

MATERIA:	MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS
CURSO:	3º
ETAPA:	ESO
DEPARTAMENTO:	Matemáticas

Índice

1.-	JUSTIFICACIÓN NORMATIVA E INTRODUCCIÓN A LA MATERIA:.....	2
2.-	OBJETIVOS:	3
3.-	CONTENIDOS:	6
4.-	CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:	7
5.-	LOS CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL:.....	10
6.-	METODOLOGÍA:.....	11
7.-	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	13
8.-	CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PLANIFICACIÓN..	17
9.-	PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIA Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. CRITERIOS COMUNES DE EVALUACIÓN.	21
10.-	LAS MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:	69
11.-	PLANES DE RECUPERACIÓN Y ATENCIÓN AL ALUMNADO REPETIDOR:	71
12.-	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS:	72
13.-	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES:	72
14.-	PLAN DE MEJORA DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA:	72
15.-	SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACION:	73
16.-	ANEXO 1: ADAPTACIONES EN CASO DE NUEVO CONFINAMIENTO.....	74

1.- JUSTIFICACIÓN NORMATIVA E INTRODUCCIÓN A LA MATERIA:

La programación didáctica que presentamos a continuación está adaptada a la siguiente normativa:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.

La Orden de 15 de enero de 2021 desarrolla el currículo correspondiente a la Educación secundaria obligatoria. Así lo hace para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto para la de **Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas**. El presente documento se refiere a la programación de **tercer curso de ESO** de esta materia.

Componentes

El currículo de esta materia se organiza en cinco núcleos: **objetivos de etapa, metodología didáctica, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables**. A todos ellos se superpone el enfoque competencial fijado en el desarrollo de las **competencias clave** que se vinculan a los criterios de evaluación y los estándares de la materia.

CURRÍCULO	
Objetivos de etapa	Logros que los estudiantes deben alcanzar al finalizar cada etapa educativa. No están asociados a un curso ni a una materia concreta.
Metodología didáctica	Conjunto de estrategias, procedimientos y acciones planificadas por el profesorado para posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos.
Contenidos	Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos y a la adquisición de competencias.
Criterios de evaluación	Referentes específicos para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen los conocimientos y competencias que se quieren valorar y que el alumnado debe adquirir y desarrollar en cada materia.
Estándares de aprendizaje	Especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada materia. Deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.
Competencias	Capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

2.- OBJETIVOS:

2.1.-Objetivos de etapa:

El currículo de Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas en 3º ESO viene enmarcado por el referente que suponen los **objetivos generales de la etapa**, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. Dichos objetivos, de acuerdo con el **art. 3.1. del Decreto 111/2016**, son los establecidos en el **Real Decreto 1105/2014**:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de 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.
- 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.
- 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.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos.

A estos objetivos el **Decreto 111/2016**, en su **art. 3.2.** añade los siguientes:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

2.2.- Objetivos específicos de la materia de Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas

El **Decreto 111/2016** establece para la materia de **Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas** los siguientes objetivos:

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. 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.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. 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.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y 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.
8. 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.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

A su vez, nuestra programación didáctica concreta los siguientes **objetivos específicos** para la materia:

- 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.
- 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.
- Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor, utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
- Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos y otros) 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.
- Reconocer las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y sensibilizarse a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
- Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores y otros) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
- 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.

- 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.
- Manifestar una actitud positiva 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.
- Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
- 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 de género o la convivencia pacífica.

3.- **CONTENIDOS:**

Las matemáticas constituyen una forma de analizar e interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza; sin olvidar, además, el carácter instrumental que las matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y las civilizaciones. Por otra parte, las matemáticas contribuyen a la formación intelectual del alumnado, lo que les permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación deben ser ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinarias reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico.

El alumnado que curse esta asignatura progresará en la adquisición de algunas habilidades de pensamiento matemático, en concreto en la capacidad de analizar, interpretar y comunicar con técnicas matemáticas diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de

proporcionar soluciones prácticas a los mismos; también debe desarrollar actitudes positivas hacia la aplicación práctica del conocimiento matemático, tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

El currículo de la materia se organiza en los siguientes bloques para los cursos de 3º y 4º, fortaleciendo tanto los aspectos teóricos como las aplicaciones prácticas en contextos reales de los mismos: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, Números y Álgebra, Geometría, Funciones y Estadística y Probabilidad.

El bloque de “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas” es común a los dos cursos y debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la materia; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático. En la enseñanza de las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas será preciso incidir en procesos de resolución de problemas contextualizados en la vida cotidiana y en el desarrollo de proyectos de investigación matemática.

Dicho todo lo anterior, la **concreción curricular** del área para el tercer curso se compone de contenidos, criterios de evaluación, competencias y estándares de aprendizaje que se organizan y secuencian **en unidades didácticas**, tal y como puede verse más adelante en el presente documento.

4.- **CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:**

La **Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía**, las orientaciones de la **Unión Europea**, así como la **Orden EC D/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, inciden en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que las personas puedan alcanzar su pleno desarrollo individual, social y profesional. Asimismo, se incide en los nuevos enfoques en el aprendizaje y en la evaluación que, a su vez, implican cambios en la organización y la cultura escolar así como la incorporación de planteamientos metodológicos innovadores.

El **Decreto 111/2016 determina, en su art. 7**, que el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su **transversalidad, su dinamismo y su carácter integral** y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

Las competencias deben estar integradas en el currículo de Matemáticas. Para que tal **integración** se produzca de manera efectiva y la adquisición de las mismas sea eficaz, la programación incluye el diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumno avanzar hacia los resultados definidos.

Por su parte, los criterios de evaluación sirven de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer. Estos se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán tales estándares de aprendizaje evaluables los que, al ponerse en relación con las competencias, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas, tal como refleja la programación de las unidades didácticas (más adelante en este documento).

En nuestra sociedad, cada ciudadano y ciudadana requiere una amplia gama de competencias para adaptarse de modo flexible a un mundo que está cambiando rápidamente y que muestra múltiples interconexiones. La educación y la formación posibilitan que el alumnado adquiera las competencias necesarias para poder adaptarse de manera flexible a dichos cambios. La materia de Matemáticas va a contribuir al desarrollo de las competencias del currículo, necesarias para la realización y desarrollo personal y el desempeño de una ciudadanía activa.

La propia concepción del currículo de esta materia hace evidente la contribución de la misma al desarrollo de todos los aspectos que conforman la **competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología**. Por tanto, todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Las matemáticas y las ciencias están interrelacionadas, no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin los contenidos matemáticos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en **comunicación lingüística**, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la **competencia digital**. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos

sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos. Tampoco hay que olvidar que la materia proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.

La reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados obtenidos, la autonomía para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la competencia **aprender a aprender**. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de lo que se puede hacer individualmente y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia. Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones en el ámbito social y ciudadano, contribuyendo así a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas**. La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar la información que aparece en los medios de comunicación. También se adquiere esta competencia analizando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. La resolución de problemas de forma cooperativa es fundamental para el desarrollo de esta competencia por lo que supone el trabajo en equipo, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.

Los procesos matemáticos, especialmente los de resolución de problemas, contribuyen a desarrollar el **sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor**. Para trabajar estos procesos es necesario planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrollan constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Las matemáticas, parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la competencia **conciencia y expresiones culturales**. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de

referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina, sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría en todos sus aspectos, ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

5.- LOS CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL:

El desarrollo de la comprensión lectora, la expresión y la argumentación, así como la educación en valores y el uso las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º ESO. La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación de cada unidad didáctica, como ya se ha apuntado. No obstante, de una manera general, apuntamos las siguientes líneas de trabajo:

- **Comprensión lectora:** se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión, cuyo desarrollo es crucial a la hora de entender textos de tipo histórico, biografías, anécdotas, paradojas, acertijos, noticias, artículos de prensa, etc., así como enunciados de problemas de toda índole, facilitando así la mejora de las estrategias de resolución de problemas.
- **Expresión oral y escrita:** los debates en el aula y el trabajo colaborativo son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. Estos tendrán que comprender e interpretar los datos que se proporcionan y expresar correctamente las conclusiones a las que se llega tras el estudio de las cuestiones planteadas.
- **TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera activa por parte del alumno.
- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en

común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

El **Decreto 111/2016** destaca el fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

Asimismo, el **Decreto 111/2016, en su art. 6**, destaca la importancia de la promoción de la actividad física para el desarrollo de la **competencia motriz**, de los **hábitos de vida saludable**, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

Será fundamental la toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la **pobreza en el mundo**, la **emigración y la desigualdad** entre las personas, pueblos y naciones.

Se favorecerá, además, la adquisición de **competencias para la actuación en el ámbito económico** y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una **conciencia ciudadana** que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

6.- METODOLOGÍA:

El aprendizaje matemático, que tradicionalmente ha sido considerado como imprescindible en la enseñanza obligatoria (es parte muy importante de nuestra cultura), se ha modificado progresivamente en función de los cambios operados en los modelos de organización social y, consecuentemente, en las ideas y planteamientos sociales (de hecho, cada vez se necesita poseer mayores destrezas matemáticas para cualquier aprendizaje que se quiera efectuar). En consecuencia, este aprendizaje proporciona a los adolescentes la oportunidad de descubrir las posibilidades de su propio conocimiento y afianzar su personalidad, además de dotarle de un fondo cultural necesario para manejarse en aspectos prácticos de la vida diaria, así como para acceder al conocimiento de otras ramas de la ciencia y materias curriculares, es decir, es considerada fundamentalmente como una materia y un aprendizaje instrumental, sin el que otros conocimientos en materias afines difícilmente podrían alcanzarse.

A lo largo de toda la ESO, la alfabetización científica de los alumnos, entendida como la familiarización con las ideas científicas básicas, se convierte en uno de sus objetivos fundamentales, pero no tanto como un conocimiento finalista sino como un conocimiento que le permita al alumno la comprensión y la interpretación de muchos de los problemas que afectan al mundo (herramientas matemáticas como el cálculo, la medida, relaciones entre formas y cantidades...). Habría que recordar que también debe hacerse hincapié en lo que el método científico, en general, y el método de resolución de problemas, en particular, le aportan al alumno (estrategias o procedimientos de aprendizaje para cualquier materia, tales como la lectura comprensiva, la reflexión, la elaboración de hipótesis, la investigación, la verificación de resultados, el trabajo en grupo...), a lo que tampoco son ajenas, precisamente, algunas de las competencias básicas.

Sin olvidar que cada contexto y cada situación de aprendizaje en el aula requieren una actuación particular y concreta, y que existen diversos caminos para alcanzar los objetivos propuestos, la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en esta área se basa en una serie de principios metodológicos que expondremos a continuación. Como criterio general, se ha optado por acciones educativas que potencien el aprendizaje inductivo, es decir, el aprendizaje se aborda desde la observación y la manipulación, seguidos de unos ejemplos (resolución de problemas) que las clarifican (en los márgenes de las páginas del libro de texto se incluyen ejemplos que las contextualizan y las complementan) y que refuerzan, al mismo tiempo, la adquisición de destrezas instrumentales básicas (y que le servirán al alumno en el estudio de otras áreas del currículo).

Se procurará que el alumno alcance su ritmo de trabajo óptimo a través de gran variedad de actividades propuestas y empleando los diferentes recursos de que se disponga en el aula. Las actividades se presentarán con enunciados motivadores y fáciles de entender para el alumno (la mejora del modo de expresión matemática se convierte, también, en una finalidad importante de esta materia). De esta forma, las actividades metodológicamente se conciben como la base a partir de la cual se organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se contempla la resolución de problemas como un recurso metodológico y una práctica educativa habitual: por ello acompañan al desarrollo de los contenidos numerosas actividades propuestas para motivar y flexibilizar el aprendizaje así como actividades que estimulan la curiosidad y la reflexión de los alumnos, y que facilitan el desarrollo de ciertos hábitos de trabajo que les permiten desarrollar estrategias para defender sus argumentos frente a los de sus compañeros, permitiéndoles comparar distintos criterios para poder seleccionar la respuesta más adecuada.

En el trabajo en el aula se tendrán en cuenta las siguientes orientaciones metodológicas:

- 1.- Potenciar el trabajo del alumno y la discusión de los resultados obtenidos, evitando exposiciones largas del profesor.
- 2.- Poner el acento en el dominio de los procedimientos y estrategias.
- 3.- Partir de la realidad de que todos los alumnos no tienen las mismas características y respetar el ritmo de trabajo de cada uno.
- 4.- Considerar las ideas previas que pueda tener el alumno en cada tema objeto de estudio.

- 5.- Crear un ambiente que favorezca la interacción profesor-alumno.
- 6.- Asegurar un nivel adecuado de motivación.
- 7.- Favorecer la enseñanza entre iguales.
- 8.- Establecer relaciones entre las Matemáticas y otras áreas de estudio del alumno.

7.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES DE EVALUACIÓN:

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- **Continua**, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.
- **Formativa**, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.
- **Integradora**, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Además, la LOMCE manifiesta que se realizarán evaluaciones externas de fin de etapa con **carácter formativo y de diagnóstico**, siendo estas homologables a las que se realizan en el ámbito internacional (en especial a las de la OCDE) y centradas en el nivel de adquisición de las **competencias**.

Estas se definen como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Junto con las competencias, se establecen otros elementos del currículo fundamentales para la evaluación. Se trata de los siguientes:

- Los **criterios de evaluación** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- Los **estándares** son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los **resultados de aprendizaje**, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y

evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

7. 1.-Procedimiento de evaluación del alumnado

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de refuerzo educativo y, en su caso, de adaptación curricular que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

El alumnado podrá realizar en el mes de septiembre una prueba extraordinaria de aquellas materias que no haya superado en la evaluación final ordinaria de junio.

7.2.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas.

Junto con estos instrumentos, utilizamos también pruebas administradas colectivamente, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

Para llevar a cabo esta evaluación a continuación enumeramos algunos de los procedimientos e instrumentos que se pueden emplear para evaluar el proceso de aprendizaje:

- Observación directa del trabajo en el aula (Tareas de clase, Kahoots,...).
- Realización de tareas de casa: además de las del cuaderno, actividades online evaluables, formularios google,...
- Corrección en pizarra.
- Pruebas escritas y pruebas orales.

- Revisión de los cuadernos de trabajo.
- Observación de la actitud respecto a la asignatura.
- Trabajos de investigación.
- Participación en las diferentes actividades que se propongan.

7.3.- EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

Durante toda la etapa deberá tenerse en cuenta el grado de logro de las competencias clave a través de procedimientos de evaluación e instrumentos de obtención de datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación de los aprendizajes adquiridos. Por ello, para poder evaluar las competencias en el alumnado, de acuerdo con sus desempeños en las actividades que realicen, es necesario elegir estrategias e instrumentos que simulen contextos reales siempre que sea posible, movilizándolo sus conocimientos, destrezas, valores y actitudes.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar esos conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Los niveles de desempeño de las competencias se podrán valorar mediante las actividades que se realicen en diversos escenarios utilizando instrumentos tales como rúbricas o escalas de evaluación que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad.

En todo caso, los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación utilizables, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos y las alumnas, las pruebas orales y escritas o los trabajos de clase, permitirán la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente.

Las rúbricas

Las rúbricas por unidad **ponen en relación los estándares** de aprendizaje **con las herramientas** utilizadas **para evaluarlos**, y despliegan un abanico de **niveles de desempeño** para la valoración por parte del profesor. Se convierten así en un instrumento eficaz para llevar a cabo un proceso rico y transparente, en el que evaluador y evaluados tengan unos referentes claros a la hora de saber lo que se espera de ellos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

8.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PLANIFICACIÓN

NOTA: A partir del Bloque 2 hemos distinguido mediante colores entre los criterios de evaluación mínimos, intermedios o máximos. El tono más oscuro corresponde a los criterios considerados máximos, el tono más claro es para los criterios considerados intermedios, y se han dejado en blanco los criterios que consideramos mínimos.

BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	TRIMESTRES
MAP1.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	3,5%	Corrección en pizarra	1º, 2º, 3º
MAP1.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	4,5%	Corrección en pizarra Prueba escrita Cuaderno de trabajo	1º, 2º, 3º
MAP1.3	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.	0,5%	Trabajo de investigación	3º
MAP1.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	0,5%	Prueba escrita	1º, 2º, 3º
MAP1.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	0,5%	Trabajo de investigación	3º
MAP1.6	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.	1,5%	Corrección en pizarra Prueba escrita Cuaderno de trabajo	1º, 2º, 3º
MAP1.7	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.	0,5%	Tarea de clase Observación de la actitud	1º, 2º, 3º
MAP1.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	5%	Observación de la actitud	1º, 2º, 3º
MAC1.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	1,5%	Corrección en pizarra Tarea de clase Tarea de casa	1º, 2º, 3º
MAP1.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	2,5%	Tarea de clase Tarea de casa	1º, 2º, 3º
MAP1.11	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones	2%	Trabajo de investigación	3º

	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.			
MAP1.12	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	2,5%	Trabajo de investigación	1º, 2º, 3º

BLOQUE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	TRIMESTRES
MAP2.1	Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	2,75%	Corrección en pizarra Prueba escrita Cuaderno de trabajo Tareas de clase Tareas de casa Uso de la calculadora	1º
MAP2.2	Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan	0,25%	Tareas de casa	1º
MAP2.3	Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	7%	Corrección en pizarra Prueba escrita Cuaderno de trabajo Tareas de clase Tareas de casa	1º
MAP2.4	Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	10%	Corrección en pizarra Prueba escrita Cuaderno de trabajo Tareas de clase Tareas de casa Uso de la calculadora	2º

BLOQUE III: GEOMETRÍA				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	TRIMESTRES
MAP3.1	Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	9,5%	Trabajo de investigación	2º
MAP3.2	Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	9,5%	Corrección en pizarra Prueba escrita Cuaderno de trabajo Tareas de clase Tareas de casa Uso de la calculadora	2º
MAP3.3	Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	0,5%	Trabajo de investigación	2º
MAP3.4	Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	0,25%	Trabajo de investigación	2º
MAP3.5	Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	0,25%	Trabajo de investigación	2º

BLOQUE IV: FUNCIONES				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	TRIMESTRES
MAP4.1	Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	9%	Corrección en pizarra Prueba escrita Cuaderno de trabajo Tareas de clase Tareas de casa	3º
MAP4.2	Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	8%	Corrección en pizarra Prueba escrita Cuaderno de trabajo Tareas de clase Tareas de casa	3º
MAP4.3	Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	8%	Corrección en pizarra Prueba escrita Cuaderno de trabajo Tareas de clase Tareas de casa	3º

BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	TRIMESTRES
MAP5.1	Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	3,5%	Tareas de casa	3º
MAC5.2	Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	3,5%	Tareas de casa	3º
MAC5.3	Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	3%	Tareas de clase lúdicas	3º

La evaluación se hará conforme los Criterios Comunes del Centro que aparecen en el Proyecto Educativo.

9.- PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIA Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. CRITERIOS COMUNES DE EVALUACIÓN.

Los contenidos destacados en gris no se recogen estrictamente en el Currículo Oficial para el tercer curso por lo que se consideran complementarios; su trabajo enriquece la perspectiva matemática.

Unidad 1: NÚMEROS RACIONALES

Objetivos

- Emplear las fracciones y los números decimales, así como sus operaciones, en distintos contextos.
- Expresar un número decimal exacto o periódico en forma de fracción, y viceversa.
- Aproximar un número por truncamiento y por redondeo a un orden determinado.
- Estimar los errores absoluto y relativo cometidos al trabajar con números aproximados.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de números racionales.
- Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando números racionales.

Programación de la unidad

Contenidos		Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Fracciones Comparación de fracciones	1. Simplificar y comparar fracciones.	1.1. Identifica fracciones equivalentes. 1.2. Ordena y representa fracciones. 1.3. Simplifica fracciones utilizando las propiedades de las operaciones con potencias de exponente entero.	CMCT CD CAA
Operaciones con fracciones	2. Realizar operaciones con fracciones, respetando la jerarquía de las operaciones.	2.1. Resuelve operaciones combinadas con fracciones, respetando la jerarquía de las operaciones.	CL CMCT CSC CSIEE

	3. Resolver problemas extraídos de situaciones reales empleando las fracciones.	3.1. Soluciona problemas empleando una fracción como operador. 3.2. Aplica las fracciones a la resolución de problemas.	
Fracciones y números decimales Tipos de números decimales Fracciones generatrices	4. Ordenar números decimales. 5. Operar con números decimales, respetando la jerarquía de las operaciones. 6. Resolver problemas aritméticos empleando números decimales. 7. Expresar un número decimal exacto o periódico en forma de fracción y viceversa.	4.1. Compara números decimales e interpola un número decimal entre dos dados. 5.1. Realiza operaciones combinadas con números decimales, respetando la jerarquía de las operaciones. 6.1. Resuelve problemas en los que intervienen números decimales. 7.1. Transforma fracciones en números decimales. 7.2. Calcula la fracción generatriz de un número decimal exacto o periódico.	CL CMCT CD CAA CSIEE
Aproximaciones y redondeo Error absoluto y error relativo	8. Hallar la aproximación por truncamiento y por redondeo a un orden determinado. 9. Calcular el error absoluto y relativo cometido al aproximar números.	8.1. Aproxima números decimales a un orden determinado. 9.1. Estima resultados y errores en la solución de problemas.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE

CL: Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de dos semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
Identifica fracciones equivalentes.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas actividades.	No resuelve correctamente las actividades.	
Ordena y representa fracciones.	Comprende las actividades y las resuelve correctamente.	Comprende y resuelve correctamente casi todas las actividades.	Comete fallos en bastantes actividades.	No comprende ni resuelve correctamente las actividades.	
Simplifica fracciones utilizando las propiedades de las operaciones con potencias de exponente entero.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Resuelve operaciones combinadas con fracciones, respetando la jerarquía de las operaciones.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Soluciona problemas empleando una fracción como operador.	Comprende los problemas y los soluciona correctamente.	Comprende los problemas, aunque con alguna dificultad, y los soluciona correctamente.	Tiene dificultades en comprender algunos problemas, pero lo intenta y resuelve aunque comete fallos.	No comprende los problemas ni los soluciona correctamente.	
Aplica las fracciones a la resolución de problemas.	Siempre resuelve correctamente los problemas aplicando contenidos de fracciones.	Casi siempre resuelve correctamente los problemas aplicando contenidos de fracciones.	Algunas veces resuelve correctamente los problemas aplicando contenidos de fracciones.	No aplica correctamente contenidos de fracciones en la resolución de problemas.	
Compara números decimales e interpola un número decimal	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero	Resuelve las actividades pero tiene bastantes fallos.	No resuelve las actividades.	

entre dos dados.		tiene algún fallo.			
Realiza operaciones combinadas con números decimales, respetando la jerarquía de las operaciones.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Resuelve problemas en los que intervienen números decimales.	Comprende los problemas y los soluciona correctamente.	Comprende los problemas, aunque con alguna dificultad, y los soluciona correctamente.	Tiene dificultades en comprender algunos problemas, pero lo intenta y resuelve aunque comete fallos.	No comprende los problemas ni los soluciona correctamente.	
Transforma fracciones en números decimales.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todas las actividades.	Utiliza sus estrategias y resuelve casi todas las actividades.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades, y comete bastantes fallos.	No resuelve las actividades.	
Calcula la fracción generatriz de un número decimal exacto o periódico.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todas las actividades.	Utiliza sus estrategias y resuelve casi todas las actividades.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades, y comete bastantes fallos.	No resuelve las actividades.	
Aproxima números decimales a un orden determinado.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en casi todas las actividades.	No resuelve las actividades.	
Estima resultados y errores en la solución de problemas.	Comprende los problemas y los soluciona correctamente.	Comprende los problemas, aunque con alguna dificultad, y los soluciona correctamente.	Tiene dificultades en comprender algunos problemas, pero lo intenta y resuelve aunque comete fallos.	No comprende los problemas ni los soluciona correctamente.	

Unidad 2: POTENCIAS Y RAÍCES

Objetivos

- Expresar en forma de fracción potencias cuya base es un número racional y cuyo exponente es un número entero.
- Simplificar expresiones utilizando las propiedades de las potencias.
- Emplear la notación científica para expresar números muy grandes y muy pequeños.
- Operar con números expresados en notación científica.
- Comprender el concepto y las propiedades de las raíces y realizar cálculos con ellos.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de potencias.
- Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando las potencias.

Programación de la unidad

Contenidos		Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Potencias de exponente entero	1. Expresar en forma de fracción potencias de exponente entero.	1.1. Calcula potencias de exponente entero. 1.2. Compara potencias.	CMCT CD CAA CSIEE
Operaciones con potencias	2. Comprender y aplicar adecuadamente las propiedades de las potencias. 3. Resolver problemas empleando las potencias.	2.1. Opera con potencias de la misma base o del mismo exponente. 3.1. Resuelve problemas en los que intervienen potencias.	CL CMCT CD CAA CSIEE

<p>Notación científica. Operaciones</p>	<p>4. Emplear la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños e identificar el orden de magnitud.</p> <p>5. Resolver operaciones combinadas en las que aparecen potencias de base 10.</p> <p>6. Resolver problemas cuyos datos vienen dados en notación científica.</p>	<p>4.1. Expresa en forma decimal potencias de base 10 y exponente negativo, y viceversa.</p> <p>4.2. Utiliza la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños.</p> <p>4.3. Compara números expresados en notación científica.</p> <p>5.1. Reduce expresiones con operaciones combinadas de números expresados en notación científica.</p> <p>6.1. Aplica la notación científica a la resolución de problemas.</p>	<p>CL CMCT CD CSC CAA CSIEE</p>
<p>Raíz de un número Propiedades de los radicales Calculo con radicales</p>	<p>7. Comprender y aplicar adecuadamente las propiedades de la raíz de un número, y realizar cálculo con ellas.</p>	<p>7.1 Comprende y aplica adecuadamente las propiedades de la raíz de un número.</p> <p>7.2. Realiza cálculos con radicales.</p>	<p>CMCT CD CAA</p>

CL: Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de dos semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
Calcula potencias de base racional y exponente entero.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas actividades.	No resuelve correctamente las actividades.	
Compara potencias.	Siempre compara potencias correctamente.	Casi siempre compara potencias correctamente.	Algunas veces compara potencias correctamente.	Nunca compara potencias correctamente.	
Opera con potencias de la misma base o del mismo exponente.	Siempre opera con potencias correctamente.	Casi siempre opera con potencias correctamente.	Algunas veces opera con potencias correctamente.	Nunca opera con potencias correctamente.	
Resuelve problemas en los que intervienen potencias.	Comprende los problemas y los resuelve correctamente.	Comprende los problemas, con alguna dificultad, y los resuelve correctamente.	Tiene dificultades en comprender los problemas, pero lo intenta y resuelve aunque comete fallos.	No comprende ni resuelve los problemas correctamente.	
Expresa en forma decimal potencias de base 10 y exponente negativo, y viceversa.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Utiliza la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños.	Utiliza la notación científica correctamente en todos los casos.	Utiliza la notación científica correctamente en casi todos los casos.	Utiliza la notación científica correctamente en algunos casos.	No utiliza la notación científica correctamente.	
Compara números expresados en notación científica.	Compara números expresados en notación científica correctamente en todos los casos.	Compara números expresados en notación científica correctamente en casi todos los casos.	Compara números expresados en notación científica correctamente en algunos casos.	No compara números expresados en notación científica correctamente.	
Reduce expresiones con operaciones combinadas de números expresados en	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	

notación científica.					
Aplica la notación científica a la resolución de problemas.	Comprende y resuelve correctamente todos los problemas.	Comprende y resuelve correctamente casi todos los problemas.	Comprende y resuelve correctamente algunos de los problemas.	No comprende ni resuelve los problemas.	
Comprende y aplica adecuadamente las propiedades de la raíz de un número.)	Comprende y aplica adecuadamente las propiedades de la raíz de un número.	Comprende y conoce las propiedades de la raíz de un número pero las aplica con dificultad.	Comprende y conoce con dificultad las propiedades de la raíz de un número.	No comprende ni conoce las propiedades de la raíz de un número	
Realiza cálculos con radicales.	Realiza cálculos con radicales	Realiza cálculos muy sencillos con radicales.	Realiza con dificultad cálculos muy sencillos con radicales.	No realiza cálculos con radicales.	

Unidad 3: POLINOMIOS

Objetivos

- Emplear las expresiones algebraicas, así como sus operaciones, en distintos contextos.
- Realizar sumas, restas y multiplicaciones con polinomios.
- Relacionar las raíces de un polinomio con aquellos números para los cuales el valor numérico del polinomio se anula.
- Factorizar polinomios empleando identidades notables.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de polinomios.
- Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando los polinomios y sus operaciones.

Programación de la unidad

Contenidos		Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Expresiones algebraicas. Monomios	1. Representar y analizar situaciones matemáticas y estructuras usando símbolos algebraicos. 2. Reconocer el grado y el coeficiente de un monomio.	1.1. Modeliza situaciones empleando el lenguaje algebraico. 2.1. Reconoce monomios semejantes.	CL CMCT CSC CAA CSIEE CCEC

		2.2. Opera con monomios.	
Polinomios. Valor numérico	3. Identificar los coeficientes y el grado de un polinomio. 4. Interpretar el valor numérico de un polinomio para un valor de la variable.	3.1. Determina los coeficientes y el grado de polinomios. 4.1. Halla el valor numérico de un polinomio para un número. 4.2 Detecta si un número dado es raíz de un cierto polinomio.	CL CMCT CAA CSIEE
Suma, resta y multiplicación de polinomios	5. Realizar sumas, restas y multiplicaciones de polinomios.	5.1 Efectúa las operaciones básicas con polinomios.	CMCT CD CSC CAA
Identidades notables	6. Deducir algebraica y geoméricamente algunas identidades notables sencillas. 7. Factorizar polinomios con raíces enteras.	6.1. Desarrolla el cuadrado de una suma, de una diferencia y el producto de una suma por una diferencia. Realiza el proceso inverso. 7.1. Factoriza polinomios sacando factor común y empleando las identidades notables. 7.2. Reconoce los factores que proporcionan en la factorización de un polinomio sus raíces.	CL CMCT CSC CAA CCEC

CL: Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
Modeliza situaciones empleando el lenguaje algebraico.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas actividades.	No resuelve correctamente ninguna actividad.	
Reconoce monomios semejantes.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas actividades.	No resuelve correctamente ninguna actividad.	
Opera con monomios.	Siempre opera correctamente con monomios.	Casi siempre opera correctamente con monomios.	A veces opera correctamente con monomios.	Nunca opera correctamente con monomios.	
Determina los coeficientes y el grado de polinomios.	Siempre determina los coeficientes y el grado de polinomios correctamente.	Casi siempre determina los coeficientes y el grado de polinomios correctamente.	A veces determina los coeficientes y el grado de polinomios correctamente.	No determina los coeficientes y el grado de polinomios correctamente.	
Halla el valor numérico de un polinomio para un número.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Detecta si un número dado es raíz de un cierto polinomio.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Efectúa las operaciones básicas con polinomios.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Desarrolla el cuadrado de una suma, de una diferencia y el producto de una suma por una diferencia. Realiza el proceso inverso.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	

Factoriza polinomios sacando factor común y empleando las identidades notables.	Comprende y resuelve correctamente las actividades.	Comprende y resuelve correctamente casi todas las actividades.	Comprende y resuelve algunas actividades.	No comprende ni resuelve las actividades.	
Reconoce los factores que proporcionan en la factorización de un polinomio sus raíces.	Comprende y resuelve correctamente las actividades.	Comprende y resuelve correctamente casi todas las actividades.	Comprende y resuelve algunas actividades.	No comprende ni resuelve las actividades.	

Unidad 4: ECUACIONES**Objetivos**

- Identificar y resolver ecuaciones de primer y segundo grado.
- Plantear ecuaciones de primer o segundo grado para resolver problemas.
- Determinar, según el signo del discriminante, el número de soluciones de una ecuación de segundo grado.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de ecuaciones.
- Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando ecuaciones.

Programación de la unidad

Contenidos		Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Ecuaciones de primer grado	<p>1. Identificar y resolver ecuaciones de primer grado.</p> <p>2. Plantear ecuaciones de primer grado para resolver problemas.</p>	<p>1.1. Identifica ecuaciones de primer grado equivalentes.</p> <p>2.1. Resuelve problemas mediante ecuaciones de primer grado</p>	CL CMCT CAA CSIEE
Ecuaciones de segundo grado Resolución (método algebraico y gráfico)	<p>3. Identificar y resolver ecuaciones de segundo grado.</p> <p>4. Determinar, según el signo del discriminante, el número de soluciones de una ecuación de segundo grado.</p> <p>5. Plantear ecuaciones de segundo grado para resolver problemas.</p>	<p>3.1. Identifica ecuaciones de segundo grado completas y sus soluciones.</p> <p>4.1. Indica el número de soluciones de una ecuación de segundo grado según el signo del discriminante.</p> <p>5.1. Resuelve problemas mediante ecuaciones de segundo grado.</p>	CL CMCT CD CAA CSIEE
Ecuaciones de segundo grado incompletas	6. Identificar y resolver ecuaciones de segundo grado incompletas.	6.1. Identifica ecuaciones de segundo grado completas y sus soluciones.	CL CMCT CAA CSIEE

CL: Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de dos semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
Identifica ecuaciones de primer grado equivalentes.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas actividades.	No resuelve correctamente ninguna actividad.	
Resuelve problemas mediante ecuaciones de primer grado.	Comprende y resuelve todos los problemas.	Comprende y resuelve la mayoría de los problemas.	Comprende, con dificultad, los problemas y los resuelve pero comete bastantes fallos.	No comprende ni resuelve correctamente los problemas.	
Identifica ecuaciones de segundo grado completas y sus soluciones.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas actividades.	No resuelve correctamente ninguna actividad.	
Indica el número de soluciones de una ecuación de segundo grado según el signo del discriminante.	Resuelve correctamente todas las ecuaciones.	Resuelve correctamente la mayoría de las ecuaciones.	Resuelve correctamente solo algunas ecuaciones.	No resuelve correctamente ninguna ecuación.	
Resuelve problemas mediante ecuaciones de segundo grado.	Comprende y resuelve todos los problemas.	Comprende y resuelve la mayoría de los problemas.	Comprende, con dificultad, los problemas y los resuelve pero comete bastantes fallos.	No comprende ni resuelve correctamente los problemas.	
Identifica ecuaciones de segundo grado completas y sus soluciones.	Resuelve correctamente todas las ecuaciones.	Resuelve correctamente la mayoría de las ecuaciones.	Resuelve correctamente solo algunas ecuaciones.	No resuelve correctamente ninguna ecuación.	

Unidad 5: SISTEMAS DE ECUACIONES**Objetivos**

- Conocer los conceptos de ecuación lineal con dos incógnitas y sus soluciones.
- Identificar sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, así como sus representaciones gráficas.
- Comprobar si un par de números dados son solución de una ecuación y de un sistema de dos incógnitas.
- Emplear los métodos de sustitución, igualación y reducción en la resolución de sistemas.
- Obtener gráficamente la solución de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Utilizar los sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas.
- Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando sistemas de ecuaciones.

Programación de la unidad

Contenidos		Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Sistemas de ecuaciones lineales	<p>1. Conocer los conceptos de ecuación y sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>2. Utilizar los sistemas de ecuaciones lineales como herramienta para resolver problemas.</p>	<p>1.1. Reconoce si un par de números (x, y) son solución de una ecuación lineal dada.</p> <p>1.2. Reconoce si un par de números (x, y) son solución de un sistema de ecuaciones lineales dado.</p> <p>2.1. Plantea sistemas de ecuaciones lineales para resolver problemas.</p>	CL CMCT CSC CAA CSIEE
Métodos de resolución de sistemas Método de sustitución Método de igualación Método de reducción	3. Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas empleando distintos métodos.	3.1. Emplea el método de sustitución, el de igualación o el de reducción para resolver sistemas de ecuaciones lineales.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE

Resolución de sistemas: método gráfico	4. Resolver, utilizando el método gráfico, sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.	4.1. Asocia las soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas con los puntos de una recta. 4.2. Relaciona la compatibilidad de un sistema de ecuaciones lineales con la posición relativa de las rectas cuyas ecuaciones forman el sistema. 4.3. Emplea el método gráfico para resolver sistemas de ecuaciones.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE
	5. Traducir al lenguaje algebraico relaciones lineales geométricas para resolver problemas procedentes de la geometría plana.	5.1. Resuelve problemas de la geometría plana empleando sistemas de ecuaciones lineales.	

CL: Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
Reconoce si un par de números (x, y) son solución de una ecuación lineal dada.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas de las actividades.	No resuelve correctamente ninguna actividad.	
Reconoce si un par de números (x, y) son solución de un sistema de ecuaciones lineales dado.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas de las actividades.	No resuelve correctamente ninguna actividad.	
Plantea sistemas de ecuaciones lineales	Comprende las situaciones y	Comprende las situaciones y	Tiene alguna dificultad para	Comprende las situaciones y	

para resolver problemas.	resuelve correctamente todos los problemas.	resuelve correctamente casi todos los problemas.	comprender las situaciones y resuelve correctamente solo algunos problemas.	resuelve correctamente todos los problemas.	
Emplea el método de sustitución, el de igualación o el de reducción para resolver sistemas de ecuaciones lineales.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Asocia las soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas con los puntos de una recta.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente una de las actividades.	Resuelve las actividades, pero comete fallos en ambas.	No resuelve las actividades.	
Relaciona la compatibilidad de un sistema de ecuaciones lineales con la posición relativa de las rectas cuyas ecuaciones forman el sistema.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todas las actividades.	Utiliza sus estrategias y resuelve casi todas las actividades.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades y resuelve solo algunas actividades.	No resuelve las actividades.	
Emplea el método gráfico para resolver sistemas de ecuaciones.	Utiliza correctamente el método gráfico para resolver todos los sistemas.	Utiliza correctamente el método gráfico en la mayoría de los sistemas.	Utiliza correctamente el método gráfico solo en algunos de los sistemas.	No resuelve las actividades.	
Resuelve problemas de la geometría plana empleando sistemas de ecuaciones lineales.	Comprende los problemas y los resuelve correctamente.	Comprende los problemas y resuelve correctamente solo uno de ellos.	Tiene dificultades para comprender los problemas, pero intenta resolverlos aunque comete fallos en ambos.	No comprende los problemas ni los resuelve.	

Unidad 6: SUCESIONES**Objetivos**

- Descubrir pautas y regularidades en las sucesiones numéricas.
- Obtener e interpretar los términos generales de una sucesión.
- Reconocer si una sucesión es una progresión aritmética o geométrica.
- Aplicar las fórmulas del término general de las progresiones aritméticas y geométricas.
- Elaborar estrategias propias en la resolución de problemas relacionados con sucesiones y progresiones numéricas.
- Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando sucesiones.

Programación de la unidad

Contenidos		Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.	1. Encontrar regularidades en secuencias numéricas y geométricas.	1.1. Obtiene términos de una sucesión conocido su término general o su ley de recurrencia. 1.2. Encuentra el término general de sucesiones de las que se conocen los primeros términos.	CL CMCT CSC CAA CSIEE CCEC
Sucesiones numéricas Sucesiones recurrentes	2. Obtener e interpretar en el contexto de la resolución de problemas los términos generales representativos de una sucesión.	2.1. Emplea las sucesiones para describir patrones numéricos y geométricos, así como para la resolución de problemas.	
Progresiones aritméticas	3. Calcular el término general o un término determinado de una progresión aritmética.	3.1. Identifica aquellas sucesiones que son progresiones aritméticas y calcula su diferencia y su término general. 3.2. Interpola	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE

	4. Reconocer las progresiones aritméticas tomando conciencia de las situaciones problemáticas a las que se pueden aplicar.	aritméticamente n términos entre dos números dados. 4.1. Reconoce la presencia de las progresiones aritméticas en contextos reales y se sirve de ellas para la resolución de problemas.	
Progresiones geométricas	5. Calcular el término general de una progresión geométrica conocidos dos de sus términos. 6. Reconocer las progresiones geométricas tomando conciencia de las situaciones problemáticas a las que se pueden aplicar.	5.1. Identifica aquellas sucesiones que son progresiones geométricas, y calcula su razón y su término general. 5.2. Interpola geométricamente n términos entre dos números dados. 6.1 Reconoce la presencia de las progresiones geométricas en contextos reales y se sirve de ellas para la resolución de problemas.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE

CL: Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de dos semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
Obtiene términos cualesquiera de una sucesión conocido su término general o su ley de recurrencia.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas actividades.	No resuelve correctamente ninguna actividad.	
Encuentra el término general de sucesiones de las que se conocen los primeros términos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas actividades.	No resuelve correctamente ninguna actividad.	
Emplea las sucesiones para describir patrones numéricos y geométricos, así como para la resolución de problemas.	Comprende las situaciones y resuelve correctamente todas las actividades.	Comprende las situaciones con alguna dificultad y resuelve correctamente casi todas las actividades.	Tiene dificultades para comprender las situaciones pero resuelve correctamente alguna de las actividades.	No comprende las situaciones ni resuelve las actividades.	
Identifica aquellas sucesiones que son progresiones aritméticas y calcula su diferencia y su término general.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas actividades.	No resuelve correctamente ninguna actividad.	
Interpola aritméticamente n términos entre dos números dados.	Comprende las situaciones y resuelve correctamente todas las actividades.	Comprende las situaciones con alguna dificultad y resuelve correctamente dos de las actividades.	Tiene dificultades para comprender las situaciones pero resuelve correctamente solo una de las actividades.	No comprende las situaciones ni resuelve las actividades.	
Reconoce la presencia de las progresiones aritméticas en contextos reales y se sirve de ellas para la resolución de problemas.	Comprende las situaciones y resuelve correctamente todos los problemas.	Comprende las situaciones con alguna dificultad y resuelve correctamente dos de los problemas.	Tiene dificultades para comprender las situaciones pero resuelve correctamente solo uno de los problemas.	No comprende las situaciones ni resuelve los problemas.	
Identifica aquellas sucesiones que son progresiones geométricas y calcula su razón y	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas actividades.	No resuelve correctamente ninguna actividad.	

su término general.					
Interpola geoméricamente n términos entre dos números dados.	Comprende las situaciones y resuelve correctamente todas las actividades.	Comprende las situaciones con alguna dificultad y resuelve correctamente dos de las actividades.	Tiene dificultades para comprender las situaciones pero resuelve correctamente solo una de las actividades.	No comprende las situaciones ni resuelve las actividades.	
Reconoce la presencia de las progresiones geométricas en contextos reales y se sirve de ellas para la resolución de problemas.	Comprende las situaciones y resuelve correctamente todos los problemas.	Comprende las situaciones con alguna dificultad y resuelve correctamente dos de los problemas.	Tiene dificultades para comprender las situaciones pero resuelve correctamente solo uno de los problemas.	No comprende las situaciones ni resuelve los problemas.	

Unidad 7: GEOMETRÍA DEL PLANO. MOVIMIENTOS

Objetivos

- Trazar la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.
- Reconocer los ángulos que se obtienen cuando se cortan dos rectas, y los ángulos definidos por dos rectas paralelas cortadas por una secante.
- Relacionar las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo mediante el teorema de Pitágoras.
- Calcular el perímetro y el área de un polígono, y obtener la longitud y el área de una figura circular.
- Reconocer las traslaciones, los giros y las simetrías como movimientos en el plano.
- Obtener vectores en el plano y aplicarlos en una traslación.
- Aplicar una traslación, un giro o una simetría a una figura del plano.
- Distinguir los tipos de simetría y aplicarlos a una figura del plano.
- Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando la geometría del plano y los movimientos.

Programación de la unidad

Contenidos		Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Mediatriz y bisectriz	1. Reconocer la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.	1.1. Traza mediatrices y bisectrices. 1.2. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.	CL CMCT CSC CAA CSIEE
Relaciones entre ángulos	2. Manejar relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por rectas paralelas cortadas por una secante.	2.1. Reconoce ángulos complementarios, suplementarios, adyacentes, opuestos por el vértice y correspondientes.	CL CMCT CSC CAA CSIEE
Teorema de Pitágoras. Aplicaciones	3. Relacionar las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo mediante el teorema de Pitágoras.	3.1. Calcula longitudes de lados desconocidos en un triángulo rectángulo. 3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para resolver problemas en diferentes contextos.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE
Perímetros y Áreas de figuras planas Polígonos Figuras circulares	4. Obtener medidas de longitudes y áreas de figuras poligonales. 5. Calcular medidas de longitudes y áreas de figuras circulares. 6. Resolver problemas reaccionados con el cálculo de longitudes y áreas.	4.1. Calcula medidas y áreas de polígonos. 5.1. Obtiene medidas y áreas de figuras circulares. 6.1. Resuelve problemas donde intervienen figuras poligonales y figuras circulares.	CL CMCT CAA CSC CSIEE CCEC

<p>Traslaciones</p> <p>Vectores</p>	<p>7. Obtener vectores en el plano y aplicarlos en una traslación.</p>	<p>7.1. Determina las coordenadas cartesianas y el módulo de un vector.</p> <p>7.2. Reconoce las coordenadas del vector traslación y relaciona las coordenadas de un punto con las de su trasladado.</p>	<p>CL CMCT CD CSC CAA CSIEE CCEC</p>
<p>Giros</p>	<p>8. Reconocer las traslaciones como movimientos en el plano.</p>	<p>8.1. Aplica una traslación geométrica a una figura.</p>	
<p>Simetrías</p>	<p>9. Reconocer los giros como movimientos en el plano.</p> <p>10. Reconocer las simetrías como movimientos en el plano.</p> <p>11. Relacionar transformaciones geométricas con movimientos.</p>	<p>9.1. Identifica el centro y la amplitud de un giro y aplica giros a puntos y figuras en el plano.</p> <p>10.1. Halla las coordenadas de puntos transformados por una simetría.</p> <p>10.2. Obtiene la figura transformada mediante una simetría.</p> <p>10.3. Reconoce centros y ejes de simetría en figuras planas.</p> <p>11.1. Identifica movimientos presentes en diseños cotidianos y obras de arte y genera creaciones propias mediante la composición de movimientos.</p>	

CL: Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
Traza mediatrices y bisectrices.	Siempre traza correctamente mediatrices y bisectrices en las actividades.	Casi siempre traza correctamente mediatrices y bisectrices en las actividades.	A veces traza correctamente mediatrices y bisectrices en las actividades.	No traza correctamente mediatrices y bisectrices en las actividades.	
Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.	Comprende los conceptos y resuelve correctamente todos los problemas.	Comprende los conceptos con alguna dificultad, pero resuelve correctamente todos los problemas.	Tiene dificultades en la comprensión de los conceptos y resuelve correctamente solo algunos problemas.	No comprende los conceptos ni resuelve los problemas.	
Reconoce ángulos complementarios, suplementarios, adyacentes, opuestos por el vértice y correspondientes.	Reconoce los tipos de ángulos y resuelve correctamente todas las actividades.	Reconoce los tipos de ángulos con alguna dificultad, pero resuelve correctamente casi todas las actividades.	Tiene dificultades en reconocer los tipos de ángulos y resuelve correctamente solo algunas de las actividades.	No reconoce los tipos de ángulos ni resuelve las actividades.	
Calcula longitudes de lados desconocidos en un triángulo rectángulo.	Siempre calcula correctamente las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo.	Casi siempre calcula correctamente las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo.	A veces calcula correctamente las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo.	No calcula las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo.	
Aplica el teorema de Pitágoras para resolver problemas en diferentes contextos.	Siempre aplica correctamente el teorema de Pitágoras en los problemas.	Casi siempre aplica correctamente el teorema de Pitágoras en los problemas.	A veces aplica correctamente el teorema de Pitágoras en los problemas.	No aplica el teorema de Pitágoras ni resuelve los problemas.	
Calcula medidas y áreas de polígonos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	

Obtiene medidas y áreas de figuras circulares.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todas las actividades.	Utiliza sus estrategias y resuelve casi todas las actividades.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades y resuelve solo alguna de las actividades.	No utiliza estrategias ni resuelve las actividades.	
Resuelve problemas donde intervienen figuras poligonales y figuras circulares.	Resuelve correctamente todos los problemas.	Resuelve correctamente casi todos los problemas.	Resuelve correctamente solo alguno de los problemas.	No resuelve los problemas.	
Determina las coordenadas cartesianas y el módulo de un vector.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve las actividades pero comete errores en una de ellas.	Resuelve las actividades pero comete errores en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Reconoce las coordenadas del vector traslación y relaciona las coordenadas de un punto con las de su trasladado.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas de las actividades.	No resuelve las actividades.	
Aplica una traslación geométrica a una figura.	Siempre aplica correctamente una traslación geométrica en los problemas.	Casi siempre aplica correctamente una traslación geométrica en los problemas.	A veces aplica correctamente una traslación geométrica en los problemas.	No aplica una traslación geométrica ni resuelve los problemas.	
Identifica el centro y la amplitud de un giro y aplica giros a puntos y figuras en el plano.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas de las actividades.	No resuelve las actividades.	
Halla las coordenadas de puntos transformados por una simetría.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas de las actividades.	No resuelve las actividades.	
Obtiene la figura transformada mediante una simetría.	Siempre obtiene la figura transformada mediante una simetría.	Casi siempre obtiene la figura transformada mediante una simetría.	A veces obtiene la figura transformada mediante una simetría.	No obtiene la figura transformada mediante una simetría.	
Reconoce centros y ejes de simetría en	Resuelve correctamente	Resuelve correctamente	Resuelve correctamente	No resuelve las actividades.	

figuras planas.	todas las actividades.	casi todas las actividades.	solo algunas de las actividades.		
Identifica movimientos presentes en diseños cotidianos y obras de arte y genera creaciones propias mediante la composición de movimientos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas de las actividades.	No resuelve las actividades.	

Unidad 8: TRIÁNGULOS. PROPIEDADES

Objetivos

- Describir las rectas y puntos notables de un triángulo.
- Trazar las rectas notables de un triángulo.
- Obtener los puntos notables de un triángulo.
- Reconocer dos triángulos semejantes.
- Conocer los criterios de semejanza de triángulos.
- Identificar las condiciones necesarias para que se cumpla el teorema de Tales.
- Obtener las longitudes de segmentos proporcionales aplicando el teorema de Tales.
- Reconocer triángulos colocados en posición de Tales.
- Utilizar el teorema de Tales para calcular distancias o alturas inaccesibles.
- Dividir un segmento en partes proporcionales.
- Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
- Interpretar medidas reales a partir de planos, mapas y maquetas.
- Calcular la escala adecuada para representar situaciones reales.
- Realizar una tarea de trabajo geométrico cooperativo.

Programación de la unidad

Contenidos		Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Rectas y puntos notables en un triángulo	1. Describir las rectas y puntos notables en un triángulo.	1.1. Traza las rectas y los puntos notables en un triángulo. 1.2. Reconoce en distintos contextos las propiedades de las rectas y los puntos notables de un triángulo.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE CCEC
Semejanza de triángulos Criterios de semejanza de triángulos	2. Reconocer dos triángulos semejantes. 3. Conocer los criterios de semejanza de triángulos.	2.1. Identifica triángulos y otros polígonos semejantes y su razón de semejanza. 3.1. Aplica los criterios de semejanza de triángulos y establece relaciones entre elementos homólogos de figuras semejantes.	CL CMCT CSC CAA CSIEE CCEC
Teorema de Tales. Aplicaciones	4. Identificar condiciones necesarias para que se cumpla el teorema de Tales. 5. Utilizar el teorema de Tales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles.	4.1. Obtiene longitudes de segmentos proporcionales. 4.2. Reconoce y calcula medidas de segmentos en triángulos colocados en posición de Tales. 5.1. Calcula longitudes en diversos contextos. 5.2. Divide un segmento en partes proporcionales y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE CCEC

Escalas y mapas	6. Interpretar medidas reales a partir de mapas, planos y maquetas.	6.1. Calcula la escala adecuada en la representación de medidas reales. 6.2. Interpreta medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza.	CL CMCT CSC CAA CSIEE CCEC
------------------------	---	--	---

CL: Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
Traza las rectas y los puntos notables en un triángulo.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas actividades.	No resuelve las actividades.	
Reconoce en distintos contextos las propiedades de las rectas y los puntos notables de un triángulo.	Comprende las situaciones y las resuelve correctamente.	Comprende y resuelve correctamente casi todas las situaciones.	Comete fallos en casi todas las situaciones.	No comprende ni resuelve correctamente las situaciones.	
Identifica triángulos y otros polígonos semejantes, y su razón de semejanza.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Aplica los criterios de semejanza de triángulos y establece relaciones entre elementos homólogos de figuras	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todas las actividades.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente casi todas las actividades.	Utiliza sus estrategias con alguna dificultad, y resuelve correctamente solo algunas de las actividades.	No utiliza estrategias ni resuelve las actividades.	

semejantes.					
Obtiene longitudes de segmentos proporcionales.	Siempre obtiene longitudes de segmentos proporcionales.	Casi siempre obtiene longitudes de segmentos proporcionales.	A veces obtiene longitudes de segmentos proporcionales.	Nunca obtiene longitudes de segmentos proporcionales.	
Reconoce y calcula medidas de segmentos en triángulos colocados en posición de Tales.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todas las actividades.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente casi todas las actividades.	Utiliza sus estrategias con alguna dificultad y resuelve correctamente solo algunas actividades.	No utiliza estrategias ni resuelve las actividades.	
Calcula longitudes en diversos contextos.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todas las actividades.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente casi todas las actividades.	Utiliza sus estrategias con alguna dificultad y resuelve correctamente solo algunas actividades.	No utiliza estrategias ni resuelve las actividades.	
Divide un segmento en partes proporcionales y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	Siempre divide un segmento en partes proporcionales y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	Casi siempre divide un segmento en partes proporcionales y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	A veces divide un segmento en partes proporcionales y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	Nunca divide un segmento en partes proporcionales y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	
Calcula la escala adecuada en la representación de medidas reales.	Comprende los problemas y resuelve correctamente todas las actividades.	Comprende los problemas y resuelve correctamente casi todas las actividades.	Tiene dificultades para comprender los problemas y resuelve las actividades pero tiene fallos.	No comprende los problemas ni resuelve las actividades correctamente.	
Interpreta medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todas las situaciones.	Utiliza sus estrategias y resuelve casi todas las situaciones.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades y resuelve correctamente algunas actividades.	No utiliza sus estrategias ni resuelve las actividades.	

Unidad 9: GEOMETRÍA DEL ESPACIO**Objetivos**

- Reconocer los elementos básicos de la geometría en el espacio y las posiciones relativas entre rectas y planos.
- Identificar poliedros y sus planos de simetría, así como cuerpos de revolución.
- Clasificar y calcular áreas y volúmenes de prismas, de pirámides y cuerpos de revolución.
- Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando cuerpos de revolución.

Programación de la unidad

Contenidos		Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Elementos de la geometría del espacio Posiciones relativas	<p>1. Identificar los elementos básicos de la geometría del espacio.</p> <p>2. Determinar la posición relativa entre rectas y planos.</p>	<p>1.1. Reconoce rectas, planos, puntos y aristas en el espacio.</p> <p>2.1. Identifica la posición relativa entre dos rectas, dos planos y una recta y un plano.</p>	CL CMCT CSC CAA CSIEE
Poliedros y cuerpos de revolución	<p>3. Describir, clasificar y desarrollar poliedros.</p> <p>4. Reconocer cilindros, conos y esferas como cuerpos de revolución.</p> <p>5. Reconocer cuerpos de revolución en diferentes contextos.</p> <p>6. Identificar las intersecciones que se obtienen al cortar una esfera por uno o más planos.</p>	<p>3.1. Reconoce elementos básicos de poliedros, los relaciona y clasifica.</p> <p>4.1. Describe los elementos y propiedades métricas de cilindros y conos.</p> <p>5.1. Identifica y crea cuerpos de revolución.</p> <p>6.1. Reconoce, dibuja y aplica propiedades métricas en semiesferas, casquetes, zonas, cuñas y husos esféricos.</p>	CL CMCT CSC CAA CSIEE

Área y volumen de prismas	<p>7. Comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo de áreas y volúmenes de prismas.</p>	<p>7.1. Calcula áreas y volúmenes de prismas.</p> <p>7.2. Relaciona elementos, áreas y volúmenes de prismas para resolver problemas.</p>	<p>CL CMCT CD CSC CAA CSIEE</p>
Área y volumen de pirámides Área y volumen de los troncos de pirámide	<p>8. Identificar y distinguir pirámides.</p> <p>9. Reconocer troncos de pirámides.</p> <p>10. Comprender cómo ha de realizarse el cálculo de áreas y volúmenes de pirámides.</p> <p>11. Comprender cómo ha de realizarse el cálculo de áreas y volúmenes de troncos de pirámides.</p>	<p>8.1. Determina los elementos básicos, clasifica, dibuja y realiza el desarrollo plano de pirámides.</p> <p>9.1. Dibuja y averigua elementos básicos en trocos de pirámide.</p> <p>10.1. Calcula áreas y volúmenes de pirámides y los aplica para hallar elementos básicos.</p> <p>11.1. Determina elementos, áreas y volúmenes de troncos de pirámides.</p>	<p>CL CMCT CD CSC CAA CSIEE</p>
Área y volumen de cilindros	<p>12. Comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo de áreas y volúmenes de cilindros.</p>	<p>12.1. Calcula áreas y volúmenes de cilindros.</p> <p>12.2. Relaciona elementos, áreas y volúmenes de cilindros para resolver problemas.</p>	<p>CL CMCT CSC CAA CSIEE</p>
Área y volumen de conos Área y volumen de los troncos de conos	<p>13. Comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo de áreas y volúmenes de conos.</p>	<p>13.1. Obtiene áreas y volúmenes de conos.</p> <p>13.2. Relaciona elementos, áreas y volúmenes de conos para resolver problemas.</p>	<p>CL CMCT CD CSC CAA CSIEE CCEC</p>

	14. Deducir la forma adecuada para calcular áreas y volúmenes de troncos de conos.	14.1. Calcula áreas y volúmenes de troncos de cono.	
Área y volumen de esferas	15. Deducir la forma adecuada para hallar el área y el volumen de esferas.	15.1. Calcula área y volumen de esferas, área de husos y volumen de cuñas esféricas. 15.2. Relaciona elementos, área y volumen de esferas para resolver problemas.	CL CMCT CSC CAA CSIEE CCEC
La esfera terrestre Elementos de la esfera terrestre	16. Conocer los elementos de la superficie terrestre.	16.1. Reconoce los elementos de la superficie terrestre. 16.2. Identifica husos horarios y determina diferencias horarias.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE CCEC
Coordenadas geográficas	17. Identificar el sistema de coordenadas geográficas.	17.1. Reconoce coordenadas geográficas y calcula distancias entre dos puntos de la superficie terrestre.	

CL: Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CCEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
Reconoce rectas, planos, puntos y aristas en el espacio.	Reconoce correctamente todos los elementos geométricos que aparecen en las actividades.	Reconoce correctamente casi todos los elementos geométricos que aparecen en las actividades.	Reconoce correctamente algunos elementos geométricos que aparecen en las actividades.	No reconoce los elementos geométricos que aparecen en las actividades.	
Identifica la posición relativa entre dos rectas, dos planos y una recta y un plano.	Siempre identifica correctamente las posiciones relativas entre elementos geométricos.	Casi siempre identifica correctamente las posiciones relativas entre elementos geométricos.	A veces identifica correctamente las posiciones relativas entre elementos geométricos.	No identifica las posiciones relativas entre elementos geométricos.	
Reconoce elementos básicos de poliedros, los relaciona y clasifica.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades, aunque comete algún fallo.	Resuelve las actividades, aunque comete bastantes errores.	No resuelve las actividades.	
Describe los elementos y propiedades métricas de cilindros y conos.	Conoce perfectamente los elementos y propiedades métricas de cilindros y conos, y resuelve correctamente todas las actividades.	Conoce los elementos y propiedades métricas de cilindros y conos, y resuelve correctamente dos actividades.	Conoce los elementos y propiedades métricas de cilindros y conos, y resuelve correctamente solo una de las actividades.	No conoce ni resuelve correctamente las actividades.	
Identifica y crea cuerpos de revolución.	Identifica y crea cuerpos de revolución, y resuelve correctamente todas las actividades.	Identifica y crea cuerpos de revolución, y resuelve correctamente dos actividades.	Identifica y crea cuerpos de revolución con alguna dificultad, pero solo resuelve una de las actividades.	No conoce ni resuelve correctamente las actividades.	
Reconoce, dibuja y aplica propiedades métricas en semiesferas, casquetes, zonas, cuñas y husos esféricos.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todas las actividades.	Utiliza sus estrategias y resuelve casi todas las actividades.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades, pero resuelve correctamente alguna actividad.	No domina estrategias ni resuelve las actividades.	
Calcula áreas y volúmenes de	Utiliza sus estrategias y resuelve	Utiliza sus estrategias y resuelve casi	Utiliza sus estrategias aunque a veces	No domina estrategias y no resuelve las	

prismas.	correctamente todas las actividades.	todas las actividades.	tiene actividades.	actividades.	
Relaciona elementos, áreas y volúmenes de prismas para resolver problemas.	Resuelve correctamente todos los problemas.	Resuelve correctamente casi todos los problemas.	Resuelve los problemas pero tiene fallos en varios de ellos.	No resuelve los problemas.	
Determina los elementos básicos, clasifica, dibuja y realiza el desarrollo plano de pirámides.	Conoce perfectamente el desarrollo plano de las pirámides y resuelve correctamente todas las actividades.	Conoce el desarrollo plano de las pirámides y resuelve las actividades, aunque comete algún fallo.	Conoce el desarrollo plano de las pirámides y resuelve las actividades, aunque comete varios fallos.	No conoce el desarrollo plano de las pirámides ni resuelve las actividades.	
Dibuja y averigua elementos básicos en troncos de pirámide.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades, pero tiene alguna dificultad.	Resuelve las actividades, pero comete varios fallos.	No resuelve las actividades.	
Calcula áreas y volúmenes de pirámides y los aplica para hallar elementos básicos.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todas las actividades.	Utiliza sus estrategias y resuelve casi todas las actividades.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene actividades.	No domina estrategias y no resuelve las actividades.	
Determina elementos, áreas y volúmenes de troncos de pirámides.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades, pero tiene alguna dificultad.	Resuelve las actividades, pero comete varios fallos.	No resuelve las actividades.	
Calcula áreas y volúmenes de cilindros.	Siempre calcula áreas y volúmenes de cilindros correctamente.	Casi siempre calcula áreas y volúmenes de cilindros correctamente.	A veces calcula áreas y volúmenes de cilindros correctamente.	No calcula áreas y volúmenes de cilindros.	
Relaciona elementos, áreas y volúmenes de cilindros para resolver problemas.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todos los problemas.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente casi todos los problemas.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades, y resuelve correctamente algunos problemas.	No domina estrategias ni resuelve los problemas.	
Obtiene áreas y	Siempre calcula	Casi siempre	A veces calcula	No calcula	

volúmenes de conos.	áreas y volúmenes de conos correctamente.	calcula áreas y volúmenes de conos correctamente.	áreas y volúmenes de conos correctamente.	áreas y volúmenes de conos.	
Relaciona elementos, áreas y volúmenes de conos para resolver problemas.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todos los problemas.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente casi todos los problemas.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades, y resuelve correctamente algunos problemas.	No domina estrategias ni resuelve los problemas.	
Calcula áreas y volúmenes de troncos de cono.	Siempre calcula áreas y volúmenes de troncos de cono correctamente.	Casi siempre calcula áreas y volúmenes de troncos de cono correctamente.	A veces calcula áreas y volúmenes de troncos de cono correctamente.	No calcula áreas y volúmenes de troncos de cono.	
Calcula área y volumen de esferas, área de husos y volumen de cuñas esféricas.	Siempre resuelve correctamente todas las actividades.	Casi siempre resuelve correctamente las actividades.	A veces resuelve correctamente las actividades.	No resuelve las actividades.	
Relaciona elementos, área y volumen de esferas para resolver problemas.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todos los problemas.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente casi todos los problemas.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades, y resuelve correctamente algunos problemas.	No domina estrategias ni resuelve los problemas.	
Reconoce los elementos de la superficie terrestre.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todos los problemas.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente casi todos los problemas.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades, y resuelve correctamente algunos problemas.	No domina estrategias ni resuelve los problemas.	
Identifica husos horarios y determina diferencias horarias.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todos los problemas.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente casi todos los problemas.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades, y resuelve correctamente algunos problemas.	No domina estrategias ni resuelve los problemas.	
Reconoce coordenadas geográficas y calcula distancias entre dos puntos de la	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todos los problemas.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente casi todos los problemas.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades, y resuelve correctamente algunos	No domina estrategias ni resuelve los problemas.	

superficie terrestre.			problemas.		
-----------------------	--	--	------------	--	--

Unidad 10: FUNCIONES

Objetivos

- Reconocer funciones expresadas en sus diferentes formas y contextos.
- Comprender el concepto de dominio, recorrido, puntos de corte con los ejes, continuidad y monotonía de una función.
- Reconocer funciones simétricas y funciones periódicas.
- Interpretar gráficas.
- Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando funciones.

Programación de la unidad

Contenidos		Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Relaciones funcionales Formas de expresar una función	1. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función.	1.1. Identifica funciones y las utiliza para representar relaciones de la vida cotidiana. 1.2. Determina las diferentes formas de expresar una función.	CMCT CD CCL CSC CAA
Dominio y recorrido. Puntos de corte Dominio y recorrido Puntos de corte con los ejes	2. Identificar en una función el dominio y el recorrido. 3. Determinar, en la función, los puntos de corte con los ejes tanto gráfica como analíticamente.	2.1. Identifica el dominio y el recorrido de una función interpretándolos dentro de un contexto. 3.1. Calcula e interpreta adecuadamente los puntos de corte con los ejes. 3.2. Representa correctamente los puntos de corte con los ejes.	CMCT CCL CSC CAA
Continuidad	4. Reconocer cuando una	4.1. Decide cuándo una	CMCT

	<p>función es continua.</p> <p>5. Identificar los puntos de discontinuidad de una función.</p>	<p>función es continua a partir de un enunciado o una gráfica.</p> <p>4.2. Interpreta dentro de un contexto si una función es continua o no.</p> <p>5.1. Reconoce los puntos de discontinuidad de una función y comprende su aparición.</p>	<p>CD CCL CSC CAA CSIEE</p>
<p>Crecimiento. Máximos y mínimos</p>	<p>6. Reconocer cuando una función es creciente y cuando es decreciente.</p> <p>7. Identificar los máximos y los mínimos de una función.</p>	<p>6.1. Distingue cuándo una función es creciente o decreciente en un intervalo.</p> <p>6.2. Comprende el comportamiento de una función según sea creciente o decreciente.</p> <p>7.1. Reconoce los máximos y los mínimos de una función y su relación con el crecimiento o el decrecimiento de la misma.</p>	<p>CMCT CCL CSC CAA CSIEE</p>
<p>Simetrías y periodicidad</p> <p>Simetrías</p> <p>Periodicidad</p>	<p>8. Reconocer si una función es simétrica o periódica.</p>	<p>8.1. Analiza cuándo una función es simétrica y las características que presenta.</p> <p>8.2. Identifica funciones periódicas y calcula su período.</p>	<p>CMCT CCL CSC CAA CSIEE</p>
<p>Interpretación de gráficas</p>	<p>9. Describir con el lenguaje apropiado, a partir de una gráfica, las características de una función.</p> <p>10. Analizar gráficas que</p>	<p>9.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente.</p> <p>10.1. Asocia enunciados</p>	<p>CL CMCT CSC CAA CSIEE</p>

	representan fenómenos del entorno cotidiano y formular conjeturas.	de problemas contextualizados a gráficas.	
--	--	---	--

CL: Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
Identifica funciones y las utiliza para representar relaciones de la vida cotidiana.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas de las actividades.	No resuelve las actividades.	
Determina las diferentes formas de expresar una función.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve correctamente solo algunas de las actividades.	No resuelve las actividades.	
Identifica el dominio y el recorrido de una función interpretándolos dentro de un contexto.	Identifica correctamente el dominio y recorrido de las funciones.	Identifica correctamente el dominio y recorrido de las funciones en casi todos los casos.	Identifica el dominio de las funciones en casi todos los casos pero no el recorrido, o viceversa.	No identifica ni el dominio ni el recorrido de las funciones.	
Calcula e interpreta adecuadamente los puntos de corte con los ejes.	Siempre calcula e interpreta correctamente los puntos de corte con los ejes.	Casi siempre calcula e interpreta correctamente los puntos de corte con los ejes.	A veces calcula e interpreta correctamente los puntos de corte con los ejes.	No calcula e interpreta correctamente los puntos de corte con los ejes.	
Representa correctamente los puntos de corte con los ejes.	Representa correctamente los puntos de corte con los ejes en los 4 casos.	Representa correctamente los puntos de corte con los ejes en 3 casos.	Representa correctamente los puntos de corte con los ejes en 1 o 2 casos.	No representa correctamente los puntos de corte con los ejes en ningún caso.	
Decide cuándo una función es continua a partir de un enunciado o una gráfica.	Identifica en todos los casos cuándo una función es continua.	Identifica en casi todos los casos cuándo una función es continua.	Identifica en algún caso cuándo una función es continua.	No identifica cuándo una función es continua.	

Interpreta dentro de un contexto si una función es continua o no.	Interpreta en un contexto si una función es continua.	Interpreta en un contexto si una función es continua, aunque tiene sus dificultades.	No interpreta en un contexto si una función es continua, aunque lo intenta.	No interpreta en un contexto si una función es continua.	
Reconoce los puntos de discontinuidad de una función y comprende su aparición.	Siempre reconoce y comprende la aparición de los puntos de discontinuidad de una función.	Casi siempre reconoce y comprende la aparición de los puntos de discontinuidad de una función.	A veces reconoce y comprende la aparición de los puntos de discontinuidad de una función.	No reconoce y comprende la aparición de los puntos de discontinuidad de una función.	
Distingue cuándo una función es creciente o decreciente en un intervalo.	Identifica en todos los casos cuándo una función es creciente o decreciente en un intervalo.	Identifica en casi todos los casos cuándo una función es creciente o decreciente en un intervalo.	Identifica en algunos casos cuándo una función es creciente o decreciente en un intervalo.	No identifica cuándo una función es creciente o decreciente en un intervalo.	
Comprende el comportamiento de una función según sea creciente o decreciente.	Siempre comprende el comportamiento de una función según crezca o decrezca.	La mayoría de las veces comprende el comportamiento de una función según crezca o decrezca.	Pocas veces comprende el comportamiento de una función según crezca o decrezca.	No comprende el comportamiento de una función según crezca o decrezca.	
Reconoce los máximos y los mínimos de una función y su relación con el crecimiento o el decrecimiento de la misma.	Identifica los máximos y mínimos de una función y lo relaciona con su crecimiento y decrecimiento.	Identifica los máximos y mínimos de una función, aunque a veces le cuesta relacionarlo con su crecimiento y decrecimiento.	Identifica los máximos y mínimos de una función, pero no lo relaciona con su crecimiento y decrecimiento.	No identifica los máximos y mínimos de una función, ni lo relaciona con su crecimiento y decrecimiento.	
Analiza cuándo una función es simétrica y las características que presenta.	Identifica en todos los casos cuándo una función es simétrica y las características que presenta.	Identifica en casi todos los casos cuándo una función es simétrica y las características que presenta.	Identifica en algunos casos cuándo una función es simétrica y las características que presenta.	No identifica cuándo una función es simétrica y las características que presenta.	
Identifica funciones periódicas y calcula su período.	Identifica funciones periódicas y calcula su período.	Identifica funciones periódicas, aunque a veces le cuesta calcular su período.	Identifica funciones periódicas, pero no calcula su período.	No identifica funciones periódicas ni calcula su período.	
Interpreta el comportamiento de una función dada	Siempre interpreta el comportamiento de una función dada	Casi siempre interpreta el comportamiento de una función dada	A veces interpreta el comportamiento de una función dada	No interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente.	

gráficamente.	gráficamente.	gráficamente.	gráficamente.		
Asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	Siempre asocia correctamente enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	Casi siempre asocia correctamente enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	A veces asocia correctamente enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	No asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	

Unidad 11: FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS

Objetivos

- Reconocer situaciones en las que aparezcan funciones constantes, funciones de proporcionalidad directa y funciones lineales en sus diferentes formas y contextos.
- Identificar la pendiente y la ordenada en el origen de una recta, y reconocer las diferentes formas de expresión que tiene una recta.
- Conocer las características de las funciones cuadráticas y e identificar situaciones de la vida real donde aparecen.
- Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando funciones cuadráticas.

Programación de la unidad

Contenidos		Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Funciones constantes	1. Reconocer funciones constantes derivadas de tablas, gráficas o enunciados.	1.1. Identifica funciones constantes. 1.2. Obtiene la ecuación de una función constante. 1.3. Representa una función constante.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE
Función de proporcionalidad directa Pendiente de	2. Identificar funciones de proporcionalidad directa.	2.1. Reconoce funciones de proporcionalidad directa. 2.2. Construye la gráfica	CL CMCT CD CSC CAA

una recta	3. Determinar la pendiente de una función de proporcionalidad directa tanto gráfica como analíticamente.	de una función de proporcionalidad directa a partir de una tabla, enunciado o ecuación. 3.1. Halla la pendiente de una función de proporcionalidad directa y determina rectas paralelas. 3.2. Obtiene la expresión analítica de una función de proporcionalidad directa.	CSIEE
Funciones lineales	4. Reconocer funciones lineales. 5. Comprender el significado de pendiente y ordenada en el origen en funciones lineales.	4.1. Distingue y representa funciones lineales a partir de un enunciado, una tabla o una expresión algebraica. 5.1. Reconoce la pendiente y la ordenada en el origen, halla la expresión algebraica de funciones lineales y determina e identifica rectas paralelas.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE
Ecuaciones de la recta	6. Determinar las diferentes formas de expresar una función lineal.	6.1. Expresa una recta mediante diferentes expresiones analíticas. 6.2. Identifica puntos por los que pasa una recta, puntos de corte, pendiente y representa gráficamente. 6.3. Reconoce la relación entre pendiente y paralelismo.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE

Funciones cuadráticas Características de las parábolas	7. Reconocer situaciones de relación funcional que necesiten ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	7.1. Calcula e interpreta adecuadamente las características de las parábolas. 7.2. Representa funciones cuadráticas.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE
Aplicaciones Aplicaciones de las funciones lineales Aplicaciones de las funciones cuadráticas	8. Describir y modelizar relaciones de la vida cotidiana mediante una función lineal. 9. Identificar y describir y representar funciones cuadráticas presentes en el entorno cotidiano.	8.1. Asocia a funciones lineales enunciados de problemas contextualizados. 9.1. Interpreta el comportamiento de una función cuadrática. 9.2. Modeliza un problema contextualizado mediante una función cuadrática.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE CCEC

CL: Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
Identifica funciones constantes.	Resuelve correctamente todos los casos de la actividad.	Resuelve correctamente la mayoría de los casos de la actividad.	Resuelve correctamente solo algunos casos de la actividad.	No resuelve ningún caso de la actividad.	
Obtiene la ecuación de una función constante.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades menos una.	Resuelve correctamente solo una actividad.	No resuelve las actividades.	
Representa una función constante.	Representa de manera correcta una función constante.	Representa de manera correcta una función constante, aunque	Tiene dificultades para representar una función constante, pero lo	No representa una función constante.	

		tiene alguna dificultad en el proceso.	intenta aunque no lo consigue.		
Reconoce funciones de proporcionalidad directa.	Siempre reconoce funciones de proporcionalidad directa.	Casi siempre reconoce funciones de proporcionalidad directa.	A veces reconoce funciones de proporcionalidad directa.	No reconoce funciones de proporcionalidad directa.	
Construye la gráfica de una función de proporcionalidad directa a partir de una tabla, enunciado o ecuación.	Comprende los datos y resuelve correctamente todas las actividades.	Comprende los datos y resuelve correctamente todas las actividades, pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Tiene dificultades en comprender los datos, y resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No comprende los datos ni resuelve las actividades.	
Halla la pendiente de una función de proporcionalidad directa y determina rectas paralelas.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Obtiene la expresión analítica de una función de proporcionalidad directa.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Distingue y representa funciones lineales a partir de un enunciado, una tabla o una expresión algebraica.	Comprende los datos y resuelve correctamente todas las actividades.	Comprende los datos y resuelve correctamente todas las actividades, pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Tiene dificultades en comprender los datos, y resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No comprende los datos ni resuelve las actividades.	
Reconoce la pendiente y la ordena en el origen, halla la expresión algebraica de funciones lineales y determina e identifica rectas paralelas.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Expresa una recta mediante diferentes expresiones analíticas.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todas las actividades.	Utiliza sus estrategias y resuelve casi todas las actividades.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades, y resuelve las actividades pero comete bastantes fallos.	No resuelve las actividades.	

Identifica puntos por los que pasa una recta, puntos de corte, pendiente y representa gráficamente.	Utiliza sus estrategias y resuelve correctamente todas las actividades.	Utiliza sus estrategias y resuelve casi todas las actividades.	Utiliza sus estrategias aunque a veces tiene dificultades, y resuelve las actividades pero comete bastantes fallos.	No resuelve las actividades.	
Reconoce la relación entre pendiente y paralelismo.	Comprende el problema y lo resuelve correctamente.	Comprende el problema con alguna dificultad, pero lo resuelve correctamente.	No comprende el problema, pero después de explicarlo lo entiende y resuelve correctamente.	No comprende el problema ni lo resuelve correctamente.	
Calcula e interpreta adecuadamente las características de las parábolas.)	Comprende las características de las parábolas y resuelve las actividades correctamente.	Comprende las características de las parábolas con alguna dificultad, pero resuelve las actividades correctamente.	Le cuesta comprender las características de las parábolas, y resuelve las actividades pero comete fallos.	No comprende las características de las parábolas ni resuelve las actividades.	
Representa funciones cuadráticas.	Representa correctamente las funciones cuadráticas.	Representa correctamente las funciones cuadráticas, aunque tiene alguna dificultad.	Representa las funciones cuadráticas, aunque comete bastantes fallos.	No representa las funciones cuadráticas.	
Asocia a funciones lineales enunciados de problemas contextualizados.	Siempre comprende los contextos de problemas y los asocia a funciones lineales.	Casi siempre comprende los contextos de problemas y los asocia a funciones lineales.	A veces comprende los contextos de problemas y los asocia a funciones lineales.	No comprende los contextos de problemas ni los asocia a funciones lineales.	
Interpreta el comportamiento de una función cuadrática.	Siempre comprende los contextos de problemas e interpreta el comportamiento de una función cuadrática.	Casi siempre comprende los contextos de problemas e interpreta el comportamiento de una función cuadrática.	A veces comprende los contextos de problemas e interpreta el comportamiento de una función cuadrática, aunque comete bastantes fallos.	No comprende los contextos de problemas ni interpreta el comportamiento de una función cuadrática.	
Modeliza un problema contextualizado mediante una función cuadrática.	Siempre modeliza correctamente un problema mediante una función cuadrática.	Casi siempre modeliza correctamente un problema mediante una función cuadrática.	A veces modeliza correctamente un problema mediante una función cuadrática.	No modeliza un problema mediante una función cuadrática.	

Unidad 12: ESTADÍSTICA**Objetivos**

- Comprender el lenguaje estadístico.
- Obtener las frecuencias de los valores de una distribución estadística y representar conjuntos de datos mediante tablas y gráficos.
- Conocer el significado y calcular los parámetros de centralización así como de posición y dispersión e interpretarlos para comparar variables.
- Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.
- Realizar una tarea de trabajo estadístico cooperativo.

Programación de la unidad

Contenidos		Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Población y muestra. Variabes Variables estadísticas Tipos de variables estadísticas.	1. Reconocer los conceptos de población, muestra y variable estadística.	1.1. Distingue población y muestra y valora la representatividad de una muestra. 1.2. Identifica los diferentes tipos de variables.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE
Recuento de datos Recuento de datos agrupados	2. Elaborar recuentos de datos de variables cuantitativas y cualitativas. 3. Agrupar los datos de una variable cuantitativa discreta en clases y reconocer la marca de clase.	2.1. Realiza el recuento de datos de una variable y lo expresa mediante una tabla. 3.1. Construye e interpreta tablas donde aparecen datos agrupados en clases, la marca de clase y el recuento.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE
Tablas de frecuencias	4. Elaborar tablas de frecuencias.	4.1. Crea tablas de frecuencias y relaciona	

		los distintos tipos de frecuencias.	
<p>Diagramas de barras y de sectores</p> <p>Diagrama de barras Polígono de frecuencias Diagrama de sectores</p>	<p>5. Representar los datos de una variable estadística mediante un diagrama de barras y obtener el polígono de frecuencias.</p> <p>6. Construir el diagrama de sectores de una variable estadística.</p> <p>7. Interpretar los datos de un estudio estadístico que venga dado por un diagrama de barras o de sectores.</p>	<p>5.1. Construye diagramas de barras y polígono de frecuencias.</p> <p>6.1. Representa mediante un diagrama de sectores los datos de una distribución.</p> <p>7.1. Obtiene información de estudios estadísticos que vengan dados mediante diagramas de barras o de sectores.</p>	<p>CL CMCT CSC CAA CSIEE</p>
<p>Histogramas</p> <p>Histograma de frecuencias acumuladas</p>	<p>8. Elaborar histogramas de variables estadísticas con datos agrupados en clases y dibujar el polígono de frecuencias absolutas.</p> <p>9. Realizar histogramas y polígonos de frecuencias utilizando las frecuencias acumuladas.</p>	<p>8.1. Construye e interpreta histogramas y polígonos de frecuencias.</p> <p>9.1. Representa e interpreta histogramas y polígonos de frecuencias acumuladas.</p>	<p>CL CMCT CD CSC CAA CSIEE</p>
<p>Medidas de centralización</p> <p>Media aritmética Moda Mediana</p>	<p>10. Determinar la media, la moda y la mediana para un conjunto de datos, agrupados o no agrupados.</p>	<p>10.1. Calcula las medidas de centralización para un conjunto de datos no agrupados en clases.</p> <p>10.2. Elabora información de los datos conocida su media aritmética.</p> <p>10.3. Halla las medidas de centralización para conjuntos de datos</p>	<p>CL CMCT CSC CAA CSIEE CCEC</p>

		agrupados en clases.	
Medidas de posición Cuartiles Diagrama de caja y bigotes	11. Calcular e interpretar los parámetros de posición. 12. Elaborar e interpretar diagramas de caja y bigotes.	11.1. Calcula e interpreta los cuartiles. 12.1. Construye e interpreta diagramas de cajas y bigotes.	CL CMCT CD CSC CAA CSIEE CEEC
Medidas de dispersión Recorrido intercuartílico	13. Hallar las medidas de dispersión de un conjunto de datos.	13.1. Calcula e interpreta las medidas de dispersión de un conjunto de datos.	
Interpretación conjunta de las medidas de centralización y dispersión	14. Relacionar las medidas de dispersión con las medidas de centralización. 15. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	14.1. Compara distribuciones estadísticas. 15.1. Analiza la representatividad y fiabilidad de la información estadística que aparece en los medios de comunicación.	

CL: Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

Temporalización

El tiempo previsto para el desarrollo de la unidad es de tres semanas, aunque deberá adaptarse a las necesidades de los alumnos.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable*	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
Distingue población y muestra y valora la representatividad de una muestra.	Comprende las situaciones y resuelve correctamente todas las actividades.	Comprende las situaciones y resuelve correctamente casi todas las actividades.	Tiene dificultades para comprender las situaciones, y comete fallos en varias actividades.	No comprende las situaciones ni resuelve las actividades.	
Identifica los diferentes tipos de variables.	Siempre identifica los diferentes tipos	Casi siempre identifica los diferentes tipos	A veces identifica los diferentes tipos de variables.	No identifica los diferentes tipos de variables.	

	de variables.	de variables.			
Realiza el recuento de datos de una variable y lo expresa mediante una tabla.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Construye e interpreta tablas donde aparecen datos agrupados en clases, la marca de clase y el recuento.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente casi todas las actividades.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Crea tablas de frecuencias y relaciona los distintos tipos de frecuencias.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Construye diagramas de barras y polígonos de frecuencias.	Construye diagramas de barras y polígonos de frecuencias correctamente en todas las actividades.	Construye diagramas de barras y polígonos de frecuencias correctamente en todas las actividades menos una.	Construye diagramas de barras y polígonos de frecuencias correctamente solo en una actividad.	No construye diagramas de barras ni polígonos de frecuencias.	
Representa mediante un diagrama de sectores los datos de una distribución.	Representa correctamente los datos en un diagrama de sectores.	Representa correctamente los datos en un diagrama de sectores, aunque tiene alguna dificultad en el proceso.	Representa los datos en un diagrama de sectores, aunque comete bastantes errores.	No representa los datos en un diagrama de sectores.	
Obtiene información de estudios estadísticos que vengan dados mediante diagramas de barras o de sectores.	Comprende los problemas y los resuelve correctamente.	Comprende los problemas y resuelve casi todos correctamente.	Comprende los problemas pero comete bastantes fallos al resolverlos.	No comprende los problemas ni los resuelve.	
Construye e interpreta histogramas y polígonos de frecuencias.	Construye e interpreta histogramas y polígonos de frecuencias correctamente en todas las actividades.	Construye e interpreta histogramas y polígonos de frecuencias correctamente en casi todas las actividades.	Construye e interpreta histogramas y polígonos de frecuencias correctamente solo en una actividad.	No construye ni interpreta histogramas y polígonos de frecuencias correctamente.	

Representa e interpreta histogramas y polígonos de frecuencias acumuladas.	Representa e interpreta correctamente histogramas y polígonos de frecuencias acumuladas.	Representa e interpreta correctamente histogramas y polígonos de frecuencias acumuladas, en todas las actividades menos una.	Representa e interpreta correctamente histogramas y polígonos de frecuencias acumuladas solo en una actividad.	No representa ni interpreta correctamente histogramas ni polígonos de frecuencias acumuladas.	
Calcula las medidas de centralización para un conjunto de datos no agrupados en clases.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Elabora información de los datos conocida su media aritmética.	Comprende los problemas y los resuelve correctamente.	Comprende los problemas y resuelve casi todos correctamente.	Comprende los problemas pero comete bastantes fallos al resolverlos.	No comprende los problemas ni los resuelve.	
Halla las medidas de centralización para conjuntos de datos agrupados en clases.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente todas las actividades pero tiene algún fallo en alguna de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en varias de ellas.	No resuelve las actividades.	
Calcula e interpreta los cuartiles.	Siempre calcula e interpreta correctamente los cuartiles.	Casi siempre calcula e interpreta correctamente los cuartiles.	A veces calcula e interpreta correctamente los cuartiles.	No calcula ni interpreta correctamente los cuartiles.	
Construye e interpreta diagramas de cajas y bigotes.	Siempre construye e interpreta diagramas de cajas y bigotes.	Casi siempre construye e interpreta diagramas de cajas y bigotes.	A veces construye e interpreta diagramas de cajas y bigotes.	No construye ni interpreta diagramas de cajas y bigotes.	
Calcula e interpreta las medidas de dispersión de un conjunto de datos.	Siempre calcula e interpreta correctamente las medidas de dispersión de un conjunto de datos.	Casi siempre calcula e interpreta correctamente las medidas de dispersión de un conjunto de datos.	A veces calcula e interpreta correctamente las medidas de dispersión de un conjunto de datos.	No calcula ni interpreta correctamente las medidas de dispersión de un conjunto de datos.	
Compara distribuciones estadísticas.	Compara distribuciones estadísticas correctamente.	Compara distribuciones estadísticas correctamente en casi todas las	Compara distribuciones estadísticas correctamente solo en algunas	No compara distribuciones estadísticas correctamente.	

		actividades.	actividades.		
Analiza la representatividad y fiabilidad de la información estadística que aparece en los medios de comunicación.	Analiza siempre correctamente la representatividad y fiabilidad de la información estadística que aparece en los medios de comunicación.	Analiza correctamente la representatividad y fiabilidad en la mayoría de las informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación.	Analiza a veces y con dificultad la representatividad y fiabilidad de las informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación.	No analiza la representatividad y fiabilidad de las informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación.	

*Los números corresponden a las actividades del LA

10.- LAS MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

CONSIDERACIONES PREVIAS

¿Qué se entiende por alumnos con necesidad específica de apoyo educativo?

Aquellos alumnos que requieran atención educativa diferente a la ordinaria por presentar: necesidades educativas especiales, por altas capacidades intelectuales, por incorporación tardía al sistema educativo o por cualquier otra circunstancia personal o familiar que suponga necesidad de apoyo educativo. La atención a este alumnado se iniciará desde el mismo momento en que dicha necesidad sea identificada.

Los intereses de los alumnos, su motivación, e incluso, sus aptitudes, se diferencian progresivamente a lo largo de esta etapa. Cada alumno y alumna posee una serie de peculiaridades que lo diferencia del resto de sus compañeros, por tanto no todos ellos van a aprender al mismo ritmo, o van a tener las mismas capacidades e intereses. La educación debe permitir y facilitar desarrollos educativos distintos, que se correspondan con esos intereses y aptitudes. El objetivo último de esta opción educativa es conseguir que el alumno o alumna alcance los objetivos generales de la etapa y, por tanto, obtenga el título de graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Entre las medidas propuestas se contemplarán las adaptaciones del currículo, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupos, la oferta de materias optativas, programas de refuerzo, y programas de tratamiento personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

a) Respecto a los contenidos:

A la hora de explicar los contenidos, se establecerán distintos niveles: generales, para todo el grupo, e individuales, en el caso de alumnos que presenten dificultades o posean un nivel avanzado.

Las actividades a realizar, tanto individual como en grupo, y tanto en el aula como en casa, presentarán distintos niveles de dificultad.

El número de contenidos a impartir en cada unidad, dependerá del alumnado: para alumnos que presenten dificultades se repasan los contenidos mínimos con actividades de refuerzo, y para alumnos que posean un nivel avanzado se les proporcionarán actividades de ampliación de la unidad.

Se prepararán materiales aparte para algunos alumnos, haciendo especial hincapié en operaciones elementales.

b) Respecto a la metodología y los recursos:

Se utilizará de forma continua tanto el método deductivo como el inductivo, intentando alternar ambos métodos de aprendizaje. Además, para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje o atención, se intentará incidir en el método inductivo.

Se realizarán actividades, tanto de refuerzo como de ampliación, a través de materiales complementarios; en especial, cuadernillos de ejercicios.

Para trabajar algunas actividades en el aula, se realizarán agrupamientos flexibles (en pequeños grupos de 3 ó 4 alumnos, o por parejas).

Se atenderá a los distintos ritmos de aprendizaje.

Se valorará el esfuerzo del alumno para superar sus dificultades.

Se utilizarán especialmente recursos impresos: libros y cuadernos de ejercicios de refuerzo y de ampliación, y también nuevas tecnologías como las pizarras digitales.

c) Respecto a la adaptación de materiales:

La adaptación curricular individualizada puede definirse como el conjunto de acciones sobre el currículo escolar diseñado para una población dada, que conducen a la modificación de uno o más de sus elementos básicos (qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar), cuya finalidad es la de posibilitar la individualización didáctica para aquellos alumnos y alumnas que presentan cualquier tipo de necesidad educativa.

Dependiendo del tipo y grado de dificultad que presenten los alumnos las adaptaciones curriculares pueden ser de diversos tipos:

➤ Adaptaciones curriculares no significativas Se refiere a aquellas modificaciones que no cambian sustancialmente la programación propuesta para el grupo y que, en cualquier caso, mantienen los objetivos y contenidos mínimos previstos con carácter general en el currículo (cambio en la metodología, en los materiales, en las actividades, etc). Darán respuesta a la existencia de diferencias individuales o dificultades de aprendizaje transitorias en el alumnado.

➤ Adaptaciones curriculares significativas. Suponen una adecuación en los elementos curriculares que se consideran mínimos (objetivos y contenidos). Una opción puede ser la eliminación de algunos objetivos o contenidos para así poder trabajar, con el tiempo y la profundidad necesarios, aquellos otros que resulten básicos en función de las características del alumno o alumna. Las adaptaciones curriculares significativas también pueden serlo por inclusión, en el caso de alumnos con altas capacidades intelectuales. Cuando se realicen adaptaciones curriculares significativas, la evaluación y la promoción tomarán como referente los objetivos y criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones. Este tipo de adaptaciones, junto con las adaptaciones de acceso al currículo, se realizan en colaboración con el Equipo Psicopedagógico del centro.

➤ Adaptaciones de acceso al currículo Cuando las necesidades educativas especiales del alumnado son debidas a discapacidad motora, sensorial o psíquica, que le impiden la utilización de los medios ordinarios de acceso al sistema educativo, el centro docente propondrá una adaptación de acceso al currículo, consistente en la dotación extraordinaria de recursos técnicos o materiales, o en la intervención de algún profesional especializado (audición y lenguaje, fisioterapeuta, etc.), que le posibilite acceder al aprendizaje.

11.- PLANES DE RECUPERACIÓN Y ATENCIÓN AL ALUMNADO REPETIDOR:

Lo que pretendemos en relación a estos “Planes específicos personalizados para el alumnado que no promocione de curso” o “Planes para Repetidores” es responder a la pregunta ¿qué puede ofrecer el centro a este alumno o alumna concreto que repite curso y que está en riesgo evidente de fracaso escolar?

1. El alumnado que no promocione de curso seguirá un plan específico personalizado, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior.
2. Estos planes podrán incluir la incorporación del alumnado a un programa de refuerzo de áreas o materias instrumentales básicas, así como un conjunto de actividades programadas para realizar un seguimiento personalizado del mismo y el horario previsto para ello.
3. Se facilitará la suscripción de Compromisos Educativos con las familias de este alumnado.

Estos planes han de ser personalizados, es decir adaptados a cada alumno o alumna en concreto. A su vez estarán limitados por los recursos que el centro pueda ofrecer al alumnado y a sus familias. Los planes tienen 3 vértices:

- Si el alumnado tiene dificultades de aprendizaje, la inclusión del mismo en la optativa de Refuerzo Educativo y en actividades de consolidación de las áreas instrumentales básicas en horario de libre disposición (1º, 2º y 3º ESO).

- Ofrecer actividades extraescolares que ayuden al alumnado en el estudio (clases de apoyo al estudio o planes de acompañamiento).

- El seguimiento del alumnado por el profesorado tutor en la 2ª hora de tutoría lectiva y la suscripción de Compromisos Educativos con la familia.

Para su elaboración, en el centro, y tal y como establece la ley, el profesorado, tras la evaluación final extraordinaria, elaborará un informe que recoja las dificultades del alumno o alumna para superar los objetivos de la materia y fijará los criterios de evaluación y los estándares sobre los que se debe incidir con objeto de superar dichas dificultades.

El equipo docente, en base a las dificultades detectadas por este alumnado, y asesorado por el Departamento de Orientación, propondrá las medidas de atención a la diversidad que mejor den respuesta a las dificultades de aprendizaje del alumnado - agrupamientos flexibles, apoyo en grupos ordinarios, incorporación a programas específicos, etc.

Los tutores comunicarán a las familias el plan diseñado para su hijo o hija y promoverán la implicación de éstas en el seguimiento de dicho plan. Gestiona esta medida el tutor o tutora. Se establecerá un compromiso educativo con la familia para realizar un seguimiento individualizado del aprendizaje del alumno, revisado por el tutor o tutora, y mensualmente por la familia.

- **Materia pendiente del curso anterior**

Se realizará a través de pruebas trimestrales durante el curso escolar: la 1ª a finales de noviembre, la 2ª a finales de febrero, y la 3ª a finales de mayo. En cada trimestre, el alumno o alumna deberá realizar un cuadernillo de actividades del curso y trimestre correspondiente que contendrá ejercicios relacionados con los criterios y estándares no superados, para posteriormente realizar el examen de recuperación. El seguimiento lo realizará el profesor que les da clase en el curso actual, para vigilar su progresión.

En caso de seguir sin superar criterios o estándares de aprendizaje, se realizará, al igual que para el curso, una recuperación en junio y, en caso necesario, otra extraordinaria en septiembre.

En todos los casos el alumno será informado de los criterios de evaluación que no ha superado y que, por tanto tendrá que recuperar.

12.- **MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS:**

Libro de texto ANAYA-SUMA PIEZAS

Actividades de refuerzo por unidad.

Actividades de ampliación por unidad.

Calculadora científica, ordenador y cuando sea necesario, teléfono móvil (kahoots)

13.- **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES:**

Como actividades complementarias, el Departamento de Matemáticas propone las siguientes:

FOTOGRAFÍA Y MATEMÁTICAS.

El objetivo de esta actividad es resaltar la presencia constante a nuestro alrededor de elementos matemáticos, y poner de manifiesto su utilidad en la vida cotidiana.

Una forma interesante y atractiva de divulgar las Matemáticas es mediante la organización de exposiciones. La belleza de las imágenes que conforman la exposición, tienen como objetivo captar la atención del público con la pretensión de que este se interese por lo que está viendo. De esta manera, las matemáticas van apareciendo de forma natural a través de la propia imagen, del objeto expuesto o del texto que les acompaña.

DÍA ESCOLAR DE LAS MATEMÁTICAS

También se programan actividades de tipo lúdico o divulgativo para llevarlas a cabo el día 12 de mayo, Día Escolar de las Matemáticas. Están dirigidas a todos los alumnos del centro. El objetivo de estas actividades es hacer las matemáticas un poco más cercanas y agradables para el mayor número de personas

14.- **PLAN DE MEJORA DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA:**

La lectura y la expresión oral y escrita son herramientas esenciales para la consecución de los objetivos en las materias de nuestro departamento.

Para ajustarnos a la normativa vigente en cuanto a desarrollo de la competencia lingüística en los centros educativos públicos de Andalucía (*Instrucciones de 11 de junio de 2012*), así como a los aspectos relacionados en el Plan de Centro, se acuerda que el alumnado leerá el libro de texto en la clase, en voz alta, desarrollando la lectura comprensiva diariamente el tiempo que se considere oportuno. Las intervenciones podrán ser valoradas con notas de clase, positivas o negativas. Positivas, en caso de seriedad y esfuerzo por la comprensión de los mensajes escritos y negativas, a aquel alumno o alumna que se niegue a leer o que no respete las normas de funcionamiento en el aula. En ocasiones, no solamente se instará al alumnado a leer, sino también a expresar oralmente la comprensión de lo leído, así como a realizar debates dirigidos a intercambios de experiencias en torno a lo leído.

Así mismo, se instará al alumnado a elaborar trabajos monográficos, murales, esquemas y resúmenes que serán expuestos en clase oralmente a los compañeros y compañeras, o entregados por escrito al profesorado para su corrección y evaluación. Estos trabajos podrían ser interdisciplinares y realizarse junto con otros departamentos.

Al final de cada tema se le propondrán al alumnado comentarios escritos sobre lecturas breves seleccionados de libros o artículos relacionados con las matemáticas, muchos de ellos recogidos en los propios libros de texto. Se procurará, además, el uso de diferentes textos, tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados a la edad de los alumnos y alumnas.

También se pueden proponer lecturas de biografías de matemáticos relacionados con la unidad correspondiente así como trabajos monográficos relacionados con la unidad didáctica que estén desarrollando.

Además, todo el departamento participará activamente en el plan de lectura llevado a cabo por el centro.

15.- SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACION:

Esta programación, que forma parte del Proyecto Educativo, tendrá una vigencia de 4 años desde su elaboración. No obstante lo anterior, anualmente y antes del 31 de octubre, las programaciones podrán ser revisadas y modificadas si procede.

Cada trimestre se revisará el cumplimiento de la programación y se aplicarán las medidas correctoras pertinentes.

En la Memoria Final se recogerán las variaciones para el curso siguiente.

16.- ANEXO 1:

ADAPTACIONES EN CASO DE NUEVO CONFINAMIENTO.

1. Consideraciones generales de funcionamiento:

En el caso de que en este curso suframos un periodo de confinamiento total como el curso pasado, y con el fin de garantizar la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, del proceso de evaluación así como de la coordinación docente, se han acordado las siguientes actuaciones para facilitar el trabajo con el alumnado:

- Se le ha facilitado a todo el alumnado del centro un correo corporativo con el fin de que cada profesor pueda contactar con todo el alumnado si se da esta situación de excepcionalidad. Aun así, por si hubiera algún problema, en la matrícula se han actualizado los teléfonos de contacto y direcciones de correo de las familias de cada alumno o del propio alumno si este es mayor de edad.
- En Claustro se decidió que la elección de la plataforma utilizada fuera una medida de cada equipo educativo, con el fin de facilitar al alumnado de cada grupo la realización de las tareas. La mayoría del profesorado ya está trabajando con la plataforma elegida (Google Classroom en la mayoría de los casos) para acostumar al alumnado a su uso y no le resulte tan difícil el cambio, como ocurrió el curso pasado, en el caso de que se interrumpa la enseñanza presencial.
- En cuanto a la carga horaria de cada grupo, en docencia telemática, se intentará mantener la jornada habitual, aunque, si la situación lo requiere, se reducirá a dos tercios de la misma.
- Desde Jefatura de Estudios, con el objetivo de coordinar y facilitar el acceso a las tareas semanales de cada grupo, se compartirá una carpeta por grupo en la que todo el profesorado que imparta clase en él colgará la tarea que le ha enviado a sus alumnos.

Dicha carpeta contendrá subcarpetas para cada semana que reste del curso o del tiempo que dure el confinamiento, con los siguientes documentos:

Instrucciones de uso de la misma.

Hoja de cálculo con la **reserva de horas para videoconferencia**.

Para reforzar los mecanismos de retroalimentación entre el profesorado y el alumnado, se ha visto oportuno mantener el contacto directo vía telemática entre ambos. De esta forma también podremos hacer un **seguimiento individualizado** de cada estudiante y así seguir atendiendo a la diversidad. Para ello se propone la incorporación (en el caso de no se haya hecho ya) de las herramientas de comunicación directa a través de **videoconferencias** a través de la plataforma elegida.

- **Protocolo de reserva de horas para videoconferencia en la hoja de cálculo:**

En ella cada profesor solo podrá reservar **la mitad** del número de horas semanales de su horario lectivo con dicho grupo.

Debido a la dificultad por parte del alumnado de la atención continuada a la explicación del profesor a través de los distintos dispositivos electrónicos utilizados para ello, se reduce a sólo **3 horas** de videoconferencias por día lectivo, a ser posible, **no seguidas**.

La reserva de dichas videoconferencias para cada grupo y profesor/a en la hoja de cálculo se hará semanalmente.

- Hoja de cálculo para el **registro de las tareas semanales de cada materia** (profesor, materia, medio informático y tareas).

En este registro cada profesor de cada materia guardará las tareas que ha enviado a sus alumnos cada semana.

Entendemos que además se debe de reforzar la coordinación de los equipos educativos para conseguir que el peso relativo de la carga de trabajo de cada una de las materias sea equilibrado y de este modo consigamos la continuidad y el avance en el proceso educativo.

Por ello, estas carpetas serán supervisadas semanalmente por parte de los tutores de cada grupo con el objeto de controlar que la cantidad de actividades que tiene que realizar el alumnado de su grupo esté compensado con la carga horaria de cada materia.

1. Adecuación de las programaciones didácticas en caso de confinamiento:

En primer lugar diremos que es imposible, a priori, hacer una adaptación exacta y exhaustiva de las programaciones ante un hipotético futuro confinamiento del cual desconocemos su origen (en caso de producirse) y su duración. Evidentemente, las medidas a tomar no serán iguales para, por ejemplo, un confinamiento de diez días en medio de un trimestre, que para un confinamiento de varios meses el cual abarque uno o varios trimestres completos.

En cualquier caso, lo que sí está claro es que durante un confinamiento los instrumentos de calificación pasarán a ser todos exclusivamente telemáticos.

Así, durante el periodo de confinamiento, los instrumentos a tener en cuenta serán:

- El grado de realización de tareas a través de las plataformas utilizadas (Google Classroom en la mayoría de los casos).
- La puntualidad en la entrega de tareas.
- La implicación en la autocorrección de las tareas.
- El interés mostrado por la materia, así como el nivel de participación (asistencia a videoconferencias para aquellos grupos en los que se vea posible dicha actividad).
- Realización de pruebas tipo examen, por videoconferencia, en aquellos grupos en los que se decida hacerlo.

Para la **recuperación de las evaluaciones suspensas** se propondrán relaciones de ejercicios específicamente encaminadas a dicho fin y, en algunos casos, se harán exámenes de recuperación por videoconferencia.

Para recuperar las **materias pendientes del curso anterior** se le entregará a cada alumno un cuadernillo que contendrá ejercicios y actividades relacionados con los criterios y estándares no superados. Para aprobar la asignatura pendiente bastará con que entregue en el plazo acordado dicho cuadernillo de actividades, debidamente resuelto. Se eliminará, de forma general, por tanto, el examen posterior a la entrega de dichas actividades que se realizaba antes del confinamiento.