar el procedimiento seguido en la resolución.
 - 2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
 - 2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.
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.
 - 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.
 - 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
4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
 - 4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
 - 4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).
 - 5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.
 - 5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
 - 5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.
6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
 - 6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

BLOQUE 4. Funciones

- i. **Criterios de evaluación**
- ii. **Estándares de aprendizaje**

1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.
 - 1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
 - 2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.

Comunidad de Madrid

- 3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
- 3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.
 - 4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
 - 4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
 - 4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
 - 4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

BLOQUE 5. Estadística y probabilidad

i. Criterios de evaluación

ii. Estándares de aprendizaje

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.
 - 1.1. Define *población*, *muestra* e *individuo* desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
 - 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
 - 1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
 - 1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
 - 1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos y generar gráficas estadísticas.
 - 2.1. Emplea la calculadora y las herramientas tecnológicas para organizar datos y generar gráficos estadísticos.
 - 2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.
 - 3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
 - 3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
 - 3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.
 - 4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
 - 4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
 - 4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

Comunidad de Madrid

4.3. Unidades Didácticas: Criterios de Evaluación, Estándares de Aprendizaje Evaluables y Relación con las Competencias Clave

El departamento de matemáticas desarrollará 15 unidades didácticas, que contienen todos los contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave relacionadas de la siguiente manera:

BLOQUE 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

COMÚN A TODAS LAS UNIDADES

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos de la unidad	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
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	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CMCT, CCL	
	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).		CMCT, CCL, CAA
		2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.		CMCT, CCL, CAA
		2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		CMCT, CCL, CAA
		2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		CMCT, CCL, CAA
	3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.		CMCT
3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.			CMCT	

Comunidad de Madrid

la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.	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.	CMCT, 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.	CMCT, CAA
	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.	CMCT, CCL
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.	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.	CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA, SIEP
		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	CMCT, CAA, SIEP
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA, SIEP
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT, 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. (CMCT, CSC)	CMCT, CAA,

			CSYC, SIEP
		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. (CMCT, CSC, SIE)	CMCT, CAA, CSYC, SIEP
		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. (CMCT)	CMCT, CAA, CSYC, SIEP
		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.	CMCT, CAA, CSYC, SIEP
	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.	CMCT, , SIEP
	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.	CMCT, CAA, CSYC
3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:	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.	CMCT, CD, SIEP
- La recogida ordenada y la organización de datos.		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	CMCT, CD, SIEP
- La elaboración y la creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	CMCT, CD, SIEP
- Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CMCT, CD, SIEP

Comunidad de Madrid

<p>de cálculos de tipo numérico, algebraico o 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 las conclusiones obtenidos. - Comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	<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 estos y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</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>	CMCT, CCL, CD, SIEP, CAA
		<p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	CMCT, CCL, CD, SIEP, CAA
		<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>	CMCT, CCL, CD, SIEP, CAA

BLOQUE 2. Números y álgebra

UNIDAD 1 LOS NÚMEROS NATURALES

Contenidos de la unidad	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Origen y evolución de los números. - Sistemas de numeración aditivos y posicionales. - Estructura del sistema de numeración decimal. - Los números grandes: millones, billones, trillones... - Aproximación de números naturales por redondeo. 	<p>1. Conocer distintos sistemas de numeración utilizados a través de la historia. Diferenciar los sistemas aditivos de los posicionales.</p>	<p>1.1. Codifica números en distintos sistemas de numeración, traduciendo de unos a otros (romano, decimal...). Reconoce cuándo utiliza un sistema aditivo y cuándo, uno posicional.</p>	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, CEC.
		<p>1.2. Establece equivalencias entre los distintos órdenes de unidades del SMD.</p>	CCL, CMCT, CAA.
		<p>1.3. Lee y escribe números grandes (millones, millardos, billones...).</p>	CCL, CMCT, CSYC.

Comunidad de Madrid

		1.4. Aproxima números, por redondeo, a diferentes órdenes de unidades.	CCL, CMCT, CSYC.
<ul style="list-style-type: none"> - Operaciones con números naturales. - La suma. La resta. - La multiplicación. Propiedades de la multiplicación. - La potencia. Propiedades básicas. - La división. División exacta y división entera. - Cálculo exacto y aproximado. 	2. Manejar con soltura las cuatro operaciones. Utilizar con eficacia procedimientos y estrategias de cálculo mental y escrito.	2.1. Aplica, con agilidad, los algoritmos de cálculo relativos a las cuatro operaciones.	CMCT, CAA.
		2.2. Resuelve expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.	CCL, CMCT, CAA.
<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas aritméticos con números naturales. 	3. Afrontar con seguridad y constancia la resolución de problemas aritméticos.	3.1. Resuelve problemas aritméticos con números naturales que requieren una o dos operaciones.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEP, CEC.
		3.2. Resuelve problemas aritméticos con números naturales que requieren tres o más operaciones.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEP, CEC.
		3.3. Resuelve problemas aritméticos con números naturales desarrollando y obteniendo el resultado a través de una expresión con operaciones combinadas.	CCL, CMCT, CAA, CSYC, SIEP, CEC.

Comunidad de Madrid

- Uso de la calculadora. Distintos tipos de calculadora.	4. Conocer los distintos tipos de calculadora y sus diferencias. Utilizar de forma adecuada la calculadora elemental.	4.1. Conoce las prestaciones básicas de la calculadora elemental y hace un uso correcto de la misma adaptándose a sus características.	CMCT, CD, CAA.
- Expresiones con operaciones combinadas. Uso del paréntesis. Prioridad de las operaciones.	5. Resolver operaciones combinadas con números naturales en las que aparecen paréntesis y corchetes.	5.1. Resuelve correctamente operaciones combinadas con números naturales en las que aparecen paréntesis y corchetes.	CMCT, CSYC.

Competencia	Descriptor	INDICADORES DE LOGRO
<i>Comunicación lingüística</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	Define y emplea correctamente conceptos relacionados con los diferentes sistemas de numeración: decimal, posicional, órdenes de unidades, etc.
	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Redacta informes breves acerca de las propiedades de las operaciones básicas de los números naturales, así como del redondeo a un determinado orden de unidades.
	Entender el contexto sociocultural de la lengua, así como su historia para un mejor uso de la misma.	Utiliza los contenidos históricos para entender mejor el conocimiento matemático de una época anterior y su aplicabilidad a situaciones diversas.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica.	Reconoce la necesidad de trabajar con números grandes y sus abreviaturas, y utiliza expresiones que las contienen.
	Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.	Entiende la conveniencia de un lenguaje universal matemático, así como la necesidad de la prioridad de operaciones universal, sabiendo aplicarla de manera efectiva.
	Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.	Entiende cómo aplicar los pasos propuestos en la sección "Aprende a resolver problemas" y lo pone en práctica en los problemas propuestos.
<i>Competencia digital</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Utiliza los recursos incluidos en www.anayaeducacion.es para obtener información sobre el sistema de numeración romano.
	Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.	Lee e interpreta diferentes números de la vida cotidiana en distintos sistemas de numeración.
<i>Aprender a aprender</i>	Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje.	Organiza la información en un resumen o cuadro para organizar las propiedades de los números naturales trabajados.

Comunidad de Madrid

	Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.	Resume las ideas principales de la unidad y realiza las actividades finales de la unidad para autoevaluar los conocimientos adquiridos.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.	Valora la importancia del desarrollo de la ciencia a lo largo de la historia.
	Reconocer la riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.	Respetar las opiniones expresadas por los compañeros y las compañeras en las actividades cooperativas.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Planifica su trabajo, muestra iniciativa e interés por tener conocimientos, y trabaja la rigurosidad matemática.
	Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias.	Utiliza sus conocimientos previos en la materia y sus fortalezas a la hora de enfrentarse a cualquier tarea difícil.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.	Reconoce la importancia de las distintas manifestaciones en las que se han mostrado los contenidos matemáticos a lo largo de las diferentes épocas y cómo estos soportes han contribuido a una recopilación más provechosa de los mismos.

UNIDAD 2 NÚMEROS ENTEROS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Números enteros - El conjunto Z de los números enteros. Orden y representación. - Valor absoluto de un número entero.	1. Diferenciar los conjuntos N y Z e identificar sus elementos y su estructura.	1.1. Identifica los números enteros y, dentro de estos, los naturales.	CEC, CSYC, CAA, CCL
		1.2. Cuantifica, mediante números enteros, situaciones del entorno.	CEC, CSYC, CAA, CCL
Operaciones - Suma y resta de números positivos y negativos. Expresiones de sumas y restas con paréntesis. - Multiplicación y división de números enteros.	2. Sumar y restar números positivos y negativos. Resolver expresiones de sumas y restas con paréntesis. Multiplicar y dividir números enteros.	2.1. Suma y resta números positivos y negativos. Resuelve expresiones de sumas y restas aplicando correctamente las reglas de eliminación de paréntesis.	CMCT, CD
		2.2. Multiplica y divide números enteros aplicando la regla de los signos.	CMCT, CD
Operaciones combinadas	3. Resolver expresiones de números enteros con paréntesis y operaciones combinadas. Conocer y aplicar las reglas para quitar paréntesis.	3.1. Resuelve con seguridad expresiones con paréntesis y operaciones combinadas, aplicando correctamente la prioridad de las operaciones.	SIEP, CCL, CAA

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas. - Prioridad de las operaciones. Potencias <ul style="list-style-type: none"> - Potencias de base entera y exponente natural. Propiedades.	4. Realizar cálculos con potencias de base entera y exponente natural. Conocer y aplicar las propiedades de las potencias de base entera y exponente natural.	4.1. Calcula potencias de base entera y exponente natural.	CMCT, CCL, CAA, SIEP	
		4.2. Conoce y aplica las propiedades de las potencias.	CMCT, CCL, CAA, SIEP	
	Raíces <ul style="list-style-type: none"> - Raíces sencillas de números enteros. Resolución de problemas <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas con números enteros. 	5. Calcular raíces sencillas de números enteros y reconocer cuándo no existen.	5.1. Resuelve raíces de números enteros sencillos, identificando cuándo no existen.	CMCT, SIEP, CAA
		6. Resolver problemas con números enteros.	6.1. Resuelve problemas con números enteros	CCL, CAA, SIEP, CSYC

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Comunicación lingüística</i>	Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia.	Se expresa de forma correcta, adecuada y coherente cuando interviene en el aula.
	Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o de asignaturas diversas.	Inventa problemas referidos a la vida cotidiana que necesitan del cálculo del M.C.D. o del m.c.m. para su resolución.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.	Utiliza la notación adecuada cuando realiza las actividades, y los procedimientos son claros y eficaces.
	Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos.	Extrae la información importante y la organiza, para utilizar el procedimiento más adecuado en cada caso.
	Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.	Selecciona los datos y la estrategia más adecuada para enfrentarse a un problema.
<i>Competencia digital</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Utiliza diferentes recursos incluidos en la web para conocer los números primos menores que 100 (criba de Eratóstenes).

Comunidad de Madrid

	Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.	Utiliza la calculadora para facilitar su trabajo en el cálculo de múltiplos y divisores de un número.
<i>Aprender a aprender</i>	Gestionar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.	Conoce la técnica artesanal del cálculo de M.C.D. y m.c.m. y podría aplicarla a otros contextos.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Aplicar derechos y deberes de la convivencia ciudadana en el contexto de la escuela.	Conoce cuáles son sus deberes en el aula y los aplica, favoreciendo la convivencia en el aula.
	Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.	Respeta las opiniones expresadas por los compañeros y las compañeras en situaciones de trabajo común.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Contagiar entusiasmo por la tarea y confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos.	Enardece cualquier resultado positivo de sus compañeros o compañeras, y les anima a seguir trabajando del mismo modo para alcanzar el objetivo final.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.	Valora el método de descomposición factorial para el cálculo del M.C.D. y el m.c.m. como procedimiento más efectivo en el supuesto de tener números grandes.

UNIDAD 3 NÚMEROS DECIMALES Y FRACCIONARIOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Los números decimales - Órdenes de unidades y equivalencias. - Clases de números decimales. - Orden en el conjunto de los números decimales. - La recta numérica. - Interpolación de un decimal entre otros dos. - Aproximación de decimales por redondeo. Error cometido en el redondeo.	1. Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y manejar las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades decimales. Ordenar, aproximar e intercalar números decimales.	1.1. Lee y escribe números decimales. Maneja con agilidad las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades.	CCL, CMCT, CD, CEC
		1.2. Distingue los distintos tipos de números decimales (exactos, periódicos, otros).	CCL, CMCT, CD, CEC
		1.3. Aproxima, por redondeo, un decimal al orden de unidades deseado. Estima el error cometido en un redondeo.	CCL, CMCT, CD, CEC
		1.4. Ordena números decimales, los sitúa en la recta numérica e intercala un decimal entre otros dos dados.	CCL, CMCT, CD

Comunidad de Madrid

<p>Operaciones con decimales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de los distintos algoritmos para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales. - Resolución de expresiones con operaciones combinadas. - Raíz cuadrada. <p>Las fracciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fracciones equivalentes. - Simplificación. - Reducción a común denominador. - Orden. <p>Fracciones y decimales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones entre fracciones y decimales. - Los números racionales. 	<p>2. Operar con números decimales.</p>	<p>2.1. Aplica los distintos algoritmos para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales, aproximando los resultados al orden de unidades deseado.</p>	<p>SIEP, CMCT, CAA</p>	
		<p>2.2. Resuelve expresiones con operaciones combinadas en las que intervienen números decimales.</p>	<p>SIEP, CMCT, CAA</p>	
		<p>2.3. Calcula la raíz cuadrada de un número con la aproximación deseada.</p>	<p>SIEP, CMCT, CAA</p>	
	<p>3. Reconocer y calcular fracciones equivalentes. Simplificar fracciones. Reducir fracciones a común denominador. Ordenar fracciones.</p>	<p>3.1. Identifica si dos fracciones son equivalentes. Obtiene varias fracciones equivalentes a una dada. Obtiene la fracción equivalente a una dada con ciertas condiciones.</p>	<p>3.2. Simplifica fracciones hasta obtener la fracción irreducible.</p>	<p>CSYC, CMCT, CCL</p>
			<p>3.3. Reduce fracciones a común denominador.</p>	<p>CSYC, CMCT, CCL</p>
			<p>3.4. Ordena fracciones reduciéndolas previamente a común denominador.</p>	<p>CSYC, CMCT, CCL</p>
			<p>4.1. Pasa cantidades de la forma fraccionaria a decimal y viceversa (en casos sencillos).</p>	<p>CMCT, CAA, CCL</p>
	<p>4. Conocer y utilizar las relaciones entre los números decimales y las fracciones.</p>	<p>4.2. Diferencia los números racionales de los que no lo son.</p>	<p>4.2. Diferencia los números racionales de los que no lo son.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL</p>
			<p>5. Resolver problemas con números decimales, con fracciones y con cantidades sexagesimales.</p>	<p>5.1. Resuelve problemas con varias operaciones de números decimales y problemas que exigen el manejo de cantidades sexagesimales en forma compleja y su transformación a expresión decimal.</p>

Comunidad de Madrid

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Comunicación lingüística</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	Define y emplea correctamente conceptos relacionados con los conocimientos adquiridos en la unidad, utilizándolos de manera adecuada para expresarse, tanto de forma oral como escrita.
	Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor.	Mantiene una escucha activa en las explicaciones y correcciones de clase, preguntando dudas pertinentes de forma clara y respetando el turno de palabra.
	Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación.	Utiliza sus conocimientos previos de la lengua para leer textos, expresiones o gráficos en los que intervienen números enteros.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.	Comprende la representación en la recta numérica de los enteros, así como el significado del valor absoluto y opuesto de un número.
	Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana.	Valora la importancia de la adquisición de una nomenclatura común para los símbolos y signos matemáticos.
	Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.	Se expresa con el vocabulario adecuado y de forma correcta utilizando los conceptos de la unidad.
<i>Competencia digital</i>	Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.	Lee e interpreta de forma correcta situaciones de la vida cotidiana o que aparecen en los medios de comunicación sobre números enteros.
	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Utiliza recursos de la web para investigar sobre la evolución de los números enteros en diferentes civilizaciones.
<i>Aprender a aprender</i>	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	Realiza mapas con los contenidos de la unidad que le ayudan a la comprensión de lo trabajado.
	Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.	Conoce la prioridad de operaciones y la aplica de forma efectiva de manera que, si el resultado final no es el correcto, revisa los pasos intermedios para localizar el error.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella.	Compara una recta numérica de los enteros con una escala de valores propia.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Ser constante en el trabajo superando las dificultades.	Supera con dedicación y esfuerzo los resultados adversos que puede obtener y vuelve a trabajar sobre el problema en cuestión hasta que lo resuelve.
	Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.	Resuelve problemas en los que intervienen números enteros y operaciones combinadas, teniendo en cuentas sus conocimientos previos y los adquiridos en la unidad.

Comunidad de Madrid

<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural.	Reconoce la importancia de la interacción de diferentes civilizaciones en el desarrollo de las matemáticas.
--	--	---

UNIDAD 4 OPERACIONES CON FRACCIONES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares aprendizaje evaluables	de	CC
Operaciones con fracciones <ul style="list-style-type: none"> - Suma y resta de fracciones. - Producto y cociente de fracciones. - Fracciones inversas. - Fracción de otra fracción. - Expresiones con operaciones combinadas. - Eliminación de paréntesis. 	1. Operar con fracciones. Sumar y restar fracciones. Multiplicar y dividir fracciones. Resolver expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.	1.1. Calcula la fracción de un número.		CCL, CD, CMCT, CEC
		1.2. Suma y resta fracciones.		CCL, CD, CMCT, CEC
		1.3. Multiplica y divide fracciones.		CCL, CD, CMCT, CEC
		1.4. Reduce expresiones con operaciones combinadas.		CCL, CD, CEC
		1.5. Resuelve problemas en los que se calcula la fracción de un número.		CCL, CD, CEC
Propiedades de las potencias con base fraccionaria <ul style="list-style-type: none"> - Potencia de un producto y de un cociente. - Producto y cociente de potencias de la misma base. - Potencia de una potencia. - Potencias de exponente cero y de exponente negativo. Paso a forma de fracción. 	2. Calcular potencias de exponente entero. Aplicar las propiedades de las potencias para reducir expresiones numéricas o algebraicas.	2.1. Calcula potencias de base fraccionaria y exponente natural.		CMCT, SIEP, CSYC
		2.2. Interpreta y calcula las potencias de exponente negativo.		CMCT, SIEP, CSYC
		2.3. Calcula la potencia de un producto o de un cociente.		CMCT, SIEP, CSYC
Operaciones con potencias <ul style="list-style-type: none"> - Potencias de base 10. Notación científica 				

Comunidad de Madrid

<p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemas en los que interviene la fracción de una cantidad. - Problemas de suma y resta de fracciones. - Problemas de producto y cociente de fracciones. 		2.4. Multiplica y divide potencias de la misma base.	CMCT, SIEP, CSYC
		2.5. Calcula la potencia de otra potencia.	CMCT, SIEP, CSYC
		2.6. Reduce expresiones utilizando las propiedades de las potencias.	CMCT, SIEP, CSYC
	3. Utilizar las potencias de base 10 para expresar números muy grandes o muy pequeños.	3.1. Obtiene la descomposición polinómica de un número decimal, según las potencias de base diez.	CCL, CMCT, CD, CAA,
		3.2. Expresa en notación científica aproximaciones de números muy grandes o muy pequeños.	CCL, CMCT, CD, CAA,
	4. Resolver problemas con números fraccionarios en los que interviene: La fracción de una cantidad. Suma, resta, multiplicación y división entre fracciones. La fracción de otra fracción.	4.1. Resuelve problemas en los que interviene la fracción de una cantidad.	CCL, CMCT, CSYC, SIEP
		4.2. Resuelve problemas de sumas y restas con fracciones.	CCL, CMCT, CSYC, SIEP
		4.3. Resuelve problemas de multiplicación y/o división de fracciones.	CCL, CMCT, CSYC, SIEP
		4.4. Resuelve problemas utilizando el concepto de fracción de una fracción.	CCL, CMCT, CSYC, SIEP

Comunidad de Madrid

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Comunicación lingüística</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	Lee y escribe de forma correcta números decimales en sus diferentes expresiones.
	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Comprende, basándose en sus conocimientos sobre los números decimales, diferentes textos que se presentan en la unidad.
	Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor...	Permanece atento a las explicaciones del profesor o profesora o a las intervenciones de sus compañeros y compañeras, realizando una escucha activa e interviniendo de forma adecuada en las diferentes sesiones.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.	Reconoce el valor de cada cifra de un número decimal, teniendo en cuenta su posición, y opera con ellos de forma correcta.
	Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.	Utiliza correctamente los números decimales y sus propiedades para expresarse en situaciones de la vida cotidiana.
	Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.	Resuelve problemas en los que intervienen números decimales, seleccionando los datos necesarios y la estrategia más adecuada para resolverlos en cada caso.
<i>Competencia digital</i>	Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.	Utiliza diferentes recursos para obtener información sobre el origen del cero y su introducción de forma genérica en nuestro sistema de numeración.
	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Utiliza la calculadora para extraer la regla de cómo se multiplica o se divide por la unidad seguida de ceros.
<i>Aprender a aprender</i>	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	Organiza la información en mapas mentales, resúmenes, esquemas, tablas, etc. para comprender los conceptos tratados en la unidad de forma rigurosa.

Comunidad de Madrid

	Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.	Realiza las actividades finales de la unidad y las utiliza para autoevaluar los conocimientos adquiridos.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.	Dialoga con sus compañeros y compañeras cuando se presenta una situación de conflicto en el aula.
	Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.	Valora de forma positiva los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras cuando trabaja en grupo o se expresa en el aula sobre los conceptos de la unidad.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas.	Explica cuáles han sido sus responsabilidades en una tarea dada.
	Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos.	Organiza de forma adecuada el trabajo que realiza en grupo.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.	Reconoce la importancia de la adquisición de un sistema posicional decimal respecto a un sistema solo decimal.

UNIDAD 5 PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Razón y proporción - Concepto. - Relaciones con las fracciones equivalentes. - Cálculo del término desconocido de una proporción. Proporcionalidad directa e inversa	1. Conocer y manejar los conceptos de razón y proporción.	1.1. Obtiene la razón de dos números. Calcula un número que guarda con otro una razón dada.	CMCT, CAA, CEC, CSYC
		1.2. Identifica si dos razones forman proporción.	CMCT, CAA, CEC, CSYC
		1.3. Calcula el término desconocido de una proporción.	CMCT, CAA,

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Magnitudes directamente e inversamente proporcionales. - Tablas de valores. Relaciones. Constante de proporcionalidad. - Resolución de problemas de proporcionalidad simple. - Métodos de reducción a la unidad y regla de tres. <p>Proporcionalidad compuesta Repartos directa e inversamente proporcionales Porcentajes</p> <ul style="list-style-type: none"> - El porcentaje como proporción, como fracción y como número decimal. - Cálculo de porcentajes. - Aumentos y disminuciones porcentuales. - Resolución de problemas de porcentajes. - El interés simple como un problema de proporcionalidad compuesta. Fórmula 			CEC, CSYC
	2. Reconocer las magnitudes directa o inversamente proporcionales, construir sus correspondientes tablas de valores y formar con ellas distintas proporciones.	2.1. Distingue las magnitudes proporcionales de las que no lo son.	CMCT, CD
		2.2. Identifica si la relación de proporcionalidad que liga dos magnitudes es directa o inversa, construye la tabla de valores y obtiene distintas proporciones.	CMCT, CD
	3. Resolver problemas de proporcionalidad directa o inversa, por reducción a la unidad y por la regla de tres.	3.1. Resuelve, reduciendo a la unidad, problemas sencillos de proporcionalidad directa e inversa.	CMCT, CAA
		3.2. Resuelve, apoyándose en la regla de tres, problemas de proporcionalidad directa e inversa.	CMCT, CAA
	4. Resolver problemas de proporcionalidad compuesta y de repartos proporcionales.	4.1. Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta.	CMCT, SIEP, CCL, CSYC
		4.2. Resuelve problemas de repartos directa e inversamente proporcionales.	CMCT, SIEP, CCL, CSYC
	5. Comprender y manejar los conceptos relativos a los porcentajes.	5.1. Asocia cada porcentaje con una fracción, con una proporción o con un número decimal.	CMCT, CAA, CD
		5.2. Calcula porcentajes.	CMCT, CAA, CD
		6. Utilizar procedimientos específicos para la resolución de los distintos tipos de problemas con porcentajes.	6.1. Resuelve problemas: De porcentajes directos. Que exigen el cálculo del total, conocidos la parte y el tanto por ciento. Que exigen el cálculo del tanto por ciento, conocidos el total y la parte.
	6.2. Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.	SIEP, CCL, CSYC, CMCT	

Comunidad de Madrid

		6.3. Resuelve problemas de interés bancario.	SIEP, CCL, CSYC, CMCT
--	--	--	--------------------------------

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Comunicación lingüística</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	Define y emplea correctamente conceptos relacionados con los conocimientos adquiridos en la unidad.
	Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia.	Se expresa de forma adecuada cuando se refiere a contenidos de la unidad, presentando coherencia en su diálogo.
	Mantener una actitud favorable hacia la lectura.	Realiza la lectura comprensiva de los textos científicos expuestos en la unidad y muestra interés por leer textos complementarios recomendados por el profesor o profesora.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica.	Reconoce una fracción como: parte de la unidad, una división y un operador, y la maneja de forma indiferente.
	Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.	Entiende las representaciones gráficas de las fracciones y las sabe situar en la recta numérica para ordenarlas.
	Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.	Aplica las diferentes estrategias aprendidas para resolver problemas de la vida cotidiana.
<i>Competencia digital</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Utiliza los recursos incluidos en www.anayadigital.com para complementar la información de la unidad y ampliar su conocimiento.
	Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.	Maneja su calculadora de forma adecuada conociendo las teclas para introducir fracciones y operar con ellas.
<i>Aprender a aprender</i>	Gestionar los recursos y las motivaciones personales en favor del aprendizaje.	Conoce cuáles son sus puntos fuertes y sus intereses y los enfoca para mejorar su aprendizaje.
	Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.	Resume las ideas principales de la unidad y realiza las actividades finales de la unidad para autoevaluar los conocimientos adquiridos.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.	Respeto las opiniones expresadas por los compañeros en sus intervenciones en el aula y las interioriza si cree que mejoran sus ideas previas.

Comunidad de Madrid

<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Ser constante en el trabajo superando las dificultades.	Trabaja de forma adecuada y constante durante toda la unidad y no mermas sus esfuerzos pese a encontrarse con errores o dificultades.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y de las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano.	Representa fracciones en distintas figuras geométricas o elementos de la vida cotidiana correctamente de forma creativa.

UNIDAD 6 ÁLGEBRA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Lenguaje algebraico - Utilidad del álgebra. - Generalizaciones. - Fórmulas. - Codificación de enunciados. - Ecuaciones. - Traducción de enunciados del lenguaje natural al lenguaje algebraico. - Interpretación de expresiones en lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas - Monomios. Elementos: coeficiente, grado. - Monomios semejantes. - Polinomios. Elementos y nomenclatura. Valor numérico.	1. Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas.	1.1. Traduce a lenguaje algebraico enunciados relativos a números desconocidos o indeterminados.	CCL, CMCT, CEC, CSYC
		1.2. Expresa, por medio del lenguaje algebraico, relaciones o propiedades numéricas.	CCL, CMCT, CEC, CSYC
	2. Interpretar el lenguaje algebraico.	2.1. Interpreta relaciones numéricas expresadas en lenguaje algebraico (por ejemplo, completa una tabla de valores correspondientes conociendo la ley general de asociación).	CMCT, CCL, CEC, CSYC
	3. Conocer los elementos y la nomenclatura básica relativos a las expresiones algebraicas.	3.1. Identifica el grado, el coeficiente y la parte literal de un monomio	CMCT, CD, SIEP
		3.2. Clasifica los polinomios y los distingue de otras expresiones algebraicas.	CMCT, CD, SIEP
		3.3. Calcula el valor numérico de un polinomio para un valor dado de la indeterminada.	CMCT, CD, SIEP
Operaciones con polinomios	4. Operar y reducir expresiones algebraicas.	4.1. Suma, resta, multiplica y divide monomios.	CMCT, CAA, CCL

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Suma y resta de polinomios. - Opuesto de un polinomio. - Producto de polinomios. - Simplificación de expresiones algebraicas con paréntesis y operaciones combinadas. - Los productos notables. - Automatización de las fórmulas relativas a los productos notables. - Extracción de factor común. - Aplicación del factor común y de los productos notables en la descomposición factorial y en la simplificación de fracciones algebraicas. 		4.2. Suma y resta polinomios.	CMCT, CAA, CCL
		4.3. Multiplica polinomios.	CMCT, CAA, CCL
		4.4. Extrae factor común.	CMCT, CAA, CCL
		4.5. Aplica las fórmulas de los productos notables.	CMCT, CAA, CCL
		4.6. Resuelve problemas en los que aparece la fracción de otra fracción.	CMCT, CAA, CCL
		4.7. Simplifica fracciones algebraicas sencillas.	CMCT, CAA, CCL

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Comunicación lingüística</i>	Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor...	Mantiene una escucha activa en las explicaciones del aula por parte del profesor y en las intervenciones realizadas por sus compañeros.
	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Comprende los textos que se presentan en la unidad y extrae la información pertinente de los mismos.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder a preguntas.	Utiliza con soltura los conocimientos adquiridos en la unidad para solucionar problemas y explicar situaciones de nuestro alrededor.
	Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.	Utiliza adecuadamente las técnicas aprendidas para resolver problemas con fracciones dependiendo de lo que le pidan.

Comunidad de Madrid

	Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.	Comprende las representaciones gráficas de fracciones presentes en el libro de texto y se ayuda de ellas para interpretar las operaciones que se demandan.
<i>Competencia digital</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Utiliza los recursos incluidos en www.anayadigital.com y en la web para reforzar y/o ampliar los conocimientos adquiridos en la unidad.
	Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.	Utiliza diferentes fuentes para obtener información acerca de Herón y Fibonacci.
<i>Aprender a aprender</i>	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	Organiza la información en mapas mentales, resúmenes, esquemas, tablas, etc. para comprender los conceptos tratados en la unidad de forma rigurosa.
	Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los siguientes en función de los resultados intermedios.	Conoce la prioridad de operaciones y la aplica de forma efectiva de manera que, si el resultado final no es el correcto, revisa los pasos intermedios para localizar, por sí mismo, el error.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades.	Ayuda de forma espontánea a sus compañeros que presentan alguna dificultad para aplicar las destrezas desarrolladas en la unidad.
	Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.	Respeto la forma de resolución de las operaciones con fracciones expresadas por sus compañeros siempre y cuando sea correcta matemáticamente.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas.	Explica cuáles han sido sus responsabilidades en una tarea dada.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.	Resuelve operaciones y problemas con fracciones realizando su representación gráfica, en la que cuida todos los detalles.

UNIDAD 7 PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Ecuaciones - Identificación. - Elementos: términos, miembros, incógnitas y soluciones.	1. Calcular, reconocer y representar las soluciones de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.	1.1. Reconoce si un par de valores (x, y) es solución de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.	CAA, CMCT, CEC, CSYC, SIEP
Ecuaciones de primer grado - Transposición de términos. - Reducción de miembros en ecuaciones.		1.2. Dada una ecuación lineal, construye una tabla de valores (x, y) , con varias de sus soluciones, y la representa en el plano cartesiano.	CAA, CMCT, CEC, CSYC, SIEP

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de denominadores. - Resolución de ecuaciones de primer grado. <p>Ecuaciones de segundo grado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soluciones. - Resolución de ecuaciones de segundo grado incompletas. - Fórmula para la resolución de ecuaciones de segundo grado. <p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas con ecuaciones de primer grado. Pasos a seguir. - Asignación de la incógnita. - Codificación de los elementos de un problema en lenguaje algebraico. - Construcción de la ecuación. - Resolución. Interpretación y crítica de la solución. 	2. Conocer el concepto de sistema de ecuaciones. Saber en qué consiste la solución de un sistema de ecuaciones lineales y conocer su interpretación gráfica.	2.1. Identifica, entre un conjunto de pares de valores, la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.	CCL, CMCT, CAA
		2.2. Reconoce, ante la representación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales, si el sistema tiene solución; y, en caso de que la tenga, la identifica.	CCL, CMCT, CAA
	3. Resolver sistemas de ecuaciones lineales por el método gráfico y por métodos algebraicos.	3.1. Obtiene gráficamente la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.	CMCT, CD, CAA
		3.2. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de sustitución.	CMCT, CD, CAA
		3.3. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de igualación.	CMCT, CD, CAA
		3.4. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de reducción.	CMCT, CD, CAA
		3.5. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales eligiendo el método que va a seguir.	CMCT, CD, CAA
	4. Utilizar los sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas.	4.1. Resuelve problemas aritméticos sencillos con ayuda de los sistemas de ecuaciones.	CCL, CMCT, SIEP
		4.2. Resuelve problemas aritméticos de dificultad media con ayuda de los sistemas de ecuaciones.	CCL, CMCT, SIEP
		4.3. Calcula porcentajes con la calculadora.	CCL, CMCT, SIEP

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Comunicación lingüística</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas	Define y emplea correctamente conceptos relacionados con los conocimientos adquiridos en la unidad.

Comunidad de Madrid

	ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	
	Entender el contexto sociocultural de la lengua, así como su historia para un mejor uso de la misma.	Entiende cómo, a partir del contexto de las matemáticas, algunos conceptos se amplían a otras áreas del conocimiento como el tratamiento aritmético y geométrico de las proporciones y sus relaciones con la música.
	Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia.	Se expresa de forma adecuada cuando se refiere a contenidos de la unidad, presentando coherencia en su diálogo. (Proporcionalidad directa, inversa, porcentaje...).
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica.	Utiliza los conceptos tratados en la unidad de forma adecuada y las relaciones entre ellos.
	Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana.	Valora cómo la ciencia influye favorablemente en otras áreas de nuestra vida cotidiana, facilitándonos la comprensión de muchos aspectos de la vida.
	Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.	Resuelve los problemas que se le presentan haciendo una selección adecuada de los datos necesarios para tal efecto y aplicando la estrategia adecuada dependiendo de lo que le piden calcular.
<i>Competencia digital</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Utiliza los recursos incluidos en www.anayadigital.com o en la web para reforzar y/o ampliar los contenidos de la unidad.
	Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.	Utiliza la calculadora u hojas de cálculo para facilitarse los cálculos y rentabilizar su trabajo.
<i>Aprender a aprender</i>	Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente...	Es creativo a la hora de resolver los problemas planteados en la unidad y no se limita exclusivamente a los procedimientos trabajados en el tema.
	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	Realiza mapas mentales con los contenidos de la unidad que le ayudan a la comprensión de lo trabajado.
	Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.	Resume las ideas principales de la unidad y realiza las actividades finales de la misma para autoevaluar los conocimientos adquiridos.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.	Dialoga con sus compañeros cuando se presenta una situación de conflicto en el aula.
	Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.	Respeta las distintas formas de resolver problemas que proponen sus compañeros.

Comunidad de Madrid

<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Contagiar entusiasmo por la tarea y confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos.	Anima a sus compañeros cuando se les presentan dificultades.
	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Planifica su trabajo, muestra iniciativa e interés por conocer, y trabaja la rigurosidad matemática.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.	Aprecia las proporciones en diferentes obras de arte y cómo han contribuido a la evolución del pensamiento científico.

UNIDAD 8 SISTEMAS DE ECUACIONES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Ecuaciones lineales - Soluciones de una ecuación lineal. - Construcción de la tabla de valores correspondiente a las soluciones. - Representación gráfica. Sistema de ecuaciones lineales. Concepto. - Solución de un sistema. - Interpretación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales. - Sistemas con infinitas soluciones. Sistemas indeterminados. - Sistemas incompatibles o sin solución. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales	1. Calcular, reconocer y representar las soluciones de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.	1.1. Reconoce si un par de valores (x, y) es solución de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.	CMCT, CAA, CEC, CSYC, SIEP
		1.2. Dada una ecuación lineal, construye una tabla de valores (x, y) , con varias de sus soluciones, y la representa en el plano cartesiano.	CMCT, CAA, CEC, CSYC, SIEP
	2. Conocer el concepto de sistema de ecuaciones. Saber en qué consiste la solución de un sistema de ecuaciones lineales y conocer su interpretación gráfica.	2.1. Identifica, entre un conjunto de pares de valores, la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.	CCL, CMCT, CAA
		2.2. Reconoce, ante la representación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales, si el sistema tiene solución; y, en caso de que la tenga, la identifica.	CCL, CMCT, CAA
3. Resolver sistemas de ecuaciones lineales por el método gráfico y por métodos algebraicos.	3.1. Obtiene gráficamente la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.	3.1. Obtiene gráficamente la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.	CD, CMCT, CAA
		3.2. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de sustitución.	CD, CMCT, CAA

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Método gráfico. - Métodos de sustitución, reducción e igualación. Resolución de problemas <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas con la ayuda de los sistemas de ecuaciones. - Codificación algebraica del enunciado (sistema de ecuaciones lineales). - Resolución del sistema. - Interpretación y crítica de la solución. 		3.3. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de igualación.	CD, CMCT, CAA
		3.4. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de reducción.	CD, CMCT, CAA
		3.5. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales eligiendo el método que va a seguir.	CD, CMCT, CAA
	4. Utilizar los sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas.	4.1. Resuelve problemas aritméticos sencillos con ayuda de los sistemas de ecuaciones.	CCL, CMCT, SIEP
		4.2. Resuelve problemas aritméticos de dificultad media con ayuda de los sistemas de ecuaciones.	CCL, CMCT, SIEP
		4.3. Resuelve problemas geométricos con ayuda de los sistemas de ecuaciones.	CCL, CMCT, SIEP

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Comunicación lingüística</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	Define y emplea correctamente conceptos relacionados con los conocimientos adquiridos en la unidad.
	Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor...	Mantiene una escucha activa en las explicaciones y correcciones de clase, preguntado dudas pertinentes de forma clara y respetando el turno de palabra.
	Mantener conversaciones en otras lenguas sobre temas cotidianos en distintos contextos.	Traduce correctamente del lenguaje verbal al algebraico y sabe exactamente qué significa cada una de las expresiones algebraicas con las que trabaja.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica.	Conoce y utiliza correctamente diferentes expresiones algebraicas.

Comunidad de Madrid

	Aplicar métodos de análisis rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...).	Aplica de forma adecuada los conocimientos adquiridos en la unidad para resolver problemas transformándolos previamente al lenguaje algebraico de forma rigurosa, hecho que le permite comprender mejor la realidad que le rodea.
	Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.	Utiliza la notación adecuada cuando realiza las actividades y los procedimientos son claros y eficaces.
<i>Competencia digital</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.	Utiliza los recursos incluidos en www.anayadigital.com y en la web para reforzar y/o ampliar los conocimientos adquiridos en la unidad.
	Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.	Utiliza diferentes recursos para obtener información sobre el origen de la palabra «Álgebra» y «Ecuación».
<i>Aprender a aprender</i>	Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.	Conoce cuáles son los pasos a seguir para resolver una ecuación y los aplica de forma efectiva de manera que, si el resultado final no es el correcto, revisa los pasos intermedios para localizar, por él mismo, el error cometido.
	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	Organiza los contenidos en un esquema-resumen de manera que le permite observar, de un simple golpe de vista, todos los contenidos trabajados en la unidad.
	Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.	Se autoevalúa después de realizar las actividades de autoevaluación y reflexiona sobre los resultados obtenidos.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades.	Ayuda a sus compañeros que presentan alguna dificultad en la consecución de los objetivos del tema de forma espontánea.
	Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.	Respeta las opiniones expresadas por los compañeros en situaciones de trabajo común.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Ser constante en el trabajo superando las dificultades.	Supera con dedicación y esfuerzo los resultados adversos que pueda obtener y vuelve a trabajar sobre el problema en cuestión hasta que lo resuelve.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.	Reconoce la importancia de la creación de un lenguaje propio (el álgebra) que permite traducir a números y símbolos cualquier lenguaje verbal y resolver problemas de diferente complejidad, lo que ha permitido la evolución del pensamiento científico a lo largo de los tiempos.

BLOQUE 3. Geometría

UNIDAD 9 TEOREMA DE PITÁGORAS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Teorema de Pitágoras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relación entre áreas de cuadrados. Demostración. - Aplicaciones del teorema de Pitágoras: - Cálculo de un lado de un triángulo rectángulo conociendo los otros dos. - Cálculo de un segmento de una figura plana a partir de otros que, con él, formen un triángulo rectángulo. - Identificación de triángulos rectángulos a partir de las medidas de sus lados. <p>Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áreas de los cuadriláteros, polígonos regulares y partes del círculo 	<p>1. Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras.</p>	<p>1.1. Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconoce si es o no rectángulo.</p>	<p>CCL, CEC, SIEP, CMCT, CSYC</p>
		<p>1.2. Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo, conocidos los otros dos.</p>	<p>CCL, CEC, SIEP, CMCT, CSYC</p>
		<p>1.3. En un cuadrado o rectángulo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar la diagonal con los lados y calcular el elemento desconocido.</p>	<p>CCL, CEC, SIEP, CMCT, CSYC</p>
		<p>1.4. En un rombo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar las diagonales con el lado y calcular el elemento desconocido.</p>	<p>CCL, CEC, SIEP, CMCT, CSYC</p>
		<p>1.5. En un trapecio rectángulo o isósceles, aplica el teorema de Pitágoras para establecer una relación que permita calcular un elemento desconocido.</p>	<p>CCL, CEC, SIEP, CMCT, CSYC</p>
		<p>1.6. En un polígono regular, utiliza la relación entre radio, apotema y lado para, aplicando el teorema de Pitágoras, hallar uno de estos elementos a partir de los otros.</p>	<p>CCL, CEC, SIEP,</p>

Comunidad de Madrid

			CMCT, CSYC
		1.7. Relaciona numéricamente el radio de una circunferencia con la longitud de una cuerda y su distancia al centro.	CCL, CEC, SIEP, CMCT, CSYC
		1.8. Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos.	CCL, CEC, SIEP, CSYC
		1.9. Aplica el teorema de Pitágoras en el espacio.	CCL, CEC, SIEP, CSYC
	2. Obtener áreas calculando, previamente, algún segmento mediante el teorema de Pitágoras.	2.1. Calcula el área y el perímetro de un triángulo rectángulo, dándole dos de sus lados (sin la figura).	CMCT, CD, CAA,
		2.2. Calcula el área y el perímetro de un rombo, dándole sus dos diagonales o una diagonal y el lado.	CMCT, CD, CAA,
		2.3. Calcula el área y el perímetro de un trapecio rectángulo o isósceles cuando no se le da la altura o uno de los lados.	CMCT, CD, CAA,
		2.4. Calcula el área y el perímetro de un segmento circular (dibujado), dándole el radio, el ángulo y la distancia del centro a la base.	CMCT, CD, CAA,
		2.5. Calcula el área y el perímetro de un triángulo equilátero o de un hexágono regular dándole el lado.	CMCT, CD, CAA,

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Comunicación lingüística</i>	Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas	Define y emplea correctamente los múltiplos y submúltiplos de cada unidad principal de medida.

Comunidad de Madrid

	ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.	
	Comprender el sentido de los textos escritos y orales.	Comprende los textos que se presentan en la unidad y extrae la información adecuada para trabajar con ellos y responder a las cuestiones que se plantean.
	Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación.	Utiliza el vocabulario adquirido en la unidad sobre unidades de medidas muy pequeñas (micra, nanómetro, angstrom...) o muy grandes (unidad astronómica, año luz...) para leer y entender textos de la vida cotidiana.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica.	Conoce y utiliza de forma indiferente expresiones complejas e incomplejas de una medida, y opera con ellas de forma correcta.
	Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana.	Entiende cómo ha ido evolucionando la nomenclatura utilizada para medir diferentes magnitudes a través de los tiempos y qué ha motivado estos avances.
	Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.	Aplica estrategias de resolución de problemas cuando se enfrenta a problemas reales en los que se requiere operar con diferentes magnitudes y medidas.
<i>Competencia digital</i>	Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad.	Evalúa las fuentes consultadas según su fiabilidad y reflexiona sobre la conveniencia de utilizar la información extraída de las mismas.
	Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.	Interpreta de forma adecuada la información contenida en diferentes medios de comunicación referidos a los contenidos de la unidad.
<i>Aprender a aprender</i>	Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente...	Aplica a las medidas de superficie los conocimientos adquiridos sobre las de longitud, capacidad y peso.
	Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.	Reflexiona sobre cómo ha aprendido los contenidos correspondientes a las magnitudes de longitud, capacidad y peso para seguir, de la misma forma, su aprendizaje respecto a las medidas de superficie.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Conocer las actividades humanas, adquirir una idea de la realidad histórica a partir de distintas fuentes, e identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una Constitución.	Valora la importancia de adoptar un único sistema de medidas internacional.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Planifica su trabajo, muestra iniciativa e interés por aprender, y tiene «curiosidad científica».

Comunidad de Madrid

<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.	Reconoce la importancia de la creación de unidades de medida que hacían referencia a objetos cotidianos de la vida, y también la evolución del desarrollo científico que promovió la creación de un sistema de medidas manejable y sencillo, con vocación de universal.
--	--	---

UNIDAD 10 SEMEJANZA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Figuras semejantes - Razón de semejanza. Ampliaciones y reducciones. - Relación entre las áreas y los volúmenes de dos figuras semejantes. - Planos, mapas y maquetas. Escala. Aplicaciones. Semejanza de triángulos - Triángulos semejantes. Condiciones generales. - Teorema de Tales. Triángulos en posición de Tales. - La semejanza entre triángulos rectángulos. - El teorema del cateto. - El teorema de la altura. Aplicaciones de la semejanza	1. Conocer y comprender el concepto de semejanza.	1.1. Reconoce, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes, y enuncia las condiciones de semejanza.	CCL, CMCT, CEC
	2. Comprender el concepto de razón de semejanza y aplicarlo para la construcción de figuras semejantes y para el cálculo indirecto de longitudes.	2.1. Construye figuras semejantes a una dada según unas condiciones establecidas (por ejemplo, dada la razón de semejanza).	CMCT, CAA, CSYS
	2.2. Conoce el concepto de escala y la aplica para interpretar planos y mapas.	CMCT, CAA, CSYS	
	2.3. Obtiene la razón de semejanza entre dos figuras semejantes (o la escala de un plano o mapa).	CMCT, CAA, CSYS	
	2.4. Calcula la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada y cumple unas condiciones determinadas.	CMCT, CAA, CSYS	
	2.5. Conoce y calcula la razón entre las áreas y la razón entre los volúmenes de dos figuras semejantes y la aplica para resolver problemas.	CMCT, CAA, CSYS	
	3. Conocer y aplicar los criterios de semejanza de triángulos y, más concretamente, entre triángulos rectángulos.	3.1. Reconoce triángulos semejantes aplicando criterios de semejanza.	CMCT, CAA, SIEP
	3.2. Reconoce triángulos rectángulos semejantes aplicando criterios de semejanza.	CMCT, CAA, SIEP	

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de la altura de un objeto vertical a partir de su sombra. - Otros métodos para calcular la altura de un objeto. - Construcción de una figura semejante a otra 		3.3. Conoce y aplica el teorema del cateto.	CMCT, CAA, SIEP
		3.4. Conoce y aplica el teorema de la altura.	CMCT, CAA, SIEP
	4. Resolver problemas geométricos utilizando los conceptos y los procedimientos propios de la semejanza.	4.1. Calcula la altura de un objeto a partir de su sombra.	CMCT, CAA, SIEP
		4.2. Calcula la altura de un objeto mediante otros métodos, aplicando la semejanza de triángulos.	CMCT, CAA, SIEP

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Conocer las características de los ángulos como herramienta para resolver problemas geométricos.	Reconoce las características de los ángulos y las aplica en la resolución de problemas geométricos en donde intervienen.
	Saber aplicar el concepto de simetría para la resolución de problemas.	Aplica el concepto de simetría en la resolución de problemas geométricos.
	Reconocer distintos tipos de ángulos en la naturaleza.	Identifica los diferentes tipos de ángulos en la naturaleza.
<i>Competencia digital</i>	Utilizar programas informáticos para resolver cuestiones sobre rectas y ángulos.	Utiliza los recursos incluidos en www.anayadigital.com para complementar la información de la unidad y resolver cuestiones sobre rectas y ángulos.
<i>Aprender a aprender</i>	Valorar el conocimiento sobre rectas y ángulos para facilitar la adquisición de conceptos geométricos futuros.	Valora la adquisición de conocimientos sobre ángulos y rectas como estrategia que le facilite el aprendizaje de conceptos geométricos futuros.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Planifica su trabajo, muestra iniciativa e interés por conocer, y trabaja la «curiosidad científica».
	Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.	Muestra iniciativa al organizar las diferentes tareas o actividades a realizar ya sean individuales o grupales.
	Resolver problemas geométricos con ayuda de los conocimientos adquiridos.	Resuelve con autonomía los problemas geométricos planteados aplicando los conocimientos adquiridos.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Reconocer, rectas, ángulos y otros elementos geométricos en manifestaciones artísticas.	Identifica en distintas manifestaciones artísticas elementos geométricos como las rectas y los ángulos entre otros.

Comunidad de Madrid
UNIDAD 11 FIGURAS GEOMÉTRICAS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Poliedros <ul style="list-style-type: none"> - Características. Elementos: caras, aristas y vértices. - Prismas. - Clasificación de los prismas según las bases. - Desarrollo de un prisma recto. Área. - Paralelepípedos. Ortoedros. El cubo caso particular. - Aplicación del teorema de Pitágoras para calcular la diagonal de un ortoedro. - Pirámides: características y elementos. - Desarrollo de una pirámide regular. Área. - Desarrollo y cálculo del área en un tronco de pirámide. - Los poliedros regulares. Tipos. - Descripción de los cinco poliedros regulares. Cuerpos de revolución <ul style="list-style-type: none"> - Representación del cuerpo que se obtiene al girar una figura plana alrededor de un eje. 	1. Reconocer y clasificar los poliedros y los cuerpos de revolución	1.1. Conoce y nombra los distintos elementos de un poliedro (aristas, vértices, caras, caras laterales de los prismas, bases de los prismas y pirámides...).	CMCT, CCL, CEC
		1.2. Selecciona, entre un conjunto de figuras, las que son poliedros y justifica su elección.	
		1.3. Clasifica un conjunto de poliedros.	
		1.4. Describe un poliedro y lo clasifica atendiendo a las características expuestas.	
		1.5. Identifica, entre un conjunto de figuras, las que son de revolución, nombra los cilindros, los conos, los troncos de cono y las esferas, e identifica sus elementos (eje, bases, generatriz, radio...).	
	2. Desarrollar los poliedros y obtener las superficies de sus desarrollos (conocidas todas las medidas necesarias).	2.1. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un ortoedro y se basa en él para calcular su superficie.	CMCT, SIEP
		2.2. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un prisma y se basa en él para calcular su superficie.	
		2.3. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de una pirámide y se basa en él para calcular su superficie.	
		2.4. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un tronco de pirámide y se basa en él para calcular su superficie.	
	3. Reconocer, nombrar y describir los poliedros regulares.	3.1. Ante un poliedro regular, justifica su regularidad, lo nombra, lo analiza dando el número de caras, aristas, vértices y caras por vértice, y dibuja esquemáticamente su desarrollo.	CMCT, CCSYC, CD, SIEP, CAA P
	4. Resolver problemas geométricos que impliquen cálculos de longitudes y superficies en los poliedros.	4.1. Calcula la diagonal de un ortoedro.	CMCT, CCSYC, CAA
4.2. Calcula la altura de una pirámide recta conociendo las aristas básicas y las aristas laterales.			
4.3. Calcula la superficie de una pirámide cuadrangular regular conociendo la arista de la base y la altura.			
4.4. Resuelve otros problemas de geometría.			
	5.1. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cilindro, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.		

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la figura que ha de girar alrededor de un eje para engendrar cierto cuerpo de revolución. - Cilindros rectos y oblicuos. - Desarrollo de un cilindro recto. Área. - Los conos. - Identificación de conos. Elementos y su relación. - Desarrollo de un cono recto. Área. - El tronco de cono. Bases, altura y generatriz de un tronco de cono. - Desarrollo de un tronco de cono. Cálculo de su superficie. - La esfera. <p>Secciones planas de la esfera. El círculo máximo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La superficie esférica. - Relación entre la esfera y el cilindro que la envuelve. Medición de la superficie esférica por equiparación con el área lateral del cilindro que se ajusta a ella. - Secciones en los cuerpos geométricos - Secciones en los poliedros. - Secciones en los cuerpos de revolución. 	5. Conocer el desarrollo de cilindros, conos y troncos de cono, y calcular las áreas de sus desarrollos (dados todos los datos necesarios).	5.2. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.	CCSYC, SIEP, CAA
		5.3. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un tronco de cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.	
	6. Conocer y aplicar las fórmulas para el cálculo de la superficie de una esfera, de un casquete esférico o de una zona esférica.	6.1. Calcula la superficie de una esfera, de un casquete o de una zona esférica, aplicando las correspondientes fórmulas.	CMCT, CD
		6.2. Conoce la relación entre la superficie de una esfera y la del cilindro que la envuelve, y utiliza esa relación para calcular el área de casquetes y zonas esféricas.	
	7. Reconocer, relacionar y calcular áreas de algunas secciones de poliedros y cuerpos de revolución.	7.1. Relaciona figuras planas con las secciones de un cuerpo geométrico.	CMCT, CCSYC, CD, CAA
		7.2. Calcula áreas de secciones de cuerpos geométricos.	

Comunidad de Madrid

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Conocer y distinguir los distintos tipos de figuras planas y espaciales.	Identifica los distintos tipos de figuras planas y espaciales.
	Reconocer las distintas figuras geométricas en el plano o en el espacio en elementos del mundo natural.	Identifica en el mundo natural figuras geométricas en el plano o en el espacio.
<i>Comunicación lingüística</i>	Saber describir correctamente una figura plana o espacial.	Expresa con precisión y claridad las características de una figura plana o espacial.
<i>Competencia digital</i>	Utilizar programas informáticos para resolver cuestiones sobre figuras.	Utiliza los recursos incluidos en www.anayadigital.com para complementar y resolver cuestiones sobre figuras.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Identificar la importancia de señales de tráfico según la forma geométrica que tengan.	Reconoce la importancia de una señal de tráfico en función de la forma geométrica que presente.
<i>Aprender a aprender</i>	Ser capaz, con ayuda de la autoevaluación, de valorar los conocimientos adquiridos sobre figuras planas y espaciales.	Cumplimenta documentos de autoevaluación y coevaluación y sabe interpretar los resultados obtenidos.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Planifica su trabajo, muestra iniciativa e interés por conocer, y trabaja la «curiosidad científica».
	Mostrar iniciativa personal para comenzar o promover acciones nuevas.	Muestra iniciativa al organizar las diferentes tareas o actividades a realizar, ya sean individuales o grupales.
	Deducir características de distintas figuras geométricas a partir de otras ya conocidas.	Deduca a partir de las características de las figuras geométricas ya conocidas, las características de otras no conocidas.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Aprovechar el conocimiento de geometría plana y espacial para crear o describir distintos elementos artísticos.	Utiliza el conocimiento geométrico adquirido en el tema para identificar y describir diferentes elementos artísticos.

UNIDAD 12 MEDIDA DEL VOLUMEN

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Unidades de volumen en el SMD - Capacidad y volumen. - Unidades de volumen y capacidad. Relaciones y	1. Comprender el concepto de medida del volumen y conocer y manejar las unidades de medida del SMD.	1.1. Calcula el volumen de poliedros por recuento de unidades cúbicas.	CMCT, CCL, CD, CEC
		1.2. Utiliza las equivalencias entre las unidades de volumen del SMD para efectuar cambios de unidades.	
		1.3. Pasa una cantidad de volumen de forma compleja a incompleja, y viceversa.	

Comunidad de Madrid

<p>equivalencias. Múltiplos y divisores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones con medidas de volumen. Paso de forma compleja a incompleja, y viceversa. <p>Principio de Cavalieri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo del volumen de paralelepípedos, ortoedros y cubos. Aplicación al cálculo de volúmenes. - Volumen de cuerpos geométricos. <p>Volumen de prismas y cilindros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volumen de pirámides y conos. - Volumen del tronco de pirámide y del tronco de cono. - Volumen de la esfera y cuerpos asociados. <p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas que impliquen el cálculo de volúmenes. 	<p>2. Conocer y utilizar las fórmulas para calcular el volumen de prismas, cilindros, pirámides, conos y esferas (dados los datos para la aplicación inmediata de estas).</p>	<p>2.1. Calcula el volumen de prismas, cilindros, pirámides, conos o esferas, utilizando las correspondientes fórmulas (se dará la figura y sobre ella los datos necesarios).</p>	<p>CMCT, SIEP, CAA</p>
	<p>3. Resolver problemas geométricos que impliquen el cálculo de volúmenes.</p>	<p>3.1. Calcula el volumen de un prisma de manera que haya que calcular previamente alguno de los datos para poder aplicar la fórmula (por ejemplo, calcular el volumen de un prisma hexagonal conociendo la altura y la arista de la base).</p> <p>3.2. Calcula el volumen de una pirámide de base regular, conociendo las aristas lateral y básica (o similar).</p> <p>3.3. Calcula el volumen de un cono conociendo el radio de la base y la generatriz (o similar).</p> <p>3.4. Calcula el volumen de troncos de pirámide y de troncos de cono.</p> <p>3.5. Calcula el volumen de cuerpos compuestos.</p> <p>3.6. Resuelve otros problemas de volumen (por ejemplo, que impliquen el cálculo de costes, que combinen con el cálculo de superficies, etc.).</p>	<p>CMCT, CCSYC, CCL</p>

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<p><i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i></p>	<p>Dominar los métodos para calcular áreas y perímetros de figuras planas como medio para resolver problemas geométricos.</p>	<p>Resuelve problemas geométricos aplicando las fórmulas de áreas y perímetros correspondientes a figuras planas.</p>
	<p>Utilizar los conocimientos sobre áreas y perímetros para describir distintos fenómenos de la naturaleza.</p>	<p>Aplica los conocimientos geométricos estudiados para describir distintos fenómenos naturales.</p>

Comunidad de Madrid

<i>Comunicación lingüística</i>	Saber expresar explicaciones científicas basadas en los conceptos geométricos aprendidos en la unidad.	Expresa de forma clara y precisa explicaciones científicas basadas en conceptos geométricos estudiados.
<i>Competencia digital</i>	Utilizar programas informáticos como ayuda en la resolución de problemas donde intervienen áreas y perímetros de figuras planas.	Utiliza programas informáticos que le ayudan a resolver problemas geométricos.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Conocer el cálculo de áreas y perímetros y utilizarlos en actividades importantes para la vida humana.	Aplica el cálculo de áreas y perímetros en actividades importantes para la vida humana.
<i>Aprender a aprender</i>	Ser consciente de los conocimientos adquiridos en esta unidad.	Traduce los resultados de los procesos de autoevaluación siendo consciente de los avances que está haciendo.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Planifica su trabajo, muestra iniciativa e interés por conocer, y trabaja la «curiosidad científica».
	Mostrar iniciativa personal para comenzar o promover acciones nuevas.	Muestra iniciativa al organizar las diferentes tareas o actividades a realizar, ya sean individuales o grupales.
	Valorar el dominio del cálculo de áreas y perímetros de figuras planas para resolver distintos problemas geométricos.	Considera importante saber calcular las áreas y perímetros para resolver problemas geométricos.

BLOQUE 4. Funciones
UNIDAD 13 FUNCIONES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Coordenadas cartesianas - Coordenadas negativas y fraccionarias. - Representación de puntos en el plano. Identificación de puntos mediante sus coordenadas.	1. Dominar la representación y la interpretación de puntos en unos ejes cartesianos.	1.1. Representa puntos dados por sus coordenadas y obtiene sus simétricos con respecto a los ejes coordenados y la ordenada en el origen.	CCL, CMCT, CD, CEC, CAA
		1.2. Asigna coordenadas a puntos dados gráficamente.	CMCT, CD, CEC, CAA

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de puntos que responden a un contexto. <p>Idea de función:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables independiente y dependiente. - Relaciones lineales que cumple un conjunto de puntos. - Gráficas funcionales. - Interpretación de gráficas funcionales de situaciones cercanas al mundo del alumnado. - Resolución de situaciones problemáticas relativas a las gráficas y a su interpretación. - Elaboración de algunas gráficas muy sencillas. - Comparación de dos gráficas que muestran situaciones cercanas al alumnado. - Representación de funciones lineales sencillas a partir de sus ecuaciones. 	<p>2. Reconocer y establecer relaciones lineales entre puntos.</p>	<p>2.1. Reconoce puntos que cumplen una relación lineal.</p>	<p>CMCT, CD, CEC, CAA</p>
		<p>2.2. Establece la relación lineal que cumple un conjunto de puntos.</p>	<p>CMCT, CD, CEC, CAA</p>
	<p>3. Interpretar puntos o gráficas que responden a un contexto.</p>	<p>3.1. Interpreta puntos dentro de un contexto.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CEC, CAA, SIEP, CSYC</p>
		<p>3.2. Interpreta una gráfica que responde a un contexto.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CEC, CAA, SIEP, CSYC</p>
		<p>3.3. Compara dos gráficas que responden a un contexto.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CEC, CAA, SIEP</p>
	<p>4. Representar funciones lineales sencillas dadas por su ecuación.</p>	<p>4.1. Representa una recta a partir de su ecuación.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CEC, CAA, SIEP</p>

Comunidad de Madrid

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Saber resumir conjuntos de datos en tablas y gráficas, y poder interpretarlos.	Elabora tablas y gráficas para sintetizar conjuntos de datos e interpretarlos.
	Analizar información dada, utilizando los conocimientos adquiridos en esta unidad.	Analiza información que se le facilita aplicando conocimientos estudiados en la unidad.
<i>Comunicación lingüística</i>	Analizar información dada, utilizando los conocimientos adquiridos en esta unidad.	Analiza información que se le facilita aplicando conocimientos estudiados en la unidad.
<i>Competencia digital</i>	Utilizar programas informáticos que ayudan a elaborar gráficas.	Utiliza programas informáticos para elaborar gráficas.
<i>Aprender a aprender</i>	Aprender a autoevaluar el propio conocimiento sobre gráficas y funciones.	Cumplimenta documentos de autoevaluación y coevaluación sobre gráficas y funciones y sabe interpretar los resultados obtenidos.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Planifica su trabajo, muestra iniciativa e interés por conocer, y trabaja la «curiosidad científica».
	Mostrar iniciativa personal para comenzar o promover acciones nuevas.	Muestra iniciativa al organizar las diferentes tareas o actividades a realizar ya sean individuales o grupales.
	Ante un conjunto de datos, saber expresarlos y analizarlos después.	Expresa y analiza un conjunto de datos que se le facilitan.

BLOQUE 5. Estadística y probabilidad
UNIDAD 14 ESTADÍSTICA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Estudio estadístico: - Procedimiento para realizar un estudio estadístico. - Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. - Población y muestra.	1. Conocer el concepto de variable estadística y sus tipos.	1.1. Distingue entre variables cualitativas y cuantitativas en distribuciones estadísticas concretas.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP
	2. Elaborar e interpretar tablas estadísticas.	2.1. Elabora tablas de frecuencias absolutas, relativas y de porcentajes a partir de un conjunto de datos.	CCL, CMCT, CD, CAA,
Tablas de frecuencias:			

Comunidad de Madrid

<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia absoluta, relativa y porcentual. - Tablas de frecuencias. Construcción. Interpretación. <p>Gráficos estadísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gráficas estadísticas. Interpretación. Construcción de algunas muy sencillas. - Diagrama de barras. - Histograma. - Polígono de frecuencias. - Diagrama de sectores. <p>Parámetros estadísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media. - Moda. - Recorrido. - Interpretación y obtención en distribuciones muy sencillas. <p>Sucesos aleatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Significado. Reconocimiento. - Cálculo de probabilidades sencillas: - de sucesos extraídos de experiencias regulares. - de sucesos extraídos de experiencias irregulares mediante la 			SIEP, CEC
		2.2. Interpreta y compara tablas de frecuencias sencillas.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, CSYC
	3. Representar gráficamente información estadística dada mediante tablas e interpretarla.	3.1. Representa los datos de una tabla de frecuencias mediante un diagrama de barras, un polígono de frecuencias o un histograma.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, CEC
		3.2. Representa datos mediante un diagrama de sectores.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, CEC
		3.3. Interpreta información estadística dada gráficamente (mediante diagramas de barras, polígonos de frecuencias, histogramas, diagramas de sectores).	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, CEC
	4. Conocer y calcular los siguientes parámetros estadísticos: media, moda y recorrido.	4.1. Calcula la media y la moda de una variable estadística.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP
		4.2. Calcula el recorrido de una variable estadística.	CCL, CMCT, CD,

Comunidad de Madrid

experimentación: frecuencia relativa.			CAA, SIEP
	5. Identificar sucesos aleatorios y asignarles probabilidades.	5.1. Distingue sucesos aleatorios de los que no lo son.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP
		5.2. Calcula la probabilidad de un suceso extraído de una experiencia regular, o de una experiencia irregular a partir de la frecuencia relativa.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Conocer los conceptos estadísticos para poder resolver problemas.	Aplica los conceptos estadísticos a la resolución de problemas.
	Utilizar la información proporcionada por tablas y gráficas, o por datos estadísticos, para describir elementos de la realidad.	Aplica los conocimientos estadísticos para describir elementos de la realidad.
<i>Comunicación lingüística</i>	Analizar información dada, utilizando los conocimientos adquiridos en esta unidad.	Analiza información que se le facilita aplicando conocimientos estudiados en la unidad.
<i>Competencia digital</i>	Utilizar programas informáticos que ayudan a automatizar los cálculos estadísticos y a elaborar gráficas.	Utilizar programas informáticos para automatizar los cálculos estadísticos y para elaborar gráficas.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Valorar las estadísticas sociales como medio de conocimiento y de mejora de la sociedad.	Valora las estadísticas sociales para conocer y mejorar la sociedad.
<i>Aprender a aprender</i>	Aprender a autoevaluar el propio conocimiento sobre tablas y gráficas.	Cumplimenta documentos de autoevaluación y coevaluación sobre el tema y sabe interpretar los resultados obtenidos.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Planifica su trabajo, muestra iniciativa e interés por conocer, y trabaja la «curiosidad científica».
	Mostrar iniciativa personal para comenzar o promover acciones nuevas.	Muestra iniciativa al organizar las diferentes tareas o actividades a realizar ya sean individuales o grupales.

Comunidad de Madrid

	Ante un conjunto de datos, saber resumirlos con parámetros estadísticos y analizarlos después.	Resume y analiza con parámetros estadísticos un conjunto de datos.
--	--	--

UNIDAD 15 AZAR Y PROBABILIDAD

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Sucesos - Experiencia aleatoria. - Espacio muestral. - Suceso aleatorio. - Suceso individual. - Suceso seguro.	1. Identificar las experiencias y los sucesos aleatorios, analizar sus elementos y describirlos con la terminología adecuada.	1.1. Distingue, entre varias experiencias, las que son aleatorias.	CCL, CMCT, CAA, CCSYC
		1.2. Ante una experiencia aleatoria sencilla, obtiene el espacio muestral, describe distintos sucesos y los clasifica según su probabilidad (seguros, probables, muy probables, poco probables...).	
	Probabilidad - Probabilidad de un suceso. - Probabilidad en experiencias regulares. - Probabilidad en experiencias irregulares. - Ley de Laplace.	2. Comprender el concepto de probabilidad y asignar probabilidades a distintos sucesos en experiencias aleatorias.	2.1. Aplica la ley de Laplace para calcular la probabilidad de sucesos pertenecientes a experiencias aleatorias regulares.
2.2. Construye tablas de frecuencias absolutas y relativas a partir del listado de resultados de una experiencia aleatoria realizada de forma reiterada.			
Cálculo de probabilidades - Diagrama en árbol. - Reparto de la probabilidad en una ramificación. - Tablas de contingencia.	3. Utilizar estrategias para el cálculo de probabilidades tales como diagramas en árbol y tablas de contingencia.	2.3. Construye e interpreta tablas de frecuencias asociadas a distintos sucesos y, a partir de ellas, estima la probabilidad de los mismos.	CCL, CMCT, CD, CAA, CCSYC, SIEP
		3.1. Utiliza el diagrama en árbol para realizar recuentos sistemáticos y calcula probabilidades a partir de estos.	

Competencia	Descriptor	Indicadores de logro
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Conocer los conceptos estadísticos para poder resolver problemas.	Aplica los conceptos estadísticos a la resolución de problemas.
	Utilizar la información proporcionada por tablas y gráficas, o por datos estadísticos, para describir elementos de la realidad.	Aplica los conocimientos estadísticos para describir elementos de la realidad.

Comunidad de Madrid

<i>Comunicación lingüística</i>	Analizar información dada, utilizando los conocimientos adquiridos en esta unidad.	Analiza información que se le facilita aplicando conocimientos estudiados en la unidad.
<i>Competencia digital</i>	Utilizar programas informáticos que ayudan a automatizar los cálculos estadísticos y a elaborar gráficas.	Utilizar programas informáticos para automatizar los cálculos estadísticos y para elaborar gráficas.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Valorar las estadísticas sociales como medio de conocimiento y de mejora de la sociedad.	Valora las estadísticas sociales para conocer y mejorar la sociedad.
<i>Aprender a aprender</i>	Aprender a autoevaluar el propio conocimiento sobre tablas y gráficas.	Cumplimenta documentos de autoevaluación y coevaluación sobre el tema y sabe interpretar los resultados obtenidos.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.	Planifica su trabajo, muestra iniciativa e interés por conocer, y trabaja la «curiosidad científica».
	Mostrar iniciativa personal para comenzar o promover acciones nuevas.	Muestra iniciativa al organizar las diferentes tareas o actividades a realizar ya sean individuales o grupales.
	Ante un conjunto de datos, saber resumirlos con parámetros estadísticos y analizarlos después.	Resume y analiza con parámetros estadísticos un conjunto de datos.

5. Temporalización

Desarrollaremos los contenidos en 15 unidades didácticas con la siguiente temporalización, más detallada en las programaciones didácticas de aula con las sesiones dedicadas a cada una de ellas y realizaremos mensualmente el seguimiento y control de dicha temporalización.

- Primer trimestre: Unidades didácticas 1 a 5
- Segundo trimestre: Unidades didácticas 6 a 10
- Tercer trimestre: Unidades didácticas 11 a 15

La temporalización por unidades queda de la siguiente forma:

❖ PRIMER TRIMESTRE (11 semanas)

Repaso y evaluaciones iniciales	1 semana
01.- Los números naturales.	1 semana
02.- Los números enteros.	3 semanas
03.- Los números decimales y las fracciones.	2 semanas
04.- Operaciones con fracciones.	2 semanas
05.- Proporcionalidad y porcentajes	2 semanas

❖ SEGUNDO TRIMESTRE (10 semanas)

06.- Álgebra	1 semana
07.- Ecuaciones	3 semanas
08.- Sistemas de ecuaciones	3 semanas
09.- Teorema de Pitágoras	2 semanas
10.- Semejanza	1 semanas

❖ TERCER TRIMESTRE (11 semanas)

11.- Cuerpos geométricos	2 semanas
12.- Medida del volumen	2 semanas
13.- Funciones	3 semanas
14.- Estadística	2 semanas
15.- Azar y probabilidad	2 semanas

La temporalización de los bloques de contenidos a lo largo de las evaluaciones de 2º ESO queda de la siguiente manera:



Comunidad de Madrid

<u>BLOQUE TEMÁTICO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS (Común a todas las unidades)	1ª, 2ª y 3ª
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA (Unidades 1 a 8)	1ª y 2ª
BLOQUE 3. GEOMETRÍA (Unidades 9 a 12)	2ª y 3ª
BLOQUE 4. FUNCIONES (Unidad 13)	3ª
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (Unidades 14 a 15)	3ª

Comunidad de Madrid

6. Metodología

6.1. Metodología didáctica

La metodología será activa y participativa, que facilite el aprendizaje tanto individual como colectivo y que favorezca la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva, adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza.

Debemos conseguir también que los alumnos y las alumnas sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.

Por otra parte, la resolución de problemas debe contemplarse como una práctica habitual integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas.

Así mismo, es importante la propuesta de trabajos en grupo colaborativo ante problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión del alumnado, ya que, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.

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

Necesitamos entrenar de manera sistemática los procedimientos que conforman el andamiaje de la asignatura. Si bien la finalidad del área es adquirir conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico, el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis de los lenguajes matemáticos, sus ventajas y las implicaciones en la comprensión de la realidad. Para ello necesitamos un cierto grado de entrenamiento individual y trabajo reflexivo de procedimientos básicos de la asignatura.

En algunos aspectos del área, sobre todo en aquellos que pretenden el uso sistemático de procesos de método científico, el trabajo en grupo colaborativo aporta, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en contenidos de ese aspecto.

Por otro lado, cada alumno parte de unas potencialidades que definen sus inteligencias predominantes, enriquecer las tareas con actividades que se desarrollen desde la teoría de las inteligencias múltiples facilita que todos los alumnos puedan llegar a comprender los contenidos que pretendemos adquirir para el desarrollo de los objetivos de aprendizaje.

En el área de Matemáticas es indispensable la vinculación a contextos reales, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Para ello, las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

Se emplearán diversas estrategias metodológicas:

- Exposición del profesorado utilizando diversos soportes. Antes de comenzar la exposición, se deben conocer las ideas previas (Determinar el nivel de competencia del alumnado al comienzo de cada unidad) y las dificultades de aprendizaje del alumnado.
- Utilización, si procede, de Geogebra y/o Wiris para entender mejor los contenidos, para comprobar las actividades realizadas y, en general, como soporte y recurso facilitador de la construcción de ideas.
- Trabajo reflexivo individual en el desarrollo de las actividades individuales y de proyectos para investigar y descubrir.
- Trabajo individual en el desarrollo de las actividades y problemas propuestos.
- Puesta en común del trabajo individual.
- Procurar distintas vías para la toma de conciencia del propio aprendizaje: autocorrección, contraste de soluciones en pequeño grupo con detección de errores, etc.

Comunidad de Madrid

- Plantear y resolver problemas en pequeño grupo, estimulando el aprendizaje entre iguales.

Será el profesor o la profesora quien decida en el aula y en cada unidad qué estrategia es la más adecuada en cada momento, adaptándose a cada grupo de estudiantes y así rentabilizar al máximo los recursos disponibles.

Para los alumnos/as de Integración y Compensatoria se harán adaptaciones curriculares o adaptaciones de la programación en colaboración con el Departamento de Orientación.

6.2. Plan de fomento de la lectura

Desde el departamento de matemáticas, se potenciará el plan de fomento de la lectura por medio de las siguientes actuaciones:

- En todos los cursos y a lo largo de todas las unidades didácticas se dedicará especial atención a que los alumnos expresen oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, etc....
- En la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita, tanto en el análisis del procedimiento o proceso realizado como en los razonamientos seguidos. La lectura y la reproducción de los enunciados y la correcta expresión de las soluciones de los problemas se realizará de forma continua en todos los temas y niveles.
- Potenciaremos la lectura comprensiva de los enunciados en Matemáticas y la necesidad de estudiar la teoría antes de enfrentarse a la realización de ejercicios y el aprendizaje memorístico de ciertas propiedades, teoremas o definiciones.
- Tanto en contenidos como en los criterios de evaluación y calificación hay “Actividades de comprensión lectora” y “Actividades de expresión oral y escrita”. Se introducen, en las pruebas escritas realizadas en cada evaluación, cuestiones teóricas para valorar el progreso del alumno en su expresión escrita. Así mismo, los alumnos habrán de reproducir mensajes orales de los contenidos que en cada tema se estén desarrollando.
- Como medida para mejorar la expresión oral por parte del alumnado, habrá actividades en las que el alumno habrá de expresar las acciones que está realizando para así comprobar la interiorización de la tarea realizada.
- Igualmente se hará hincapié en el fomento de la lectura. Uno de los medios que utilizaremos será que nuestros alumnos lean y disfruten con las lecturas que aparecen en su libro de texto.
- Se incluirán recomendaciones de libros de lecturas matemáticas en la página web para que los alumnos las tengan a su disposición en caso de estar interesados en comenzar alguna lectura: El asesinato del profesor de matemáticas, La fórmula preferida del profesor, El hombre que calculaba, Planilandia, El tío Petrus y la conjetura de Goldbach,...

6.3. Plan de tecnologías de la información y la comunicación

Las TIC's están ocupando un espacio fundamental en los modos de acceder al conocimiento y en el intercambio de la información, por lo que deben ir incorporándose como recurso y/o técnica en la metodología de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El principal fin de la educación no es la transmisión de los contenidos académicos, sino cómo pasar de la información al conocimiento. El profesorado se convierte en un mediador que ayuda al alumnado a seleccionar, discriminar, elaborar y expresar la información. En este sentido, las TIC's se constituyen en una herramienta y un recurso cercano y de alta disponibilidad para el trabajo habitual.

Comunidad de Madrid

Siendo así, parece que la incorporación de las TIC's como herramienta diaria que potencia el interés del alumnado hacia las matemáticas, por lo que se utilizarán como instrumento diario en el aula.

El Departamento elabora material, y realiza tareas de organización de contenidos, enlaces, blogs, actividades interactivas, libros digitales, etc.... en la página web del centro para que los alumnos, de manera autónoma, recaben información, experimenten, investiguen, ...

Además, la selección de libros de texto se ha hecho con el objetivo de poder utilizar pizarras digitales en las aulas.

Las actividades que se realizarán de manera constante en las aulas, relacionadas con el uso de las TIC son las siguientes:

- Actividades interactivas propuestas en www.anayadigital.com que incluiremos en la página web del centro.
- Proyección de vídeos (Troncho y Poncho, Serie Ojo matemático, La patrulla matemática, El poder del 10...)
- Prácticas y pruebas de ejercicios online.
- Uso del aula virtual de manera habitual.
- Proyección del libro digital.
- Proyección de Geogebra siempre que se trabajen funciones.
- Cualquier otra que resulte de interés.

6.4. Desarrollo de la expresión oral y escrita

Es fundamental en todas las áreas desarrollar la expresión oral y escrita. Para su desarrollo desde la asignatura de matemáticas, se realizarán las siguientes actividades a lo largo del curso:

- Lectura en voz alta de los contenidos del libro de texto, las actividades y problemas en clase. Debemos tener en cuenta que el propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su capacidad de transmitir ideas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.
- Resolución de problemas prestando especial atención a la expresión oral y escrita (ortografía) de los procesos realizados y los razonamientos seguidos, gracias a lo que se ayuda a formalizar el pensamiento. Se trabajará en todas las sesiones y pruebas.
- Lectura y resumen de textos científicos e introducciones históricas. La Historia de las Matemáticas es una fuente inagotable de material didáctico y también puede servir de motivación para los estudiantes que el docente puede aprovechar para desdramatizar la enseñanza de las Matemáticas.
- Propuestas de libros de lectura relacionados con las matemáticas.

6.5. Plan de actuación para las ausencias del profesor

En caso de ausencias del profesorado, se seguirá actuado como se ha hecho hasta el momento, facilitando, siempre que la situación lo permita, tareas a los estudiantes para realizar en las horas de ausencias.

Por otra parte, en el aula virtual se están actualizando contenidos que facilitarían la continuación del programa en caso de ausencias.

Comunidad de Madrid

7. Medidas ordinarias de atención a la diversidad

7.1. Organización de tiempos, agrupamientos y espacios

El Objetivo General es dar respuesta a las necesidades del alumnado propiciando una atención más personalizada.

Desde la programación de Matemáticas tenemos en cuenta los contenidos en los que los alumnos consiguen rendimientos muy diferentes: esto se presenta con claridad en la resolución de problemas.

Aunque la práctica y la utilización de estrategias de resolución deben desempeñar un papel importante en el trabajo de todos los alumnos, el tipo de actividad concreta que se realice y los métodos que se utilicen variarán necesariamente en los diferentes grupos de alumnos; el grado de complejidad y la profundidad de la comprensión que se alcance no serán iguales en todos los alumnos por lo se hace necesario organizar las actividades de Matemáticas de modo que los ejercicios y problemas estén divididos en actividades de refuerzo, para aquellos alumnos que no lleguen al nivel deseado y actividades de ampliación para los alumnos más adelantados permitiendo que se ocupen de los aspectos más difíciles.

7.2. Grupos flexibles

Con el objetivo de mejorar los resultados según la Orden 2398/2016, de 22 de julio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria, del 9 de agosto de 2016 realizaremos grupos flexibles en 2º de ESO dentro de las Medidas de apoyo ordinario, siguiendo las instrucciones del equipo directivo.

Estas tienen carácter organizativo y metodológico, y quedan establecidas por el centro en función del alumnado del actual curso y dentro de los recursos disponibles.

Los GRUPOS FLEXIBLES de 2º ESO y el número de alumnos de cada uno de ellos son:

GRUPOS	GRUPOS FLEXIBLES
2º ESO A → 19 alumnos	2º ESO A/B → 20 alumnos
2º ESO B → 20 alumnos	
2º ESO C → 20 alumnos	2º ESO C/D → 20 alumnos
2º ESO D → 20 alumnos	
2º ESO E → 20 alumnos	2º ESO E/F → 16 alumnos
2º ESO F → 12 alumnos	

El nivel de competencia curricular propio del grupo flexible es el mismo que el del grupo de referencia.

Para la formación de estos grupos flexibles se han tenido en cuenta únicamente el orden de lista. Se han dejado a los 20 primeros de cada grupo en la clase de referencia y, a los últimos 10 se les ha incorporado al grupo flexible. Estos desdobles son iguales para las materias de Matemáticas, Inglés y Lengua.

El criterio general para la formación de estos grupos será el anterior, no obstante, en función de las necesidades del grupo y del alumnado de cada grupo, el criterio podrá ser cualquier otro que se considere más ventajoso como, por ejemplo, separar a varios alumnos o alumnas que aprovechen más las clases por separado o para evitar conflictos dentro de la clase principal.

Comunidad de Madrid

El alumnado de Compensatoria se derivará o no al grupo flexible en función de su posición en la lista, al igual que el alumnado del programa de necesidades educativas especiales (NEE) que, además, saldrán al grupo de apoyo con AL o PT en las horas indicadas.

7.3. Medidas extraordinarias

7.3.1. Alumnos con Necesidades Educativas Específicas y de Compensación Educativa

Para aquellos alumnos que presenten un desfase curricular se realizarán adaptaciones curriculares significativas (ACIs) de la materia atendiendo siempre al máximo aprovechamiento posible. Cada trimestre se elaborará un informe cualitativo del rendimiento académico que se entregará junto con el boletín de notas. Tanto las ACIS como el informe cualitativo se elaborarán en coordinación con el Departamento de Orientación y quedarán custodiados en el expediente personal del alumno.

Estos alumnos tendrán un libro de texto y/o materiales tipo fichas de trabajo o cuadernillo adaptados a su NCC. Dichos materiales han sido seleccionados y elaborados de forma que puedan ser trabajados tanto en el aula de apoyo (para los alumnos NEE) como en el aula de referencia.

Para trabajar con estos alumnos, el Departamento de Orientación nos orienta y asesora en las adaptaciones metodológicas y en el tipo de medidas referidas a la evaluación (tipo de preguntas del examen, mayor tiempo...) que se aplicarán al alumno. Todo ello quedará plasmado en un informe según el modelo establecido, que deberá estar firmado por el profesor de la materia correspondiente y el profesor de apoyo en el caso de alumnos de Compensatoria y ACNEE. Solo tendrá validez un curso académico.

7.3.2. Desconocimiento del idioma

Durante este curso tenemos alumnos que se acaban de incorporar al sistema educativo español y desconocen el idioma. Por ahora, los alumnos con desconocimiento del idioma castellano no reciben apoyo para castellanización.

Desde la clase de matemáticas se tendrá en cuenta esta dificultad, evitando que el alumnado con desconocimiento del idioma, realice tareas en las que comprender lo escrito sea fundamental (problemas). De este modo, se elegirán predominantemente tareas exclusivamente numéricas que sean comprensibles a pesar de la barrera del lenguaje.

Por otra parte, nos apoyaremos en el inglés, en traductores online o en otros alumnos si fuese de utilidad.

Comunidad de Madrid

8. Actividades para fomentar los elementos transversales del currículo

De las previstas en el artículo 9 .1 del Decreto 48/2015, las actividades para fomentar los elementos transversales suponen una novedad desde la aplicación de la LOMCE y son concebidos como ejes que atraviesan de forma longitudinal y horizontal al currículo, de tal manera que en torno a ellos se articulan los contenidos correspondientes a las diferentes asignaturas. En la asignatura de matemáticas en todas las unidades didácticas se tratará de incorporar los elementos transversales que se presentan en los siguientes apartados, constituyendo éstos una referencia permanente en nuestra actividad.

8.1. Comprensión lectora, expresión oral y expresión escrita

Es fundamental en todas las áreas fomentar la lectura comprensiva y desarrollar la expresión oral y escrita. Para su desarrollo desde la asignatura de matemáticas, se realizarán las siguientes actividades a lo largo del curso:

- a) **Lectura en voz alta** de los contenidos del libro de texto, las actividades y problemas en clase. Debemos tener en cuenta que el propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su capacidad de transmitir ideas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.
- b) Resolución de problemas prestando especial atención a la **expresión oral y escrita (ortografía)** de los procesos realizados y los razonamientos seguidos, gracias a lo que se ayuda a formalizar el pensamiento. Se trabajará en todas las sesiones y pruebas.

8.2. Comunicación audiovisual

Se proyectarán a los estudiantes, según necesidades y como introducción a ciertos conceptos matemáticos o como finalización de unidades a modo de resumen, **videos disponibles en las plataformas de video online**. Por otra parte, existen **numerosas películas** en el ámbito cinematográfico que utilizan como temática la matemática, bien sea de forma directa o indirecta, que podrán verse en el aula o recomendarse si hubiese estudiantes interesados para verlas en casa.

8.3. Uso de las TIC

La teoría Matemática está estrechamente ligada al avance de la tecnología y la información que, a día de hoy, ha penetrado en todos los sectores de nuestra sociedad incluyendo cultura, ocio, industria y formación entre otros. Por este motivo ya no se puede considerar a las TIC como un elemento adicional en el sistema educativo, sino como un medio para el aprendizaje. Y así es que las nuevas tecnologías han llamado a nuestras aulas y, aparte de utilizar la tiza y la pizarra, se puede trabajar con otros materiales que agilizan muchos procesos y nos permiten invertir el tiempo ganado en la interpretación de datos, gráficas e influencia de los resultados en los problemas planteados.

Por otra parte, también relativo al uso de las TIC, nos encontramos con que la información disponible en la red es prácticamente ilimitada y se encuentra en perpetua actualización. Tan basta cantidad de información llega incluso a saturar y resulta de suma importancia inculcar a los estudiantes el espíritu crítico que les permita distinguir la información veraz, válida y fiable de la que no lo es. Como elemento transversal educativo se centrarán los esfuerzos en conseguir que el uso de las TIC sea eficaz y seguro y para ello, se trabajará con varias herramientas clave en el estudio de las matemáticas:

- a) **Aulas virtuales**

Comunidad de Madrid

Cada profesor dispone de su propia aula virtual que actualiza de manera constante a lo largo de todo el curso, según las necesidades de cada grupo. Todos los estudiantes disponen de sus clases de acceso y son conocedores de cómo usarlas, no obstante, se dedicará el tiempo que sea necesario para garantizar que así sea.

En el aula virtual se colgarán materiales, recomendaciones, refuerzos, apoyos, etc., para complementar la formación presencial. Así mismo, se podrá usar este medio para posibles entregas o pruebas escritas parciales, si así lo estiman los docentes de la asignatura.

Además, dado el caso de posibles periodos de no presencialidad, tal como se ha dado en los cursos anteriores a causa de la COVID-19 y por nevadas copiosas, el aula virtual representa una herramienta básica de comunicación con los estudiantes.

b) Programas informáticos

La utilización de aplicaciones informáticas específicas supone, no sólo un apoyo para la realización de cálculos complejos, sino que también en herramientas para la construcción del pensamiento matemático y la comprensión de los conceptos. El uso adecuado de software específico en el aprendizaje de los contenidos matemáticos mejora el desarrollo cognitivo en aspectos como el sentido numérico, la visualización o la relación entre diferentes contenidos, de esta forma contribuiremos a la adquisición de la competencia digital. Los programas informáticos que más utilizaremos son: Geogebra (software de geometría dinámica con el que se pueden trazar cualquier tipos de vectores, puntos, rectas, segmentos, etc.), **Wiris** (programa que nos permite realizar operaciones numéricas, resolver ecuaciones, calcular derivadas, integrales, operar con matrices o resolver problemas de combinatoria) y las **hojas de cálculo** (programa que nos permite profundizar en el aprendizaje de los bloques de funciones y estadística y probabilidad).

c) Página web del departamento

Esta página se encuentra dentro de la página web del Centro y su contenido es consensado por todo el departamento y actualizado de manera constante a lo largo del curso académico. En ella se pone a disposición del alumno y sus familias información de carácter general y común del curso, así como los diferentes elementos de la programación didáctica, el horario de atención a profesores, correos de contacto, etc.

d) Otros recursos web

Actualmente es fácil encontrar **recursos online** que permiten seguir trabajando los contenidos fuera de las aulas. Será función del docente encontrar aquellos que resulten óptimos y proponerlos a los estudiantes, especialmente como refuerzo o ampliación.

8.4. Otros elementos transversales

En todas las unidades didácticas, se tratará de incorporar los elementos transversales que se exponen a continuación, a través de los contextos de la introducción de los contenidos, las imágenes y enunciados de los problemas y en el desarrollo del día a día en el aula.

- La **igualdad** efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.
- La **prevención de la violencia** de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia. La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- El **desarrollo sostenible y el medio ambiente**. Otro aspecto a tener en cuenta es la educación medioambiental que permite una relación adecuada entre la persona, los objetos y el medio ambiente. Para fomentar este elemento transversal, se presentarán actividades de valoración crítica de datos, actividades de cálculo, de lectura y de representación de gráficos que potencien el uso adecuado y responsable de los recursos materiales. Muy importante en el desarrollo de este elemento transversal

Comunidad de Madrid

será la participación activa en el **proyecto "Río Jarama"** que se explica en el apartado "9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES". Por otra parte, y con el mismo objetivo de fomentar el espíritu ecológico, se predeterminará como motor de búsqueda el buscador "**ecosia**", que busca como cualquier otro buscador (google, bing...) pero destina los beneficios obtenidos a plantar árboles donde más se necesitan.

- d) La **educación cívica y constitucional**. Las matemáticas nos enseñan a desarrollar el rigor en los razonamientos y la flexibilidad para mantener o modificar los enfoques personales, así como a ejercitar la constancia y el orden para buscar soluciones a diversos problemas.
- e) Las situaciones de riesgo derivadas de la **utilización de las tecnologías de la información** y la comunicación, tal como se ha descrito en el apartado anterior.
- f) El desarrollo y afianzamiento del **espíritu emprendedor**, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Se fomentarán las actividades que permitan a los estudiantes afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- g) Educación para la salud. La **actividad física**, la **dieta equilibrada** y seguir **hábitos saludables** evitando sustancias perjudiciales para la salud suponen puntos clave en la adolescencia. A estos efectos, se promoverá la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma.
- h) La **educación y la seguridad vial**. Se incorporarán elementos curriculares y se promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que los alumnos conozcan sus derechos y deberes como usuarios de las vías, en calidad de peatones, viajeros y conductores de bicicletas o vehículos a motor, respeten las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas con el fin de prevenir los accidentes de tráfico y sus secuelas.
- i) Los **riesgos de explotación y abuso sexual**.
- j) La **protección ante emergencias y catástrofes**.

Comunidad de Madrid
9. Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades extraescolares y complementarias que previstas desde el departamento de matemáticas para el curso 2022-2023 son las siguientes:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CURSOS A LOS QUE VA DIRIGIDA	FECHA PREVISTA
PLANETARIO DE MADRID	Visita al Planetario de Madrid (se intentará coordinar con el Dpto. de EF aprovechando la salida para ambos Departamentos)	3º ESO	1ª evaluación
MATEMAGIA	Actividad en el aula: Trucos de magia con matemáticas	1º y 4º ESO	Final de la 1ª evaluación
CONCURSO ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Participación en el concurso organizado por el Ayuntamiento de Arganda del Rey (si se convoca y hay alumnos interesados)	1º, 2º, 3º y 4º ESO	Mediados de diciembre (si se convoca)
TALLERES DIVERMATES	Actividades para descubrir las matemáticas más divertidas	1º, 2º, 3º y 4º ESO	1ª y 2ª evaluación
CONCURSO DE PRIMAVERA	Concurso Matemático organizado por la Facultad de Matemáticas de la UCM	Todos los cursos	1ª y 2ª evaluación
MUJERES MATEMÁTICAS	Investigación de la importancia de las mujeres matemáticas de la historia	1º, 2º, 3º y 4º ESO	8 de marzo (2ª evaluación)
CONCURSO DE MEMES	Concurso para fomentar la creatividad de nuestros estudiantes	Todos los cursos	2ª evaluación
CONCURSO CIFRAS Y LETRAS	Actividad en el aula: Con seis números al azar y con las operaciones aritméticas elementales (+, -, ×, ÷) obtener un valor dado de forma exacta	1º y 2º ESO	Final de la 2ª evaluación
CONCURSO DE FOTOGRAFÍA MATEMÁTICA	Concurso para resaltar la presencia de las Matemáticas en nuestra vida cotidiana y nuestro entorno	Todos los cursos	3ª evaluación

Comunidad de Madrid

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CURSOS A LOS QUE VA DIRIGIDA	FECHA PREVISTA
RINCÓN MATEMÁTICO EN EL HALL DEL IES	Se expondrán curiosidades relacionadas con las matemáticas que se consideren apropiadas durante el curso	Todos los cursos	Todo el año
CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD QUE RESULTE DE INTERÉS	Sin definir	Todos los cursos	Todo el año

10. Plan de recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores

Los criterios para recuperar la asignatura de MATEMÁTICAS de 2ºESO pendiente de cursos anteriores son los siguientes:

Se establecen 3 posibles vías:

1. Si el alumno/a **cursa RMT del curso superior** y la **aprueba al final de curso**, se calificará con un **5** la pendiente del curso anterior.
 2. Si el alumno/a **aprueba al final de curso la asignatura de Matemáticas del curso superior**, se calificará con un **5** la pendiente del curso anterior.
 3. Si aprueba alguna de las **convocatorias de pendientes** que tendrán lugar a lo largo del curso, se calificará la asignatura pendiente con la **calificación obtenida** en el examen de dicha convocatoria.
- El caso de los alumnos de PMAR y Diversificación Curricular, no se contempla. Si aprueban la asignatura **Ámbito Científico Matemático**, quedan **EXENTOS**. En caso de no aprobar esta asignatura, seguirán con la pendiente. La única forma de obtener una calificación de aprobado en la pendiente será aprobar alguna de las convocatorias de pendientes (vía 3).

11. Materiales y recursos didácticos

El libro de texto utilizado para la materia es el que se refleja en la tabla siguiente:

CURSO	LIBRO DE TEXTO
MATEMÁTICAS 2º ESO	MATEMÁTICAS 2º ESO. EDITORIAL ANAYA

Además del libro de texto, se hará uso, en distintos momentos y dependiendo de la Unidad didáctica en desarrollo, de los materiales siguientes:

- La propuesta didáctica.
- EL AULA VIRTUAL DE CADA PROFESOR PARA CADA UNO DE LOS GRUPOS
- Cuaderno del alumnado para realizar en él las actividades propuestas por el profesorado.
- Calculadora para realizar los cálculos necesarios cuando lo indique el profesorado.
- Los recursos fotocopiables del profesor o de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo, de ampliación para el tratamiento de la diversidad y de evaluación.
- El libro digital.
- La web del profesorado.
- La web del alumnado y de la familia.
- Materiales manipulativos: Dominó de operaciones con fracciones. Instrumentos de dibujo. Juego de cuerpos geométricos, Recortables de desarrollos planos, Juegos de piezas encajables o varas para construir poliedros, Láminas y fotografías de mosaicos, frisos y cenefas. Periódicos y otras publicaciones donde aparezcan tablas y gráficas estadísticas Dados cúbicos y otros poliedros, monedas y barajas de naipes, bolsa con canicas de dos colores, peonzas y ruletas.
- Recursos digitales:
 - Recursos digitales para el profesorado, que acompañan a la propuesta didáctica, y para el alumnado, con los que podrán reforzar y ampliar los contenidos estudiados.
 - Actividades interactivas propuestas en www.anayaeducacion.com.
 - Prácticas y pruebas de ejercicios online.
 - Aula Virtual de cada grupo

Comunidad de Madrid

12. Evaluación

12.1. Instrumentos de evaluación en la ESO

La evaluación debe ir enfocada a mejorar el aprendizaje de los alumnos y de las alumnas; para ello, es necesario diversificar las herramientas y programar tiempos y espacios en el aula destinados a la evaluación de los procesos de aprendizaje. Los dividimos en:

- a) De observación programada
 - Exámenes escritos, orales, y pruebas online
 - Ejercicios específicos de clase.
 - Pruebas objetivas y cuestionarios.
 - Exposiciones orales.

Con ellos se valorarán los conceptos y procedimientos adquiridos.

- b) De observación diaria
 - Los cuadernos de clase: presentación, limpieza, ortografía y, además, que los contenidos de los mismos se ajusten al tema o temas evaluados.
 - Las intervenciones en clase: individual, grupal.
 - Trabajos.
 - La disposición presentada por el alumno/a, en lo concerniente al respeto al ritmo de trabajo, seguimiento de las explicaciones del profesorado y sus indicaciones, aceptación de correcciones y propuestas de mejora, la participación, el interés, el esfuerzo y los hábitos de estudio. Todas ellas son condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

Las evidencias que el profesorado recogerá del proceso de enseñanza aprendizaje como instrumento de evaluación son:

- Actividades diarias que trabajen explícitamente los estándares definidos en cada unidad, con las correcciones y aclaraciones realizadas en las clases.
- Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.
- Problemas de aplicación de contenidos en los que es necesario el desarrollo del razonamiento lógico.
- Autoevaluación y/o coevaluación de actividades.

12.2. Criterios y procedimientos de evaluación en la ESO

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos de la Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.

La evaluación debe ir enfocada a mejorar el aprendizaje de los alumnos y de las alumnas y como consecuencia es necesario establecer las herramientas y programar tiempos y espacios en el aula destinados a la evaluación de los procesos de aprendizaje.

La evaluación cumple, fundamentalmente, una función formativa, porque ofrece al profesorado unos indicadores de la evolución de los sucesivos niveles de aprendizaje de los alumnos/as, con la consiguiente posibilidad de aplicar mecanismos correctores de las insuficiencias advertidas. Los criterios de evaluación vienen a ser un referente fundamental de todo el proceso interactivo de enseñanza y aprendizaje.

Comunidad de Madrid

Para que los criterios de evaluación puedan realmente cumplir esta función formativa, es preciso que se utilicen desde el comienzo del proceso de aprendizaje, ya que cuanto antes se identifiquen posibles dificultades de aprendizaje, antes se podrá reajustar la intervención pedagógica.

La evaluación estará presente a lo largo de todo el proceso educativo para que cumpla el requerimiento de ser continua.

En los primeros días de curso se realizarán pruebas de diagnóstico inicial para determinar el grado de competencia de todos los alumnos en el momento de iniciar el curso. Estas pruebas indicarán al profesor las posibles dificultades de aprendizaje de determinados alumnos y se contrastarán los datos con los resultados de cursos anteriores.

Los **objetivos** de esta **EVALUACIÓN INICIAL** son:

- Enfocar el trabajo inicial en la determinación de las carencias de cada alumno en los ámbitos de los conceptos y, más importante aún, de las actitudes.
- Recabar una breve información individual de cada alumno que se utilizará para la determinación de grupos flexibles en 2º así como para las juntas de evaluación inicial.
- Recabar información para las primeras reuniones Tutor-Padres.

A **nivel de grupo**, a la hora de plantear medidas de atención a la diversidad e inclusión hemos de recabar, en primer lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos y alumnas una vez organizados por el equipo directivo.

- El número de alumnos y alumnas.
- El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.
- Las necesidades para una correcta planificación de estrategias metodológicas, gestión del aula, estrategias de seguimiento de la eficacia de medidas, etc....
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto a los aspectos competenciales.
- Los indicadores de logro competenciales prioritarios que hay que practicar en el grupo en esta materia.
- Los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos.
- Los tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel general para obtener un logro óptimo del grupo.

Por otra parte, a **nivel individual**:

- La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes.
- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
- Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, grupos flexibles, ubicación de espacios).
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares que se vayan a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

Los profesores/as evaluarán a los alumnos/as teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables, para ello se utilizarán:

- Pruebas objetivas. Serán individuales y en ellas quedarán reflejados los conocimientos que posee el alumno/a, la comprensión de los conceptos y procedimientos tratados mediante preguntas que obliguen a utilizarlos y la capacidad de razonamiento en problemas que se propongan a tal fin.

Comunidad de Madrid

- Ejercicios de aplicación y ejercicios sobre rutinas algorítmicas útiles para evaluar la destreza adquirida, bien realizados de manera presencial u online.
- Actividades dirigidas al fomento de la lectura y a la correcta expresión verbal y escrita. La limpieza y organización de las pruebas escritas reflejará en qué nivel de expresión escrita, actitud ante la materia y esfuerzo se encuentra el alumno/a.
- Ejercicios que permitan evaluar la claridad de las ideas con respecto a los conceptos y a procesos de demostraciones, el uso adecuado del lenguaje formal, de los términos, notaciones y representaciones matemáticas, así como del discurso racional para plantear problemas, encadenar coherentemente los argumentos y detectar incorrecciones lógicas, carentes de rigor científico.
- Trabajo de clase, trabajo individual o colectivo.
- Observación y valoración de la evolución del trabajo realizado por el alumno/a a lo largo del curso.
- El cuaderno de trabajo, cuaderno que tienen la obligación de llevar todos los días a clase y de llevarlo actualizado, recogiendo en él los ejercicios que se propongan en clase para el día siguiente, las explicaciones del profesor/a, las actividades realizadas en el aula.
- La revisión de cuadernos puede efectuarse en cualquier momento en que lo estime conveniente el profesor/a, a través de controles de cuaderno, teniéndose en cuenta para la calificación del alumno/a. El cuaderno podrá ser revisado varias veces en un mismo trimestre a un mismo alumno/a, mientras que otros, quizás no deban entregarlo en ese mismo periodo de tiempo, según el criterio del profesor/a, que al tener conocimiento de diversas facetas del rendimiento de cada alumno/a juzgará la conveniencia o no de realizar esta revisión.
- Las pruebas orales determinarán su nivel de conocimientos, la comprensión de los mismos, el razonamiento seguido y la expresión oral. Estas pruebas se realizarán constantemente, preguntando a los alumnos/as de forma diaria, y en ellas también se verá el grado de participación e interés de cada uno. En un mismo periodo lectivo se pretenderá preguntar a varios alumnos/as, por lo que serán cuestiones muy concretas y precisas.
A través de la página web del centro, de la información facilitada a los alumnos al comienzo de curso y de los tablones del departamento, los alumnos y alumnas estarán informados de los instrumentos y criterios de calificación en la materia, así como de las fechas y estándares y contenidos en el caso de las materias pendientes de cursos anteriores.

12.3. Criterios de calificación en 2º ESO

En este apartado se exponen los criterios generales de calificación en la ESO, siguiendo las siguientes premisas:

- Los alumnos deberán conseguir alcanzar con éxito los estándares de aprendizaje evaluables.
- El alumno tendrá **calificación positiva** cuando obtenga una **calificación igual o superior a cinco**.
- En cada evaluación aquellos alumnos que no presenten el **cuaderno** (si se lo pide el profesor) en los plazos indicados o presenten, reiteradamente, un cuaderno poco elaborado (falta de apuntes, falta de ejercicios, ejercicios sin corregir, sucio, desordenado) podrán ver modificada su calificación final.
- Finalizadas la **1ª y la 2ª evaluación** se hará una **recuperación de la evaluación** que permita a los alumnos con calificación negativa intentar alcanzar los estándares de aprendizaje no adquiridos en esa evaluación. En la **3ª evaluación**, la recuperación solo se hará si hay tiempo para ello.
- Se contempla la opción de que el alumnado se presente a **subir nota en cada evaluación**, mediante pruebas que coincidan en el tiempo con el examen de recuperación, pudiéndose poner, en ese caso, pruebas distintas a las de recuperación de la evaluación. En cualquier caso, si el alumno realiza una prueba para subir la nota de una evaluación, para calificar dicha evaluación se sustituirá la nota obtenida en el examen de subida de nota por la del examen global de esa evaluación.

Comunidad de Madrid

12.4. Criterios de calificación en cada evaluación

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN		PORCENTAJE DE LA CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES
Pruebas escritas	Parcial 1	80%	50%*	*Se hará la media aritmética de los parciales que se hagan **Si por cuestiones de tiempo solo es posible hacer un parcial y un global, el global contará el doble que el parcial.
	Parcial 2			
	GLOBAL		50%**	
Seguimiento de la evaluación continua del alumnado		20%		<ul style="list-style-type: none"> Realización de las actividades propuestas en el cuaderno de trabajo, bien organizado, completo y a disposición del profesor (presentación, limpieza, ortografía y, además, que los contenidos de los mismos se ajusten al tema o temas evaluado/s) Las intervenciones en clase: individual, grupal. Trabajos propuestos a través del aula virtual La disposición presentada por el alumno/a, en lo concerniente al respeto al ritmo de trabajo, seguimiento de las explicaciones del profesorado y sus indicaciones, aceptación de correcciones y propuestas de mejora, la participación, el interés, el esfuerzo y los hábitos de estudio. Todas ellas son condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

12.5. Plan de recuperación de evaluaciones pendientes antes de la prueba global ordinaria

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de algún alumno o alumna no sea el adecuado, y tan pronto como se detecten las dificultades, se utilizarán los siguientes mecanismos de refuerzo:

- Actividades de repaso.
- Información a través de RAÍCES de las evidencias de su retraso en el aprendizaje
- Si un alumno o alumna es calificado negativamente en las evaluaciones 1ª y 2ª, éstas tendrán una **recuperación durante el período correspondiente a la siguiente evaluación**, preferentemente al comienzo de la misma. Estas pruebas de recuperación serán elaboradas por el profesor de la materia con el objetivo de que el alumno pueda aprobar la evaluación suspensa y no tenga que recuperarla en la convocatoria general de Junio.
- Tras hacer el examen de recuperación, la nota de evaluación que figurará será la que se obtenga de **sustituir en la calificación de la evaluación, la nota del examen global por la obtenida en el examen de recuperación.**

Comunidad de Madrid

- En caso de **aprobar el examen de recuperación**, (nota ≥ 5) y, al hacer el re-cálculo de la nota de la evaluación, el resultado es menor de 5, la nota de la recuperación sería 5. Es decir, en caso de aprobar el examen de recuperación (nota ≥ 5) la nota de la evaluación tras la recuperación será el **máximo** valor entre el resultado de sustituir en la calificación de la evaluación la nota del examen global por la obtenida en el examen de recuperación o un 5.
- La 3ª evaluación solo tendrá recuperación si las fechas lo permiten.
- Se contempla la opción de que el alumnado se presente a subir nota en cada evaluación, mediante pruebas que coincidan en el tiempo con el examen de recuperación, pudiéndose poner, en ese caso, pruebas distintas a las de recuperación de la evaluación. En cualquier caso, si el alumno realiza una prueba para subir la nota de una evaluación, para calificar dicha evaluación se sustituirá la nota obtenida en el examen de subida de nota por la del examen global de esa evaluación.

12.6. Calificación y recuperación en la evaluación final ordinaria de junio

Una vez hechas las tres evaluaciones y sus recuperaciones pertinentes, para la calificación y recuperación en la Evaluación Final ordinaria de junio se pueden dar los siguientes casos:

❖ CASO 1 EL ALUMNO O ALUMNA TIENE LAS TRES EVALUACIONES APROBADAS (NOTA MAYOR O IGUAL QUE 5)

- El alumno o alumna tendrá calificación positiva.
- La nota de la evaluación final ordinaria será la **media aritmética de las tres evaluaciones**.

❖ CASO 2 EL ALUMNO O ALUMNA TIENE DOS EVALUACIONES APROBADAS (NOTA MAYOR O IGUAL QUE 5) Y UNA EVALUACIÓN SUSPENSA CON UN 4

- **CASO 2.1.:** Solo si la suma de las notas de las tres evaluaciones es igual o superior a 15, el alumno estará aprobado y la nota final será la media aritmética de las tres evaluaciones.
- **CASO 2.2.:** Si la suma de las tres evaluaciones es inferior a 15 puntos (es decir 14 puntos), el alumno deberá realizar una prueba complementaria posterior sobre los estándares de aprendizaje evaluables de esa evaluación antes de decidir su calificación final en evaluación ordinaria. Si esta prueba no es calificada con calificación igual o superior a 4, se considerará calificada negativamente la evaluación ordinaria y la nota final será el mínimo entre la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones y un 4. Si esta prueba es calificada con nota superior o igual a 4, y entre las notas de las tres evaluaciones suman al menos 15 puntos, se considerará calificada positivamente la evaluación ordinaria y la nota final será el máximo entre la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones y el 5.

❖ CASO 3 EL ALUMNO O ALUMNA TIENE DOS EVALUACIONES APROBADAS (NOTA MAYOR O IGUAL QUE 5) Y UNA EVALUACIÓN SUSPENSA CON MENOS DE UN 4

- Independientemente de lo que sumen las notas de las tres evaluaciones, el alumno **deberá presentarse a la prueba global ordinaria para recuperar dicha evaluación**.
- Si esta prueba no es calificada con calificación igual o superior a 4, se considerará calificada negativamente la evaluación ordinaria y la nota final será el mínimo entre la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones y un 4.
- Si esta prueba es calificada con nota superior o igual a 4, y entre las notas de las tres evaluaciones suman al menos 15 puntos, se considerará calificada positivamente la evaluación ordinaria y la nota final será el máximo entre la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones y el 5.

Comunidad de Madrid

❖ CASO 4 EL ALUMNO O ALUMNA TIENE DOS O MÁS EVALUACIONES SUSPENSAS

- Aquellos alumnos que, al finalizar las tres evaluaciones, y una vez realizadas las recuperaciones pertinentes, tengan al menos dos evaluaciones calificadas negativamente, deberán hacer un **examen global** escrito de todos los estándares de aprendizaje evaluables del curso antes de decidir su calificación final en evaluación ordinaria. En caso de aprobar dicho examen, la nota de la evaluación final ordinaria se hará del siguiente modo (siempre que no salga una nota menor de 5, En ese caso, la nota final ordinaria sería 5).

80%	20%
Máx(media de las tres evaluaciones, nota del examen global de Junio)	Mín(media de las tres evaluaciones, nota del examen global de junio)

❖ POSIBILIDAD DE SUBIR NOTA.

- Un alumno que esté en el CASO 1 o en el CASO 2.1. podrá presentarse a subir nota en la Prueba Global de Junio, calculándose su nota final del siguiente modo:

80%	20%
Máx(media de las tres evaluaciones, nota del examen global de Junio)	Mín(media de las tres evaluaciones, nota del examen global de junio)

12.7. Otros aspectos relativos a la calificación

FALTAS A EXÁMENES

Sólo se repetirán exámenes de manera extraordinaria, y si dicha falta se justifica con documento oficial. En ese caso, si el alumno falta a una prueba parcial y/o global de manera justificada, se le podrá repetir dicho examen el mismo día que el alumno se incorpora a la clase y previa presentación del justificante de la falta, o en su caso, el día que el profesor determine. Si el alumno no realiza alguna de las pruebas objetivas por falta injustificada, dicha prueba se calificará con un 0 para hacer la nota media

COPIAR EN LAS PRUEBAS OBJETIVAS

Cuando un alumno copie en las pruebas objetivas dicha prueba se calificará con un 0 y se seguirán aplicando los demás criterios de calificación.

12.8. Seguimiento del absentismo y pérdida de la evaluación continua

SEGUIMIENTO DEL ABSENTISMO

Se pondrán diariamente las faltas del alumnado para realizar un correcto seguimiento del absentismo del alumnado

Comunidad de Madrid

PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

La pérdida de evaluación continua es por evaluaciones. Según dice el Decreto 15/2007, el alumno que falte a clase, de forma justificada o no, podrá perder el derecho a la evaluación continua en aquellas áreas o materias en los que acumule a lo largo del trimestre las siguientes faltas:

- En la materia de Matemáticas de 2º ESO se pierde el derecho a la evaluación continua si el número de faltas (justificadas o no) es igual o superior a 8 horas en un trimestre para cada una de ellas.

Si las ausencias son justificadas, el alumno podrá realizar las pruebas necesarias para garantizar una nota por trimestre.

Si las ausencias no son justificadas, el alumno sólo tendrá derecho a las pruebas finales ORDINARIAS de Junio que determine el departamento.

Comunidad de Madrid

13. Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos y de la práctica docente. Indicadores de logro

13.1. Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos

Desde el departamento de matemáticas se ha valorado el desarrollo y cumplimiento de las programaciones didácticas de las diferentes áreas y materias del curso pasado para conocer tanto los contenidos criterios de evaluación y estándares de aprendizajes evaluables propios de ese curso que no se pudieron abordar y cuya adquisición se considere relevante para el progreso educativo del alumnado; como los contenidos impartidos que deben ser objeto de una revisión, repaso o refuerzo en los primeros momentos del curso 2022/2023 por su importancia para construir aprendizajes futuros.

Tras esta valoración, se han trabajado, durante la primera semana lectiva del curso, los contenidos claves por medio de repasos de los que, posteriormente se ha realizado una prueba de nivel inicial.

Además de esta valoración previa, desde el departamento de Matemáticas, iniciaremos todas las unidades haciendo un sondeo para comprobar los conocimientos previos de nuestro alumnado de modo que sea posible comenzar desde ese punto.

Actualmente se plantea un escenario de presencialidad total.

No obstante, tras la crisis vivida en los pasados cursos a causa de la Covid-19, consideramos la opción de confinamientos de parte del alumnado o del profesorado. De ser así, desde el departamento de Matemáticas se han establecido medidas para avanzar en la programación en una posible docencia telemática (siempre que el estado de salud lo permitiese), utilizando para ello las herramientas proporcionadas por EducaMadrid: aula virtual, correo electrónico, moodle, etc. Así mismo, éstas podrán ser utilizadas en la evaluación, si fuese necesario, aunque solo como última opción.

13.2. Plan de mejora de la práctica docente

Con el objetivo de realizar una reflexión de la práctica docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación, al finalizar cada trimestre y al final de curso, se realizará una secuencia de preguntas que nos permitan evaluar el funcionamiento de lo programado, tanto a nivel de departamento como en el aula y establecer estrategias de mejora.

Para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto, que se realizará al final de cada trimestre y al finalizar el curso, para así poder recoger las mejoras en el siguiente, realizaremos la siguiente reflexión:

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE				
PROFESOR:				
MATERIA:				
CURSO: CURSO ESCOLAR: 2022-23				
1. Aspectos de Planificación.	Valoración			
	1	2	3	4

Comunidad de Madrid

1. Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa y, en su caso, la programación de área.				
2. Selecciono y secuencio los contenidos con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo/nivel de alumnos.				
3. Informo a los alumnos de los criterios de evaluación y de calificación.				
Observaciones:				
2. Aspectos de Desarrollo.	Valoración			
	1	2	3	4
1. Adapto los contenidos en función del grupo.				
2. Me coordino con profesores de apoyo y profesores de aula para modificar contenidos, actividades, metodología, recursos, etc..., y adaptarlos a los alumnos con dificultades.				
3. Facilito estrategias de aprendizaje como buscar fuentes de información, pasos a resolver etc..., y procuro la participación de todos.				
4. Utilizo medios audiovisuales y medios informáticos, siempre que sea posible.				
5. Me coordino con los demás profesores del departamento.				
6. Realizo actividades complementarias y extraescolares conforme a la programación del Dpto.				
7. Las relaciones dentro del aula son fluidas, correctas y no discriminatorias.				
Observaciones:				
3. Evaluación.	Valoración			
	1	2	3	4
1. Aplico los criterios de evaluación y calificación de la programación.				
2. Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos de los resultados de la evaluación (sesiones de evaluación, boletín de notas,...).				
3. Sigo el plan de fomento de la lectura, conforme a lo recogido en la Programación.				
4. Valoro si los materiales curriculares programados han resultado idóneos.				
5. Informo del rendimiento escolar y el comportamiento de mis alumnos coordinándome con el tutor.				
6. Planteo propuestas de mejora en función de los resultados				
Observaciones:				

Arganda del Rey, 15 de octubre de 2022