



**Universidad**  
**Europea** CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PARA EL CURSO DE 3º DE E.S.O. EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

ORLANDO TOMÁS TEJERA DORTA

TRABAJO FINAL DEL MÁSTER UNIVERSITARIO DE FORMACIÓN DE PROFESORADO  
DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO, FORMACIÓN  
PROFESIONAL, ENSEÑANZA DE IDIOMAS Y ENSEÑANZAS DEPORTIVAS

Dirigido por Antonia Hernández Reyes

Convocatoria de JULIO de 2022



## Índice

1.	Introducción y justificación .....	5
1.1.	¿Qué es una programación y para qué programar? .....	5
1.2.	Criterios seguidos para elaborar la programación .....	6
1.3.	Marco normativo .....	7
2.	Contextualización.....	10
2.1.	Características del entorno escolar .....	10
2.2.	Centro .....	11
2.3.	Aula .....	12
2.4.	Alumnado .....	12
3.	Concreción curricular .....	13
3.1.	Objetivos de la etapa .....	13
3.2.	Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias .....	15
3.3.	Contribución a los objetivos de etapa .....	17
3.4.	Criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables.....	18
3.5.	Unidades de programación .....	18
4.	Metodología.....	36
4.1.	Principios metodológicos .....	36
4.2.	Estrategias .....	36
4.3.	Tipos de actividades .....	38
4.4.	Agrupamientos .....	38
4.5.	Actividades complementarias .....	39
4.6.	Criterios organizativos: espacios y temporalización de las unidades didácticas .....	40
4.7.	Materiales y recursos didácticos .....	41
5.	Atención a la diversidad.....	42
5.1.	Aspectos generales y normativa.....	42
5.2.	Medidas ordinarias .....	43
5.3.	Medidas extraordinarias.....	44
6.	Educación en valores, planes y programas.....	45
6.1.	Educación en valores desde la asignatura.....	45

6.2.	Desarrollo de la comunicación lingüística .....	46
6.3.	Integración de las TIC .....	47
6.4.	Planes y programas del centro .....	47
6.5.	Concreción en la programación de los planes institucionales del centro .....	48
7.	Evaluación del aprendizaje del alumnado .....	49
7.1.	Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	49
7.2.	Criterios de calificación.....	51
8.	Conclusión.....	52
9.	Referencias.....	52
10.	Resumen.....	55
11.	Anexos .....	56
11.1.	Anexo I. Estándares de aprendizaje. ....	56
11.2.	Anexo II. Criterios de evaluación y contenidos. ....	63
11.3.	Anexo III. Secuencia de actividades.....	68

## **1. Introducción y justificación**

### **1.1. ¿Qué es una programación y para qué programar?**

Para entender que es una programación didáctica el punto de partida básico para el análisis del concepto se puede obtener de la Real Academia de la Lengua (RAE), donde se define programar como “Idear y ordenar las acciones necesarias para realizar un proyecto”. Dentro del sistema educativo este término se aplica para la planificación del aprendizaje que deben llevar los alumnos para cada una de las materias y curso.

Conforme a la normativa vigente, en concreto, en el Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, se recoge la definición de programación didáctica, las características que debe tener y los elementos que la conforman. El artículo 44 del citado Decreto establece la siguiente definición para el término de estudio, “La programación didáctica es el documento en el que se concreta la planificación de la actividad docente siguiendo las directrices establecidas por la comisión de coordinación pedagógica, en el marco del proyecto educativo y de la programación general anual”.

Es cierto que, aunque exista una definición concreta del término programación didáctica, el concepto tiene muchos matices que se complementan y enriquecen por medio de muchos autores y especialistas en el campo de la educación. Es un término que evoluciona y se adapta en sus características al contexto de alumnado, pero con las definiciones aportadas se puede crear una imagen del significado.

La programación es aglutinar de forma coherente el conjunto de acciones educativas que son necesarias llevar a cabo para que se consigan lograr los objetivos de aprendizaje que se encuentran establecidos en los respectivos currículos para cada materia y curso del sistema educativo. El objetivo más básico que persiguen las programaciones didácticas, conforme al marco educativo estatal y europeo, es el de adquirir las diferentes competencias necesarias para lograr ser un ciudadano integrado en la sociedad. Estas competencias se logran con el transcurso de los cursos, empezándose a desarrollar desde los cinco años en las escuelas de educación primaria, hasta la finalización de la educación secundaria obligatoria.

La programación resulta un instrumento fundamental para el profesorado a la hora de llevar a cabo la actividad docente dentro del aula para cada materia a impartir debe cumplir unas

características básicas que hagan que sea funcional, adecuada y abierta a adaptaciones ordinarias al contexto del aula. Los principios básicos que debe cumplir toda programación didáctica a la hora de proceder a su elaboración son que sea idónea a las características del alumnado que sea flexible y que sea viable el llevar a cabo las actividades propuestas.

## **1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación**

Para la elaboración del presente documento se ha tenido en cuenta en los datos que se proporcionan en los documentos oficiales del centro educativo de referencia entre los que se incluyen el Proyecto Educativo del Centro (PEC), las Normas de Organización y Funcionamiento (NOF) y la Programación General Anual (PGA) principalmente. A su vez, se han analizado los resultados obtenidos en el curso escolar anterior, el curso 2020/2021, para obtener una visión general e inicial del alumnado a través de los resultados obtenidos en cuestión competencial y de aprendizaje de la materia.

La presente programación se ha realizado conforme al marco normativa que se desarrolla en el epígrafe 1.3 del presente documento.

En base al análisis de los documentos del centro, anteriormente mencionados, se ha diseñado a la presente programación didáctica para la asignatura de Matemáticas Académicas buscando los modelos de enseñanza y metodologías que se adapten de mejor forma al alumnado y a su diversidad intrínseca como individuos. Por estos motivos, la programación recoge las posibles situaciones que se puedan originar en el aula y las soluciones de las mismas, posibles adaptaciones curriculares, actividades de refuerzo y ampliación, tipos de agrupamientos y recursos en el aula entre otros. La programación busca fomentar el trabajo colaborativo y cooperativo para favorecer la inclusión en el aula y en el centro educativo y, por tanto, en la sociedad que lo rodea, y para impulsar al alumnado a asumir un rol activo en su etapa de aprendizaje.

Otro de los criterios que se ha tenido en cuenta para la elaboración de la presente programación es la etapa madurativa del alumnado, en el curso de 3º de ESO, el alumnado tiene una edad comprendida de entre los 14 y 16 años en la gran mayoría de los casos, una edad que se corresponde con a la etapa evolutiva de la adolescencia. Las alumnas y alumnos se encuentran en un momento de cambio y evolución tanto desde el punto de vista físico como del punto de vista psicológico por lo que se debe prestar especial atención a las

relaciones sociales y los comportamientos dentro del aula con el objetivo de garantizar un correcto desarrollo de los adolescentes y poder detectar posibles situaciones de discriminación.

### **1.3. Marco normativo**

Para la elaboración de la presente programación didáctica se ha tenido en cuenta la normativa vigente del sistema educativo español y la normativa específica de aplicada en Canarias en materia educativa.

La Constitución Española. Boletín Oficial del Estado, 311, de 29 de diciembre de 1978, 29313-29424, en concreto el artículo 27, establece el derecho universal a la educación y la libertad de enseñanza en el territorio español.

El Decreto 81/2010, de 8 Julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 143, de 22 de julio de 2010, 19517-19541, regula la configuración y funcionamiento de los centros educativos públicos de Canarias. Cabe destacar que esta orden se detalla el concepto de programación didáctica.

A su vez, el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, mediante el que se implantan las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial de Canarias*, 169, de 31 de agosto de 2015, 25289-25335, tiene como objeto regular la implantación de las materias troncales, de libre configuración autonómicas y optativas para las etapas de ESO y Bachillerato.

Además, el Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 136, de 15 de julio de 2016, 17046-9333, desarrolla, a nivel autonómico, el currículo de las diferentes etapas educativas y materias de ESO y Bachillerato. Se concretan los objetivos de las materias y su contribución a las competencias, los criterios de evaluación, los contenidos y los estándares de aprendizaje evaluables.

La Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria. *Boletín Oficial del Estado*, 238, de 1 de octubre de 2014, 77321-77371, tiene por objeto de regular el sistema educativo

canario garantizando el derecho a una educación de calidad, inclusiva e integradora para las diferentes etapas educativas no universitarias.

Otra de las leyes de referencia es la Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006, dicha ley en la actualidad convive con la LOMCE, debido a que está última deroga únicamente algunos artículos de la citada ley, dejando en vigor el resto.

Por su parte, la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad de la Educación 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013, tiene su origen a raíz de la modificación y ampliación de la anterior LOCE, y ha convivido estos últimos años con la LOE.

Es importante tener presente la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953. La LOMLOE resulta de la modificación de la LOE, y aunque su publicación es anterior a la elaboración de la presente programación, comenzará a ser de aplicación para el curso escolar de 2022/2023, para los cursos de 1º y 3º de la ESO y 1º de Bachillerato, y para los cursos de 2º y 4º de ESO y 2º de Bachillerato para el curso 2023/2024.

En el ámbito autonómico, la Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 177, de 13 de septiembre de 2016, 24775-24853, se encarga de regular la evaluación y promoción de los alumnos y alumnas que cursan las etapas de ESO y Bachillerato y determina los requisitos para la titulación del alumnado junto a los procedimientos administrativos y documentos oficiales para llevar a cabo esta labor.

Además, la 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. *Boletín Oficial del Estado*, 25, de 29 de enero de 2015, 6986-7003 establece la relación entre el desarrollo de las competencias con



los criterios de evaluación y contenidos que se desarrollan las diferentes etapas educativas a nivel estatal.

Por su parte, el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 3, de 3 de enero de 2015, 169-545, desarrolla, a nivel estatal, el currículo de las etapas educativas de la ESO y Bachillerato conforme a la LOMCE.

A su vez, el Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado*, 275, de 17 de noviembre de 2021, 141583-141595, regula la evaluación y promoción de las diferentes etapas educativas del sistema educativo español. Esta normativa, aunque está en vigor para el curso 2021/2022, se encuentra derogada de cara al próximo curso escolar.

Es importante tener en cuenta la Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 250, de 22 de diciembre de 2010, 32374-32398. La presente orden reula la atención educativa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y establece los medios necesarios para posibilitarlo.

Por último, el Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitaria de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 46, de 6 de marzo de 2018, 7805-7820, establece las medidas inclusivas para atender a la diversidad y favorecer el desarrollo del alumnado para evitar el abandono escolar temprano.

A su vez, la presente programación didáctica se ha consultado los documentos oficiales del centro educativo en el cual se desarrolla este documento. A continuación, se citan dichos documentos.

- Proyecto Educativo del Centro (PEC).
- Normas de Organización y Funcionamiento (NOF).
- Programación General Anual (PGA).

## 2. Contextualización

Una de las características importantes que debe cumplir una programación didáctica es la de que sea “idónea” para el alumnado al cual va dirigida y para lograrlo se debe contextualizar el entorno escolar, el centro educativo, los recursos del aula y el propio alumnado.

### 2.1. Características del entorno escolar

El centro educativo se encuentra en la zona de San Benito, a escasos minutos del casco histórico del municipio, y ubicado en la zona centro del municipio de San Cristóbal de La Laguna. El municipio tiene una población que la comprenden 158.010 habitantes (datos del año 2.021, expuestos por el Instituto Canario de Estadística, en adelante, ISTAC), siendo el segundo núcleo de población más poblado de la isla de Tenerife y el tercero del archipiélago canario.

El municipio tiene una extensión considerable por lo que la población del municipio se encuentra distribuida en numerosos barrios que configuran 24 entidades poblacionales en diferentes ubicaciones dentro del municipio. En el área metropolitana, en la que se encuentra en centro educativo, alberga una población de alrededor de 133.000 personas.

De acuerdo al ISTAC, cuyos datos más actuales se remontan a 2.021, la población de entre 10 a 19 años en el municipio de San Cristóbal de La Laguna es de 15.373 adolescentes, los cuales podrían acceder al centro educativo de acuerdo a su oferta de enseñanzas.

Es importante poner en valor las oportunidades en cuanto acceder a la cultura y a la educación dado el arraigo histórico del municipio. Se cuentan con diversas organizaciones, tanto privadas como públicas, que ofertan una amplia oferta de actividades culturales al aire libre o en teatros, cines, salas de exposiciones y museos.

La oferta educativa del municipio, según la página web de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, se resuelve con 116 centros educativos repartidos por el municipio que cubren las diferentes etapas educativas, desde la educación infantil hasta el bachillerato, incluyendo formación profesional, educación para adultos, escuelas de idiomas, todos los anteriores tanto de índole público como concertados o privados.

## **2.2. Centro**

EL centro educativo de referencia es de carácter público y cuenta con una oferta educativa de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Cabe mencionar que el centro se corresponde con línea cuatro para la E.S.O. y línea tres para el Bachillerato.

Para la etapa de Bachillerato se ofrecen los itinerarios de la Ciencias de la Salud y Científico Tecnológico y el itinerario de Humanidades y Ciencias Sociales. No se oferta el itinerario de Artes.

El centro tiene disponible un turno de enseñanza que se corresponde al turno de mañana que se inicia a las 8:00 y termina a las 14:00. En total se imparten seis sesiones diarias con un tiempo por sesión de 52 minutos y con dos periodos de recreo de 20 minutos distribuidos después de la segunda y cuarta sesión.

El centro educativo se compone de dos edificios independientes donde se reparte las diferentes infraestructuras. El centro cuenta con aulas, salas de estudio, biblioteca, laboratorio, salón de actos y gimnasio. También cuenta con una zona destinada para los profesores donde se encuentran la sala de claustros, salas de departamentos, despachos de los servicios del centro y la zona de secretaría. El centro cuenta con dos patios exteriores con canchas de fútbol, baloncesto y voleibol.

Para el presente curso escolar, el centro educativo cuenta con una plantilla de profesorado compuesta por 52 docentes repartidos en por las diferentes etapas de enseñanza y materias. La plantilla de profesionales de la educación resulta un grupo heterogéneo en cuanto a experiencia e ideales metodológicos. Además, dentro de la comunidad educativa el centro cuenta con servicio de limpieza, administración, servicio de copistería y una cafetería.

El centro se encuentra apostando por la informatización del centro y el uso de herramientas de Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC). El centro cuenta con recursos materiales suficientes para llevar a cabo este programa, donde las citadas herramientas son utilizadas para el envío de material de las asignaturas, el desarrollo de contenidos y como canal de comunicación entre profesorado y alumnado.

La red del centro se dispone de una plataforma de gestión de centros educativos, que permite llevar a cabo esta propuesta de enseñanza-aprendizaje. El alumnado dispone de licencias

digitales para los libros de textos, los cuales se encuentran accesible desde los dispositivos habilitados en todo momento.

El centro, siguiendo las pautas del proyecto educativo, demuestra su compromiso con la igualdad, solidaridad y respeto al medio ambiente, tienen acuerdos de colaboración con organismos oficiales u ONG realizando diversas actividades durante el curso.

### **2.3. Aula**

El aula donde se llevará a cabo la presente programación didáctica dispone de pupitres para los alumnos y una mesa confrontada a los pupitres para el profesorado. El aula cuenta con una pizarra electrónica y con una pizarra clásica.

Aunque los pupitres de los alumnos son móviles y se adaptará su posición en función de las actividades que se lleven a cabo, por lo general se encuentran en filas orientadas hacia las pizarras y de manera individual.

Siguiendo las líneas de informatización que cuenta el centro, el alumnado y el profesorado cuentan con tabletas electrónicas que, aunque son propiedad del centro, están a disposición del alumnado para realizar todas las tareas de aprendizaje previstas durante el curso escolar.

En cuanto al resto de mobiliario de las aulas, cabe destacar que en las aulas se disponen de taquillas habilitadas para depositar los dispositivos móviles personales del alumnado durante las jornadas escolares y cualquier otro material que crean oportuno. Además, el aula cuenta con el material escolar clásico y básico para afrontar las actividades educativas.

### **2.4. Alumnado**

El centro cuenta con 612 alumnos y alumnas matriculados que cursan sus estudios en las diferentes etapas educativas, en edades comprendidas entre los 12 años hasta los 19 años. La etapa educativa de la E.S.O. cuenta con 441 alumnos u alumnas y la etapa de Bachillerato cuenta con 171 personas matriculadas.

La gran mayoría del alumnado procede de las cercanías del centro escolar con algún caso aislado que se encuentran residiendo en las afueras de la zona centro, pero dentro del municipio. El perfil de las familias del alumnado se corresponde con la clase media, conformadas por progenitores que cuentan con los estudios básicos con un porcentaje

considerado de estudios superiores. Se presupone que apenas constan núcleos familiares desestructurados pues el centro cuenta con unos índices de absentismo muy bajos.

En el centro educativo conviven distintas culturas y nacionalidades, se contabilizan un total de siete nacionalidades diferentes en un total de 17 alumnos y alumnas. Este alumnado no cuenta con necesidades idiomáticas. En cuanto a alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), constan en el centro 15 alumnos con adaptaciones curriculares extraordinarias realizadas a través del Departamento de Orientación del Centro.

En cuanto al alumnado propio del grupo al que se dirige la presente programación didáctica, cuenta con un total de 28 componentes, de los cuales 15 son chicos y 13 son chicas. El grupo es de nueva formación, aunque todo el alumnado ha coincidido alguna vez en los cursos anteriores. El grupo cuenta con distintas características entre las que se localizan casos con NEAE, en concreto una alumna con Altas Capacidades Intelectuales (ALCAIN), la cual ha promocionado un curso por lo que es un año menor al del resto de compañeras y compañeros. Además, un alumno presenta Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA) debido un diagnóstico de discalculia leve. También es necesario destacar que el grupo cuenta con dos alumnos repetidores que no presentan ninguna NEAE.

### **3. Concreción curricular**

#### **3.1. Objetivos de la etapa**

Los objetivos para el curso objeto de la presente programación didáctica vienen reflejados en la normativa de ámbito estatal, en concreto en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

El artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, establece los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria que deberán tener adquiridos una vez finalicen la etapa. Es necesario destacar que los objetivos de las etapas son de diferente índole y se trabajan conjuntamente con el resto de materias que cursa el alumnado. A continuación, se citan los epígrafes que se trabajan mediante esta programación didáctica.

*a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos,*

*ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.*

*b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.*

*c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.*

*e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.*

*f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.*

*g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.*

A su vez, en el marco reglamentario autonómico, el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, mediante el que se implantan las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria establecen la consecución de los siguientes objetivos en la etapa de aprendizaje del alumnado.

*a) La igualdad efectiva entre hombres y mujeres, en todos los aspectos, y el respeto a la diversidad afectivo sexual, eliminando los prejuicios, los estereotipos y los roles en función de su identidad de género u orientación sexual; la integración del saber de las mujeres y su contribución social e histórica al desarrollo de la humanidad; y la prevención de la violencia de género y el fomento de la coeducación.*

*b) El desarrollo en el alumnado de hábitos y valores solidarios para ejercer una ciudadanía crítica que contribuya a la equidad y la eliminación de cualquier tipo de discriminación o desigualdad por razón de sexo, identidad de género, orientación afectiva y sexual, edad, religión, cultura, capacidad, etnia u origen, entre otras.*

*c) El afianzamiento de la autoestima, el autoconocimiento, la gestión de las emociones y los hábitos de cuidado y salud corporales propios de un estilo de vida saludable en pro del desarrollo personal y social.*

*d) El fomento de actitudes responsables de acción y cuidado del medio natural, social y cultural.*

### **3.2. Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias**

Las matemáticas constituyen una pieza fundamental en el desarrollo de las personas y son la base en la que se fundamenta el desarrollo de otras asignaturas académicas. Las matemáticas se encuentran presentes en el día a día de las personas, desde el cálculo del coste de una lista de la compra, hasta la estimación del tiempo de espera para la llegada de un medio de transporte, mediante la aplicación de cálculos matemáticos hace posible el funcionamiento de la sociedad actual.

La consecución de los objetivos en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria se establece en el currículo de la asignatura, entre lo que destaca la relación de “la práctica de la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas; los hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual o en equipo; el tratamiento de la información; el conocimiento científico; la comprensión y la expresión oral y escrita y con la apreciación de las creaciones artísticas”.

Los contenidos de la asignatura se encuentran definidos en el currículo y contribuirán a que el alumnado disponga del conocimiento matemático que le ayudará a enfrentar el mundo que lo rodea. A su vez, los contenidos a impartir les permitirá profundizar en temas más complejos en las etapas educativas venideras y les habilitará la posibilidad de desarrollar los contenidos de otras materias presentes en la etapa educativa del alumnado.

Mediante esta asignatura se favorece el desarrollo de la expresión escrita y oral del alumnado, a través de las actividades propuestas, ya sean individuales o grupales, a lo largo del curso. Contribuye al correcto uso de los medios tecnológicos haciendo un uso eficaz y responsable de los mismos. Además, se espera que se desarrolle una parte artística y creativa por parte

del alumnado como respuesta a la concepción propia de los elementos y el estudio de las manifestaciones históricas.

Las competencias de la materia de matemáticas en la presente programación didáctica quedan estipuladas según el currículo establecido en el Decreto 83/2016, de 4 de julio, y su contribución se describe a continuación para cada una de ellas:

- Competencias en comunicación lingüística (CL)

Dicha competencia se desarrolla mediante el fomento de la lectura y expresión oral o escrita a través de trabajos individuales o grupales, exposiciones, puestas en común, etc. en los que primará el uso de un lenguaje adecuado en el que se deberán utilizar las expresiones y términos matemáticos precisos.

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

Dicha competencia se desarrolla a través del planteamiento de problemas matemáticos no solo de tipo abstracto, si no relacionados con el mundo cotidiano, con la finalidad de despertar en el alumno la capacidad de análisis y resolución, así como de un pensamiento crítico a la hora de discernir entre las distintas conclusiones posibles.

- Competencia digital (CD)

Dicha competencia se desarrolla por medio del uso de las herramientas TIC, no solo para la búsqueda de información o como herramienta de cálculo, si no como método complementario de enseñanza y comunicación entre los distintos miembros que componen la comunidad educativa (profesores, alumnos, etc.)

- Competencia de aprender a aprender (AA),

Dicha competencia se desarrolla a través del fomento de la capacidad del alumno de iniciar el aprendizaje y persistir en él motivado por el hecho de la resolución de problemas que le resulten de interés y que permitan interiorizar el aprendizaje obtenido.

- Competencias sociales y cívicas (CSC)

Dicha competencia se desarrolla mediante las actividades basadas en trabajo cooperativo y /o colaborativo, en el que cada miembro del grupo deberá aportar su punto de vista a la par que debe respetar y ser tolerante con las opiniones de los demás tratando de llegar a un consenso a la hora de tomar decisiones en común.



- Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)

Dicha competencia se desarrolla fomentando las habilidades relacionadas con la asunción de riesgos, el desarrollo de proyectos, la capacidad de liderazgo y de enfrentarse a la adversidad ante determinadas situaciones, siendo capaz de planificar y gestionarlos para llegar a buen puerto.

- Competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC)

Dicha competencia se desarrolla por medio del desarrollo de la imaginación y la creatividad a través de la geometría y su relación con el mundo real a través del arte y la edificación entre otros.

### **3.3. Contribución a los objetivos de etapa**

En el currículo desarrollado en el Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, se establece la contribución a los objetivos de la etapa conforme a la adquisición de las competencias citadas en el anterior apartado.

La asignatura contribuye de manera considerable a lograr los objetivos de la etapa educativa, en concreto, contribuyen a *“la práctica de la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas; los hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual o en equipo; el tratamiento de la información; el conocimiento científico; la comprensión y la expresión oral y escrita y con la apreciación de las creaciones artísticas”*, tal y como se establece en el Decreto 83/2016, de 4 de julio.

Además, contribuye a las habilidades interpersonales e intrapersonales del alumnado fomentando el respeto, la tolerancia, el diálogo y la solidaridad entre personas rechazando cualquier tipo de discriminación sexista o de cualquier otro tipo. Busca desarrollar el hábito de la constancia, fomentar la autoestima, el sentido crítico y la iniciativa para afrontar situaciones adversas planificando su resolución.

El resto de contribución a los objetivos de la etapa se encuentra expuestos en el apartado 3.2 de la presente programación en relación a cada una de las competencias desarrolladas.

### 3.4. Criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables

En el presente apartado se detallan los criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables para la materia de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas de 3 de E.S.O. La descripción de los mismos se encuentra en los anexos del presente documento.

Los estándares de aprendizaje se identifican como números relacionándose con cada criterio evaluable. La descripción de los mismos se encuentra en los anexos del presente documento.

### 3.5. Unidades de programación

La presente programación didáctica se planifica para el curso académico 2021/2022 y está compuesta por un total de 9 situaciones de aprendizaje distribuidas de forma que se realizará 3 situaciones por trimestre. La distribución de los contenidos y su temporalización tiene un carácter flexible y podrá sufrir modificaciones ordinarias durante el transcurso de año académico en función de las necesidades del alumnado.

A continuación, se muestra una tabla resumen con la distribución de los criterios en cada situación de aprendizaje en su correspondiente orden y temporalización.

Trimestre	Nº	Situación de Aprendizaje	Criterios de evaluación (inspirador)	Criterios de evaluación (transversal)
1º	1	Cuestión de elegir	Criterio 9	Criterios 1 y 2
	2	La casa de la probabilidad	Criterio 10	Criterios 1 y 2
	3	Nos vamos de cálculo	Criterio 3	Criterios 1 y 2
2º	4	La montaña del algebra I	Criterio 4	Criterios 1 y 2
	5	La montaña del algebra II	Criterio 4	Criterios 1 y 2
	6	¿Subimos o bajamos?	Criterio 7	Criterios 1 y 2
3º	7	Casi todo recto	Criterio 8	Criterios 1 y 2
	8	Tremenda geometría	Criterio 5	Criterios 1 y 2
	9	Cosas canarias en las matemáticas	Criterio 6	Criterios 1 y 2

N.º 1		TÍTULO: CUESTIÓN DE ELEGIR	
Curso: 3º E.S.O. Académicas		Periodo de implementación: de la semana nº.1 a la 5	Nº de sesiones: 15 sesiones
		Trimestre: 1º Trimestre	
<b>Descripción:</b> La situación de aprendizaje está enfocada para que alumnado reconozca la importancia del mundo de las estadísticas en la actualidad y en su entorno habitual. Deberá ser capaz de interpretar los diferentes conceptos estadísticos básicos y las variables asociadas a los mismos. Se busca que el alumnado pueda comprender y entender la información que se expone en los medios de comunicación, así como el lenguaje empelado para su descripción. Deberá de ser capaz de crear tablas de valores, generar las correspondientes representaciones gráficas y analizar y exponer conclusiones relacionadas. Para llevarlo a cabo, se realizarán actividades de tipo individual y en grupo trabajando una temática de interés para el alumnado adolescente que permita despertar la curiosidad del alumnado por los contenidos a desarrollar.		<b>Justificación:</b> En busca de despertar el interés del alumnado por el correcto uso de la estadística se pretende mostrar la gran utilidad de la misma en cuestiones de toma de decisiones. Se busca que el alumnado sea capaz de, desde un punto de vista crítico, analizar, comprender y generar un pensamiento de los datos expuestos en los medios de divulgación de información actuales. Para buscar un aprendizaje significativo, se combinarán los contenidos teóricos con casos reales que despierten el interés del alumnado. También se propondrá resolver problemas en los que una vez llevados a cabo tengan que explicar y reflexionen sobre la información que generan dichos problemas. Se toman los criterios del currículo de la asignatura asociados al contenido específico de la presente situación, así como, los criterios transversales de resolución de problemas de esta tipología y el uso de herramientas TIC.	
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>			
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>			<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C01	<b>Descripción:</b> Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.		CL, CMCT, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuestas y generalización. 3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo			1, 2, 4, 6, 10, 14, 19, 21.
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>			<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C02	<b>Descripción:</b> Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.		CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;			

4. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.		23, 24, 25, 73, 75, 77, 78.
5. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la representación de datos mediante tablas y gráficos estadísticos, así como para el cálculo e interpretación de parámetros estadísticos.		
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C09	<b>Descripción:</b> Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorar su representatividad y fiabilidad, y comparar distribuciones estadísticas. Asimismo, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno y elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas, justificar si las conclusiones son representativas para la población, y calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística.	CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
1. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Significado y distinción de población y muestra. Reconocimiento de variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.		69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78.
2. Métodos de selección de una muestra estadística. Estudio de la representatividad de una muestra.		
3. Obtención de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.		
4. Elaboración e interpretación de gráficas estadísticas.		
5. Cálculo, interpretación y propiedades de parámetros de posición.		
6. Cálculo de parámetros de dispersión.		
7. Elaboración e interpretación del diagrama de caja y bigotes.		
8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.		
9. Planificación y realización de estudios estadísticos. Comunicación de los resultados y conclusiones.		
<b>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</b>	<b>MODELO DE ENSEÑANZA:</b> Expositivo (EXPO), Investigación grupal (IGRU) y Enseñanza directa (EDIR)	
	<b>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</b> Durante la situación de aprendizaje se alternará los modelos enseñanza citados con anterioridad. Con el modelo Expositivo, el profesorado explicará los conceptos de la estadística apoyándose en casos prácticos y reales adecuados a la temática de interés del alumnado. En el momento que la sesión se realizar con la Enseñanza Directa el docente guiará al alumnado en la resolución de problemas e intervendrá cuando sea necesario resolver las dudas que surja al alumnado, aunque se buscará que sean los alumnos y alumnas, a través de una investigación grupal, sean los que debatan y resuelva los ejercicios propuestos. Se utilizará la técnica de aprendizaje cooperativo para la resolución de ejercicios en grupo y la toma de decisiones común. A su vez, se planteará una gamificación relacionada con eventos de la vida cotidiana en el que el uso de la estadística y la toma de decisiones resultan esencial para conseguir un aprendizaje significativo de la materia.	
	<b>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</b> La competencia en comunicación lingüística se desarrolla mediante el fomento de la lectura y expresión oral o escrita en las actividades primando el uso de un lenguaje matemático adecuado. La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se desarrolla mediante planteamiento de problemas matemáticos relacionados con el mundo cotidiano, para despertar en el alumnado la capacidad de análisis y resolución, y el pensamiento crítico. La competencia digital se desarrolla por medio del uso de las herramientas TIC, para la búsqueda de información, como herramienta de cálculo y como método complementario de enseñanza y comunicación. La competencia de aprender a aprender se desarrolla a través del fomento de la capacidad del alumno de iniciar el aprendizaje y persistir en él motivado por el hecho de la resolución de problemas que le resulten de interés y que permitan interiorizar el aprendizaje obtenido. La competencia sociales y cívicas se desarrolla mediante las actividades basadas en trabajo cooperativo y /o colaborativo, en el que cada miembro del grupo deberá aportar su punto de vista a la par que debe respetar y ser tolerante con las opiniones de los demás tratando de llegar a un consenso a la hora de tomar decisiones en común. La competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrolla fomentando las habilidades relacionadas con la asunción de riesgos, el desarrollo de proyectos, la capacidad de liderazgo y de enfrentarse a la adversidad ante determinadas situaciones.	
	<b>AGRUPAMIENTOS:</b> Trabajo individual (TIND), pequeños grupos (PGRU) de 4 a 5 personas, gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET) buscando que las agrupaciones sean compensadas y favorezcan el desarrollo de las actividades.	

<b>ESPACIOS:</b> Aula de clase, que dispone de los medios necesarios, en lo que a medios tecnológicos se refiere, para llevar a cabo las sesiones propuestas.	
<b>RECURSOS:</b> Pizarra, equipamiento básico del aula, tabletas electrónicas y software Kahoot como herramienta de evaluación.	
<b>N.º 2</b>	<b>TÍTULO: CUESTIÓN DE ELEGIR</b>
<b>Curso:</b> 3º E.S.O. Académicas	<b>Periodo de implementación:</b> de la semana nº.5 a la 9
<b>Nº de sesiones:</b> 15 sesiones	<b>Trimestre:</b> 1º Trimestre
<b>Descripción:</b> La situación de aprendizaje propuesta está elaborada para que alumnado sea capaz de estimar las probabilidades de sucesos concretos que pueda tener asociados diferentes hechos sencillos y concretos, identificando los parámetros relacionados. El alumnado deberá de ser capaz de distinguir entre sucesos propios de azar de los que no lo son, de determinar la probabilidad de los mismos permitiendo tomas decisiones al respecto. Para llevarlo a cabo, se realizarán actividades de tipo individual y en parejas trabajando una temática de interés para el alumnado, utilizando juegos de azar reales para trasladar la problemática de este tipo de juegos en la población joven.	<b>Justificación:</b> Los juegos de azar suponen en la actualidad un riesgo para los jóvenes, que a pesar de que el juego no está permitido para menores edad, resulta un problema actual en muchos adolescentes que, sin comprender las probabilidades reales de éxito en los juegos, se ven atraídos por estos. Se busca que el alumnado sea capaz de interpretar y analizar de forma crítica los sucesos del azar generando un sentido de responsabilidad en el juego. Para llevarlo a cabo se desarrollarán los contenidos teóricos con ejemplos reales de casa de apuesta o juegos de azar, de tal manera que puedan determinar la probabilidad de los sucesos y siendo críticos en el análisis de los resultados obtenidos.
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>	
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>	
<b>Código:</b> SSAA03C01	<b>Descripción:</b> Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
<b>CONTENIDOS</b>	
3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo. 4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos.	
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>	
<b>Código:</b> SSAA03C02	<b>Descripción:</b> Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.
<b>CONTENIDOS</b>	
1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) recogida ordenada y la organización de datos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; 2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.	
<b>COMPETENCIAS</b>	
CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>	
7, 11, 12, 14, 19, 21, 22.	
<b>COMPETENCIAS</b>	
CMCT, CD, AA, CSC, SIEE	
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>	
23, 28, 29, 77.	

CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
<b>Código:</b> SSAA03C10	<b>Descripción:</b> Se trata de valorar si el alumnado identifica los experimentos aleatorios como aquellos en los que los resultados dependen del azar y los distingue de los deterministas. Además, se pretende comprobar si enumera todos los resultados posibles, distingue entre sucesos equiprobables y no equiprobables, y calcula probabilidades de sucesos asociados a experimentos aleatorios sencillos mediante la regla de Laplace, tablas, diagramas de árbol u otras estrategias personales. Todo ello para tomar decisiones en situaciones de incertidumbre, utilizando un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar, y analizando las consecuencias negativas de las conductas adictivas en este tipo de juegos.	CMCT, AA, CSC, SIEE
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
1. Identificación de experiencias aleatorias, sucesos y espacio muestral. 2. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. 3. Uso de diagramas de árbol. 4. Significado y aplicación de permutaciones y factorial de un número. 5. Utilización de la probabilidad para la toma de decisiones fundamentadas en diferentes contextos.		79, 80, 81, 82.
<b>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</b>	<b>MODELO DE ENSEÑANZA:</b> Expositivo (EXPO), Juego de roles (JROL) y Enseñanza directa (EDIR)	
	<b>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</b> Durante la situación de aprendizaje se alternará los modelos enseñanza citados con anterioridad. Con el modelo Expositivo, el profesorado explicará los conceptos relativos a la probabilidad apoyándose en casos prácticos y reales, como son los juegos de cartas o las apuestas deportivas, para resolver problemas y generar un espíritu crítico al respecto. En el momento que la sesión se realizará con la Enseñanza Directa el docente guiará al alumnado en la resolución de problemas y resolverá las dudas de los alumnos durante el proceso. Se aplicará el modelo de Juego de Roles mediante una agrupación en pareja donde se pondrá en situación los agentes que intervienen en el mundo de las apuestas deportivas, donde, un alumno/a representará al "cliente" y otro/a a la casa de apuestas. Ambos deberán exponer los argumentos acerca de las probabilidades de los sucesos relacionados con eventos deportivos. Se propone debatir en relación a ludopatía en la actualidad entre adolescentes y jóvenes, en la cual se contará con el equipo de orientación del centro. Se utilizará la técnica de aprendizaje cooperativo para la resolución de ejercicios en pareja y la toma de decisiones común. A su vez, se planteará una gamificación relacionada con el juego de roles propuestos que permita comprobar que se ha desarrollado un pensamiento crítico al respecto.	
	<b>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</b> La competencia en comunicación lingüística se desarrolla mediante el fomento de la lectura y expresión oral o escrita en las actividades primando el uso de un lenguaje matemático adecuado. La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se desarrolla mediante planteamiento de problemas matemáticos relacionados con el mundo cotidiano, para despertar en el alumnado la capacidad de análisis y resolución, y el pensamiento crítico. La competencia digital se desarrolla por medio del uso de las herramientas TIC, para la búsqueda de información, como herramienta de cálculo y como método complementario de enseñanza y comunicación. La competencia de aprender a aprender se desarrolla a través del fomento de la capacidad del alumno de iniciar el aprendizaje y persistir en él motivado por el hecho de la resolución de problemas que le resulten de interés y que permitan interiorizar el aprendizaje obtenido. La competencia sociales y cívicas se desarrolla mediante las actividades basadas en trabajo cooperativo y /o colaborativo, en el que cada miembro del grupo deberá aportar su punto de vista a la par que debe respetar y ser tolerante con las opiniones de los demás tratando de llegar a un consenso a la hora de tomar decisiones en común. La competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrolla fomentando las habilidades relacionadas con la asunción de riesgos, el desarrollo de proyectos, la capacidad de liderazgo y de enfrentarse a la adversidad ante determinadas situaciones.	
	<b>AGRUPAMIENTOS:</b> Trabajo individual (TIND), Trabajo en parejas (TPAR) y gran grupo (GGRU) buscando que las agrupaciones sean compensadas y favorezcan el desarrollo de las actividades.	
	<b>ESPACIOS:</b> Aula de clase, que dispone de los medios necesarios, en lo que a medios tecnológicos se refiere, para llevar a cabo las sesiones propuestas.	
	<b>RECURSOS:</b> Pizarra, equipamiento básico del aula, tabletas electrónicas.	
<b>N.º 3</b>	<b>TÍTULO: NOS VAMOS DE CÁLCULO</b>	

<b>Curso:</b> 3º E.S.O. Académicas		<b>Periodo de implementación:</b> de la semana nº.9 a la 16	<b>Nº de sesiones:</b> 20 sesiones	<b>Trimestre:</b> 1º Trimestre
<b>Descripción:</b> Mediante la elaboración de esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado sea capaz de realizar operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios, teniendo en cuenta las propiedades de las operaciones. A su vez, se espera que alumnado sea capaz de utilizar las propiedades de las potencias y de trabajar con la notación científica como forma de expresión de números. El alumnado deberá realizar transformaciones y operaciones de expresiones con radicales. Además, el alumnado será capaz de comprender y aplicar los conceptos de aproximación, redondeo y error aplicados a la resolución de ejercicios. Para llevarlo a cabo, se realizarán actividades de tipo individual, pequeños grupos y equipos móviles o flexibles.		<b>Justificación:</b> El bloque temático de "números y algebra" resulta un contenido común que se desarrolla durante todo el currículo de la E.S.O., por lo que se parte de unos conocimientos previos del alumnado que se busca que afiancen gracias a las actividades propuestas para la presente situación. Se busca que el alumnado sea capaz operar y transformar números sin dificultad y vea la relación y aplicación con otras materias que cursa, como son física y química o biología. Se estudiarán los conceptos de redondeo, cálculo aproximado y error, para ser capaces de apreciar la magnitud y su grado de significado. Para llevar a cabo la situación se seguirán los elementos del currículo de la asignatura, haciendo uso de las herramientas TIC que permitirán utilizar la metodología de Flipped Classroom.		
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>				
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>				<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C01	<b>Descripción:</b> Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.			CL, CMCT, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>				<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.				5, 6, 7, 8, 9, 22.
7. Comunicación del proceso realizado, de los resultados y las conclusiones con un lenguaje preciso y apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), mediante informes orales o escritos.				
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>				<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C02	<b>Descripción:</b> Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.			CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>				<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) la comunicación y el intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.				23, 27, 28, 29.
2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.				
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>				<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C03	<b>Descripción:</b> Utilizar los números (enteros, decimales y fracciones), sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana. Aplicar la jerarquía de las operaciones, elegir la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, mediante medios tecnológicos...), valorar críticamente las soluciones obtenidas, analizar su adecuación al contexto y expresarlas con la notación y la			CMCT, CD, AA, SIEE



	unidad de medida adecuada y según la precisión exigida (aproximaciones por exceso o defecto, redondeo, truncamiento, notación científica...) calculando el error cometido cuando sea necesario.			
<b>CONTENIDOS</b>				<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
<p>1. Significado y uso de las potencias de números racionales con exponente entero.</p> <p>2. Aplicación de las potencias de base 10 para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.</p> <p>3. Expresión decimal de raíces cuadradas no exactas.</p> <p>4. Transformación de expresiones radicales y operaciones entre ellas.</p> <p>5. Transformación de fracciones en decimales y viceversa</p> <p>6. Cálculo de la fracción generatriz de números decimales exactos y periódicos.</p> <p>7. Operaciones con fracciones y decimales aplicando la jerarquía de operaciones</p> <p>8. Cálculo aproximado y redondeo. Cálculo del número de cifras significativas y del error absoluto y relativo.</p>				
<b>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</b>	<b>MODELO DE ENSEÑANZA:</b> Expositivo (EXPO) y Enseñanza directa (EDIR)			
	<b>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</b> Durante la situación de aprendizaje se alternará los modelos enseñanza citados con anterioridad. Con el modelo Expositivo, el profesorado explicará los conceptos relativos a los contenidos que desarrollan el criterio inspirador nº 3, apoyándose en casos prácticos y material complementario obtenidos de plataformas digitales como YouTube o Edpuzzle, buscando que las sesiones se dinamicen a través del uso de herramientas TIC. El modelo de Enseñanza Directa se aplicará en el momento de llevar a cabo prácticas guiadas que se propone al alumnado, tanto de forma individual como en algún otro tipo de agrupamiento. Se utilizará la técnica de aprendizaje cooperativo para la resolución de ejercicios en grupo y la toma de decisiones común. A su vez, se planteará una Flipped Classroom para fomentar el aprendizaje autónomo del alumnado apoyado en los recursos elaborados por el profesorado.			
	<b>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</b> La competencia en comunicación lingüística se desarrolla mediante el fomento de la lectura y expresión oral o escrita en las actividades primando el uso de un lenguaje matemático adecuado. La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se desarrolla mediante planteamiento de problemas matemáticos relacionados con el mundo cotidiano, para despertar en el alumnado la capacidad de análisis y resolución, y el pensamiento crítico. La competencia digital se desarrolla por medio del uso de las herramientas TIC, para la búsqueda de información, como herramienta de cálculo y como método complementario de enseñanza y comunicación. La competencia de aprender a aprender se desarrolla a través del fomento de la capacidad del alumno de iniciar el aprendizaje y persistir en él motivado por el hecho de la resolución de problemas que le resulten de interés y que permitan interiorizar el aprendizaje obtenido. La competencia sociales y cívicas se desarrolla mediante las actividades basadas en trabajo cooperativo y /o colaborativo, en el que cada miembro del grupo deberá aportar su punto de vista a la par que debe respetar y ser tolerante con las opiniones de los demás tratando de llegar a un consenso a la hora de tomar decisiones en común. La competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrolla fomentando las habilidades relacionadas con la asunción de riesgos, el desarrollo de proyectos, la capacidad de liderazgo y de enfrentarse a la adversidad ante determinadas situaciones.			
	<b>AGRUPAMIENTOS:</b> Trabajo individual (TIND), Trabajo en pequeños grupos (PGRU), Equipos móviles o flexibles (EMOV), Gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET) buscando que las agrupaciones sean compensadas y favorezcan el desarrollo de las actividades, así como que los alumnos y alumnas vayan rotando por los grupos para generar cohesión en el aula.			
	<b>ESPACIOS:</b> Aula de clase, que dispone de los medios necesarios, en lo que a medios tecnológicos se refiere, para llevar a cabo las sesiones propuestas.			
<b>RECURSOS:</b> Pizarra, equipamiento básico del aula, tabletas electrónicas y aplicación de Edpuzzle.				
<b>N.º 4</b>	<b>TÍTULO: LA MONTAÑA DEL ALGEBRA I</b>			
<b>Curso:</b> 3º E.S.O. Académicas	<b>Periodo de implementación:</b> de la semana nº.17 a la 21	<b>Nº de sesiones:</b> 16 sesiones	<b>Trimestre:</b> 2º Trimestre	



<b>Descripción:</b> Mediante la elaboración de esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado sea capaz de comprender y utilizar de forma adecuada el lenguaje algebraico, realizar operaciones con polinomios y su factorización. A su vez, se espera que alumnado sea capaz de desarrollar las destrezas para resolver ecuaciones de segundo grado con una incógnita y realice las transformaciones y operaciones con identidades notables. Para llevarlo a cabo, se realizarán actividades de tipo individual, pequeños grupos y equipos móviles o flexibles, para trabajar de formar cooperativa y colaborativa en la resolución de los ejercicios propuestos.		<b>Justificación:</b> En la presente situación de aprendizaje se aborda, de forma parcial, el criterio nº 4 del bloque de aprendizaje de "números y algebra" debido a la densidad de contenidos del criterio. La situación se centra en que el alumnado sea capaz de realizar operaciones con polinomios y la resolución de identidades notables, que resultan destrezas imprescindibles para desarrollar de forma integra el currículo. El alumnado deberá aplicar el método de Ruffini para factorizar polinomios para poder relacionarlo posteriormente con la resolución de ecuaciones de segundo grado. En esta situación de aprendizaje se seguirán los elementos del currículo de la asignatura, haciendo uso de las herramientas TIC que permitirán utilizar la metodología de Flipped Classroom mediante las herramientas de Edpuzzle y Genially. También se hará uso de GeoGebra para la comprobación de los resultados obtenidos por parte del alumnado.
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>		
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C01	<b>Descripción:</b> Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CL, CMCT, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.		13, 15, 16, 17, 18.
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C02	<b>Descripción:</b> Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.	CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; 4. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.		24, 25, 29, 68.
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C04	<b>Descripción:</b> Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas y obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones numéricas, identificándolas en la naturaleza; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados mediante el uso de las progresiones y el planteamiento y resolución de ecuaciones y sistemas, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y describiendo el proceso seguido en su resolución de forma oral o escrita.	CL, CMCT, AA
<b>CONTENIDOS</b>		

<p>1. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión algebraica.                  2. Identificación de sucesiones numéricas, sucesiones recurrentes y progresiones aritméticas y geométricas.                  3. Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de segundo grado con una incógnita.                  4. Transformación de expresiones algebraicas. Uso de las igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios.</p>		<p><b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b></p> <p>40, 41, 42, 43, 44, 45, 46.</p>	
<p><b>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</b></p>	<p><b>MODELO DE ENSEÑANZA:</b> Expositivo (EXPO) y Enseñanza directa (EDIR)</p>		
	<p><b>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</b> Para la impartición de las sesiones se alternará los modelos enseñanza citados con anterioridad. Por una parte, con el modelo Expositivo el profesorado explicará los contenidos relativos al criterio inspirador nº 4, apoyándose en casos prácticos y material complementario obtenidos de plataformas digitales como YouTube o Edpuzzle, buscando que las sesiones se dinamicen a través del uso de herramientas TIC e introduciendo cuestionarios de control a través de los videos de Edpuzzle. En el modelo de Enseñanza Directa, el alumnado deberá realizar los ejercicios de forma individual y grupal previa demostración y explicación de los métodos de resolución. Se busca que en las actividades grupales llevadas a cabo se fomente la participación y el compañerismo. Se utilizará la técnica de aprendizaje cooperativo para la resolución de ejercicios en grupo y la toma de decisiones común. A su vez, se planteará una Flipped Classroom para fomentar el aprendizaje autónomo del alumnado apoyado en los recursos elaborados por el profesorado. También se plantea una gamificación, para mediante el uso de juegos dinamizar las sesiones y afianzar los conocimientos.</p>		
	<p><b>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</b> La competencia en comunicación lingüística se desarrolla mediante el fomento de la lectura y expresión oral o escrita en las actividades primando el uso de un lenguaje matemático adecuado. La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se desarrolla mediante planteamiento de problemas matemáticos relacionados con el mundo cotidiano, para despertar en el alumnado la capacidad de análisis y resolución, y el pensamiento crítico. La competencia digital se desarrolla por medio del uso de las herramientas TIC, para la búsqueda de información, como herramienta de cálculo y como método complementario de enseñanza y comunicación. La competencia de aprender a aprender se desarrolla a través del fomento de la capacidad del alumno de iniciar el aprendizaje y persistir en él motivado por el hecho de la resolución de problemas que le resulten de interés y que permitan interiorizar el aprendizaje obtenido. La competencia sociales y cívicas se desarrolla mediante las actividades basadas en trabajo cooperativo y /o colaborativo, en el que cada miembro del grupo deberá aportar su punto de vista a la par que debe respetar y ser tolerante con las opiniones de los demás tratando de llegar a un consenso a la hora de tomar decisiones en común. La competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrolla fomentando las habilidades relacionadas con la asunción de riesgos, el desarrollo de proyectos, la capacidad de liderazgo y de enfrentarse a la adversidad ante determinadas situaciones.</p>		
	<p><b>AGRUPAMIENTOS:</b> Trabajo individual (TIND), Trabajo en pequeños grupos (PGRU), Gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET) buscando que las agrupaciones sean compensadas y favorezcan el desarrollo de las actividades.</p>		
	<p><b>ESPACIOS:</b> Aula de clase, que dispone de los medios necesarios, en lo que a medios tecnológicos se refiere, para llevar a cabo las sesiones propuestas.</p>		
	<p><b>RECURSOS:</b> Pizarra, equipamiento básico del aula, tabletas electrónicas y aplicaciones de Edpuzzle, Genially y GeoGebra.</p>		
<p><b>N.º 5</b></p>	<p><b>TÍTULO: LA MONTAÑA DEL ALGEBRA II</b></p>		
<p><b>Curso:</b> 3º E.S.O. Académicas</p>	<p><b>Periodo de implementación:</b> de la semana nº.21 a la 25</p>	<p><b>Nº de sesiones:</b> 15 sesiones</p>	<p><b>Trimestre:</b> 2º Trimestre</p>
<p><b>Descripción:</b> En esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado sea capaz de resolver ecuaciones de grado superior a dos, como continuación de los contenidos cursados en la anterior situación de aprendizaje. A su vez se espera que el alumnado resuelva problemas reales de la vida cotidiana mediante ecuaciones o sistemas de ecuaciones lineales y no lineales a través de los diferentes métodos de resolución. El alumnado debe desarrollar un pensamiento razonado y crítico en base a las soluciones obtenidas en la resolución</p>		<p><b>Justificación:</b> En la presente situación de aprendizaje se aborda, de forma parcial, los contenidos restantes del criterio nº 4 del bloque de aprendizaje de "números y algebra" que no se abordaron en la anterior situación de aprendizaje. Se le proporcionara al alumnado las herramientas necesarias para que sean capaces de resolver sistemas de ecuaciones lineales a través de los métodos de reducción, sustitución e igualación. Para los sistemas no lineales, se buscará que realicen un correcto análisis crítico y razonado para poder obtener las soluciones matemáticamente correctas y rechazar las que no tengan cabida.</p>	

de los ejercicios siendo capaces de desechar las soluciones que no se adaptan a lo esperado. Para ello se realizarán actividades de tipo individual y pequeños grupos, y se fomentará el trabajo colaborativo en la resolución de los ejercicios propuestos.		Como apoyo para el desarrollo de la situación de aprendizaje, se proponen actividades basadas en Flipped Classroom mediante la herramienta Edpuzzle y Geogebra. A su vez, para fomentar la participación y la dinamización de las sesiones se propondrán actividades donde el alumnado genere los propios ejercicios que deberán resolver y explicar el método de resolución a través de una plataforma digital que permita su visualización cuantas veces sea requiera.
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
<b>Código:</b> SSAA03C01	<b>Descripción:</b> Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CL, CMCT, AA, CSC, SIEE
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos. 6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.		9, 10, 11, 12, 14, 18, 20.
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
<b>Código:</b> SSAA03C02	<b>Descripción:</b> Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.	CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; 4. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.		24, 25, 27.
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
<b>Código:</b> SSAA03C04	<b>Descripción:</b> Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas y obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones numéricas, identificándolas en la naturaleza; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados mediante el uso de las progresiones y el planteamiento y resolución de ecuaciones y sistemas, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y describiendo el proceso seguido en su resolución de forma oral o escrita.	CL, CMCT, AA
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
5. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. 6. Planteamiento y resolución de problemas reales mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Análisis crítico de las soluciones. 7. Uso y evaluación crítica de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones y sistemas.		46, 47.
<b>MODELO DE ENSEÑANZA:</b>		

<b>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</b>	Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU) y Enseñanza directa (EDIR)		
	<b>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</b> Para la impartición de las sesiones se alternará los modelos enseñanza citados con anterioridad y siguiendo la línea metodológica de la anterior situación de aprendizaje. Por una parte, con el modelo Expositivo el profesorado explicará los contenidos relativos al criterio inspirador nº 4, apoyándose en casos prácticos y material complementario obtenidos de plataformas digitales como YouTube o Edpuzzle, buscando que las sesiones se dinamicen a través del uso de herramientas TIC. En el modelo de Enseñanza Directa, el alumnado deberá realizar los ejercicios de forma individual y grupal previa demostración y explicación de los métodos de resolución. Se busca que en las actividades grupales llevadas a cabo se fomente la participación y el compañerismo. En esta situación se aplicará el modelo Deductivo, mediante el cual el alumnado realizará ejercicios de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones utilizando los diferentes métodos de resolución y que posteriormente deberán grabar la explicación de la resolución de forma que se permita la visualicen del contenido para el resto del alumnado. Estos videos servirán para que el alumnado pueda tener un aprendizaje significativo haciéndolos participe en el proceso. Se utilizará la técnica de aprendizaje cooperativo para la resolución de ejercicios en grupo y la toma de decisiones común. A su vez, se planteará una Flipped Classroom para fomentar el aprendizaje autónomo del alumnado apoyado en los recursos de elaboración propia.		
	<b>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</b> La competencia en comunicación lingüística se desarrolla mediante el fomento de la lectura y expresión oral o escrita en las actividades primando el uso de un lenguaje matemático adecuado. La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se desarrolla mediante planteamiento de problemas matemáticos relacionados con el mundo cotidiano, para despertar en el alumnado la capacidad de análisis y resolución, y el pensamiento crítico. La competencia digital se desarrolla por medio del uso de las herramientas TIC, para la búsqueda de información, como herramienta de cálculo y como método complementario de enseñanza y comunicación. La competencia de aprender a aprender se desarrolla a través del fomento de la capacidad del alumno de iniciar el aprendizaje y persistir en él motivado por el hecho de la resolución de problemas que le resulten de interés y que permitan interiorizar el aprendizaje obtenido. La competencia sociales y cívicas se desarrolla mediante las actividades basadas en trabajo cooperativo y /o colaborativo, en el que cada miembro del grupo deberá aportar su punto de vista a la par que debe respetar y ser tolerante con las opiniones de los demás tratando de llegar a un consenso a la hora de tomar decisiones en común. La competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrolla fomentando las habilidades relacionadas con la asunción de riesgos, el desarrollo de proyectos, la capacidad de liderazgo y de enfrentarse a la adversidad ante determinadas situaciones.		
	<b>AGRUPAMIENTOS:</b> Trabajo individual (TIND), Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de 4 a 5 personas, Gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET) buscando que las agrupaciones sean compensadas y favorezcan el desarrollo de las actividades.		
	<b>ESPACIOS:</b> Aula de clase, que dispone de los medios necesarios, en lo que a medios tecnológicos se refiere, para llevar a cabo las sesiones propuestas.		
	<b>RECURSOS:</b> Pizarra, equipamiento básico del aula, tabletas electrónicas y aplicaciones de Edpuzzle y GeoGebra.		
<b>N.º 6</b>	<b>TÍTULO: ¿Subimos o bajamos?</b>		
<b>Curso:</b> 3º E.S.O. Académicas	<b>Periodo de implementación:</b> de la semana nº.26 a la 29	<b>Nº de sesiones:</b> 12 sesiones	<b>Trimestre:</b> 2º Trimestre
<b>Descripción:</b> Mediante la elaboración de esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado sea capaz de interpretar las funciones gráficas del entorno cotidiano y en los medios de comunicación. El alumnado deberá analizar e identificar las características más importantes, así como su significado. Deberán ser capaces de extraer y organizar la información para crear la representación gráfica de los misma. Para llevarlo a cabo, se realizarán actividades colaborativas planteando la resolución de ejercicios en base a gráficas, expresiones o tablas de valores que deberán interpretar y analizar de formar crítica.	<b>Justificación:</b> En la presente situación de aprendizaje se aborda el criterio nº 7 del bloque de aprendizaje de "funciones". En la actualidad es común ver expresiones gráficas o funciones que describen fenómenos que se rigen por expresiones matemáticas como son el precio de artículos o las visualizaciones en redes sociales. Se busca que el alumnado conozca el origen y sea capaz de interpretar la información que se puede extraer, consiguiendo entender la relevancia de los fenómenos y las variables asociadas a los mismos. En esta situación de aprendizaje hará uso de las herramientas TIC como complemento de ayuda al aprendizaje. También se hará uso de GeoGebra para la visualización de los datos y comprobación de los resultados obtenidos por parte del alumnado.		
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>			
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>			<b>COMPETENCIAS</b>

<b>Código:</b> SSAA03C01	<b>Descripción:</b> Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CL, CMCT, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
<p>2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.</p> <p>3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo</p> <p>7. Comunicación del proceso realizado, de los resultados y las conclusiones con un lenguaje preciso y apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), mediante informes orales o escritos.</p>		
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C02	<b>Descripción:</b> Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.	CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
<p>1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p>		24, 25.
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C07	<b>Descripción:</b> Interpretar y analizar los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y gráficas de fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.	CL, CMCT, AA
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
<p>1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</p> <p>2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</p> <p>3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</p>		60, 61, 62, 63.
<b>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</b>	<b>MODELO DE ENSEÑANZA:</b> Expositivo (EXPO) y Enseñanza directa (EDIR)	
	<b>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</b>	

<p>Para la impartición de las sesiones se alternará los modelos enseñanza citados con anterioridad. Por una parte, con el modelo Expositivo, el profesorado explicará los contenidos relativos al análisis de las funciones y sus expresiones apoyándose en ejemplos de la vida cotidiana de forma práctica. En el modelo de Enseñanza Directa, el alumnado deberá realizar los ejercicios de forma individual y en pareja previa instrucciones del profesorado para poder llevar a cabo las los ejercicios planteados. Se utilizará la técnica de aprendizaje cooperativo para la resolución de ejercicios en grupo y la toma de decisiones común.</p> <p><b>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</b> La competencia en comunicación lingüística se desarrolla mediante el fomento de la lectura y expresión oral o escrita en las actividades primando el uso de un lenguaje matemático adecuado. La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se desarrolla mediante planteamiento de problemas matemáticos relacionados con el mundo cotidiano, para despertar en el alumnado la capacidad de análisis y resolución, y el pensamiento crítico. La competencia digital se desarrolla por medio del uso de las herramientas TIC, para la búsqueda de información, como herramienta de cálculo y como método complementario de enseñanza y comunicación. La competencia de aprender a aprender se desarrolla a través del fomento de la capacidad del alumno de iniciar el aprendizaje y persistir en él motivado por el hecho de la resolución de problemas que le resulten de interés y que permitan interiorizar el aprendizaje obtenido. La competencia sociales y cívicas se desarrolla mediante las actividades basadas en trabajo cooperativo y /o colaborativo, en el que cada miembro del grupo deberá aportar su punto de vista a la par que debe respetar y ser tolerante con las opiniones de los demás tratando de llegar a un consenso a la hora de tomar decisiones en común. La competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrolla fomentando las habilidades relacionadas con la asunción de riesgos, el desarrollo de proyectos, la capacidad de liderazgo y de enfrentarse a la adversidad ante determinadas situaciones.</p> <p><b>AGRUPAMIENTOS:</b> Trabajo individual (TIND), Trabajo en parejas (TPAR) y Gran grupo (GGRU) buscando que las parejas sean compensadas y favorezcan el desarrollo de las actividades.</p> <p><b>ESPACIOS:</b> Aula de clase, que dispone de los medios necesarios, en lo que a medios tecnológicos se refiere, para llevar a cabo las sesiones propuestas.</p> <p><b>RECURSOS:</b> Pizarra, equipamiento básico del aula, tabletas electrónicas y aplicaciones de GeoGebra.</p>			
<b>N.º 7</b>	<b>TÍTULO: Casi todo recto</b>		
<b>Curso:</b> 3º E.S.O. Académicas	<b>Periodo de implementación:</b> de la semana nº.30 a la 34	<b>Nº de sesiones:</b> 20 sesiones	<b>Trimestre:</b> 3º Trimestre
<p><b>Descripción:</b> La presente situación de aprendizaje pretende que el alumnado sea capaz de realizar conjeturas del fenómeno que representa una expresión algebraica y su correspondiente representación gráfica. El alumnado deberá ser capaz de determinar la expresión analítica de una función lineal y representarla gráficamente e identificar las características principales de la misma. A su vez, el alumnado deberá identificar, describir y representar funciones cuadráticas, así como analizar de forma crítica situaciones de la vida real identificando los fenómenos que cumplan las relaciones de las funciones. Para llevarlo a cabo, se realizarán actividades colaborativas planteando la resolución de ejercicios del contexto real del alumnado.</p>		<p><b>Justificación:</b> En la presente situación de aprendizaje se aborda el criterio nº 8 del bloque de aprendizaje de "funciones". En la actualidad es fundamental que el alumnado sea capaz de interpretar y comprender una gráfica. Resulta difícil el distinguir las expresiones en sus diferentes variantes por lo que se hará hincapié con ayuda de recursos audiovisuales. Se espera que el alumnado se capaz de identificar las funciones cuadráticas y relacionarlas con la vida cotidiana. En esta situación de aprendizaje hará uso de las herramientas TIC como complemento de ayuda al aprendizaje para lograr la correcta comprensión por parte del alumnado.</p>	
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>			
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>			<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C01	<p><b>Descripción:</b> Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>		CL, CMCT, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>			

6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico. 7. Comunicación del proceso realizado, de los resultados y las conclusiones con un lenguaje preciso y apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), mediante informes orales o escritos.		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
		3, 5, 8, 9, 15, 16, 20, 21.
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C02	<b>Descripción:</b> Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.	CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) la comunicación y el intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.		23, 24, 25, 27, 28, 29, 68.
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C08	<b>Descripción:</b> Reconocer, identificar y describir relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas, valorar la utilidad de los modelos, y calcular sus parámetros y características.	CL, CMCT, CD, AA
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
1. Utilización de modelos lineales para el estudio de situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. 2. Identificación y cálculo de las diferentes expresiones de la ecuación de la recta. 3. Utilización de las funciones cuadráticas y su representación gráfica para la representación de situaciones de la vida cotidiana.		64, 65, 66, 67, 68.
<b>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</b>	<b>MODELO DE ENSEÑANZA:</b> Expositivo (EXPO), Investigación Grupal (IGRU) y Enseñanza directa (EDIR)	
	<b>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</b> Para la impartición de las sesiones se alternará los modelos enseñanza citados con anterioridad. Por una parte, con el modelo Expositivo, el profesorado explicará los contenidos relativos a la utilización de modelos lineales en situaciones reales. En el modelo de Enseñanza Directa, el alumnado deberá realizar los ejercicios de forma individual tras a ver realizado la parte expositiva, mencionada anteriormente, siguiendo las instrucciones del profesorado para poder llevar a cabo los los ejercicios planteados. También se plantea un modelo basado en la Investigación Grupal en la que el alumnado a través de un aprendizaje basado en proyectos deberá identificar fenómenos reales de su vida cotidiana para realizar un estudio y posterior presentación al resto del alumnado. Se utilizará la técnica de aprendizaje cooperativo para la resolución de ejercicios en grupo y la toma de decisiones común. Además, se planteará una Flipped Classroom para fomentar el aprendizaje autónomo del alumnado apoyado en los recursos elaborados por el profesorado. Por último, la técnica de aprendizaje basada en proyectos se llevará a cabo en pequeños grupos realizando el estudio y análisis crítico de las diferentes expresiones de la vida cotidiana para su posterior presentación pública.	
	<b>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</b> La competencia en comunicación lingüística se desarrolla mediante el fomento de la lectura y expresión oral o escrita en las actividades primando el uso de un lenguaje matemático adecuado. La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se desarrolla mediante planteamiento de problemas matemáticos relacionados con el mundo cotidiano, para despertar en el alumnado la capacidad de análisis y resolución, y el pensamiento crítico. La competencia digital se desarrolla por medio del uso de las herramientas TIC, para la búsqueda de información, como herramienta de cálculo y como método complementario de enseñanza y comunicación.	



<p>La competencia de aprender a aprender se desarrolla a través del fomento de la capacidad del alumno de iniciar el aprendizaje y persistir en él motivado por el hecho de la resolución de problemas que le resulten de interés y que permitan interiorizar el aprendizaje obtenido. La competencia sociales y cívicas se desarrolla mediante las actividades basadas en trabajo cooperativo y /o colaborativo, en el que cada miembro del grupo deberá aportar su punto de vista a la par que debe respetar y ser tolerante con las opiniones de los demás tratando de llegar a un consenso a la hora de tomar decisiones en común. La competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrolla fomentando las habilidades relacionadas con la asunción de riesgos, el desarrollo de proyectos, la capacidad de liderazgo y de enfrentarse a la adversidad ante determinadas situaciones.</p>	
<p><b>AGRUPAMIENTOS:</b> Trabajo individual (TIND), Trabajo en pequeños grupos (PGRU) de 4 a 5 personas y Gran grupo (GGRU) buscando que las agrupaciones sean compensadas y favorezcan el desarrollo de las actividades.</p>	
<p><b>ESPACIOS:</b> Aula de clase, que dispone de los medios necesarios, en lo que a medios tecnológicos se refiere, para llevar a cabo las sesiones propuestas.</p>	
<p><b>RECURSOS:</b> Pizarra, equipamiento básico del aula, tabletas electrónicas y aplicaciones de GeoGebra.</p>	
<b>N.º 8</b>	<b>TÍTULO: Tremenda geometría</b>
<b>Curso:</b> 3º E.S.O. Académicas	<b>Periodo de implementación:</b> de la semana nº.32 a la 36
<b>Nº de sesiones:</b> 15 sesiones	<b>Trimestre:</b> 3º Trimestre
<p><b>Descripción:</b> Se pretende a través de la elaboración de esta situación de aprendizaje que el alumnado profundice en los conceptos geométricos que se desarrolla en la etapa educativa de la E.S.O. y que alumnado ha cursado en los años predecesores. En concreto, el alumnado deberá identificar los elementos y propiedades de figuras planas, poliedros y cuerpos de revolución. Deberá calcular perímetros y áreas de polígonos y figuras circulares, así como volúmenes de cuerpos en el espacio. Además, el alumnado deberá de aplicar los criterios de semejanza y el teorema de Tales en polígonos. Para llevarlo a cabo, se realizarán actividades colaborativas planteando la resolución de ejercicios contextualizados en ejemplos geométricos del centro educativo y sus zonas exteriores relacionado el contenido con el contexto real del alumnado.</p>	<p><b>Justificación:</b> En la presente situación de aprendizaje se aborda el criterio nº 5 del bloque de aprendizaje de "geometría". El entorno del alumnado se encuentra definido por diversas figuras geométricas en las cuales se basan parte de las matemáticas y en concreto la presente situación de aprendizaje. Es importante que el alumnado sea capaz de conocer las propiedades y parámetros de las figuras geométricas para que sirva de ayuda para comprender conceptos geométricos de la vida real, como puede ser las dimensiones de una vivienda o un terreno deportivo. También, el cálculo de volúmenes de figuras en el espacio permitirá al alumnado comprender el concepto que se aplica en el día a día, como puede ser el volumen de un vaso o una botella. Además, el uso del teorema de Tales o los criterios de semejanzas permitirán al alumnado interpretar y comprender planos y/o mapas entre otras aplicaciones. En esta situación de aprendizaje se particularizará las zonas exteriores del centro sacando a los alumnos y alumnas de la monotonía del aula.</p>
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>	
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>	
<p><b>Código:</b> SSAA03C01</p>	<p><b>Descripción:</b> Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>
<b>CONTENIDOS</b>	
<p>2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.</p> <p>3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo.</p>	
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>	
6, 10, 13, 15, 16, 22.	



CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
<b>Código:</b> SSAA03C02	<b>Descripción:</b> Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.	CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; 3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.		26, 55.
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
<b>Código:</b> SSAA03C05	<b>Descripción:</b> Reconocer y describir en objetos reales y entornos cercanos los elementos y propiedades características de los cuerpos geométricos elementales en el plano y en el espacio, así como sus configuraciones geométricas. Utilizar el Teorema de Tales y los criterios de semejanza para resolver problemas de proporcionalidad geométrica y calcular las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos conociendo la escala.	CMCT, CD, CEC
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
1. Descripción de elementos y propiedades de la Geometría del plano. 2. Significado de lugar geométrico. 3. Significado y uso del Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. 4. Descripción de elementos y propiedades de algunos cuerpos del espacio. Intersecciones de planos y esferas.		48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57.
<b>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</b>	<b>MODELO DE ENSEÑANZA:</b> Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU) y Enseñanza directa (EDIR)	
	<b>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</b> Para la impartición de las sesiones se alternará los modelos enseñanza citados con anterioridad. Por una parte, con el modelo Expositivo, el profesorado explicará los contenidos relacionados con el entorno del alumnado para que el aprendizaje sea significativo. En el modelo de Enseñanza Directa, el alumnado deberá realizar los ejercicios de forma individual previa instrucciones del profesorado para poder llevar a cabo las los ejercicios planteados. Se introducirá el modelo Deductivo para que el alumnado, a partir de sus conocimientos previos obtenidos en cursos anteriores y las explicaciones dadas, sea capaz de deducir la existencia de semejanza entre polígonos. Se utilizará la técnica de aprendizaje cooperativo para la resolución de ejercicios en grupo y la toma de decisiones común.	
	<b>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</b> La competencia en comunicación lingüística se desarrolla mediante el fomento de la lectura y expresión oral o escrita en las actividades primando el uso de un lenguaje matemático adecuado. La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se desarrolla mediante planteamiento de problemas matemáticos relacionados con el mundo cotidiano, para despertar en el alumnado la capacidad de análisis y resolución, y el pensamiento crítico. La competencia digital se desarrolla por medio del uso de las herramientas TIC, para la búsqueda de información, como herramienta de cálculo y como método complementario de enseñanza y comunicación. La competencia de aprender a aprender se desarrolla a través del fomento de la capacidad del alumno de iniciar el aprendizaje y persistir en él motivado por el hecho de la resolución de problemas que le resulten de interés y que permitan interiorizar el aprendizaje obtenido. La competencia sociales y cívicas se desarrolla mediante las actividades basadas en trabajo cooperativo y /o colaborativo, en el que cada miembro del grupo deberá aportar su punto de vista a la par que debe respetar y ser tolerante con las opiniones de los demás tratando de llegar a un consenso a la hora de tomar decisiones en común. La competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrolla fomentando las habilidades relacionadas con la asunción de riesgos, el desarrollo de proyectos, la capacidad de liderazgo y de enfrentarse a la adversidad ante determinadas situaciones. La competencia en conciencia y expresiones culturales se desarrolla por medio del desarrollo de la imaginación y la creatividad a través de la geometría y su relación con el mundo real a través del arte y la edificación.	
	<b>AGRUPAMIENTOS:</b>	

		Trabajo individual (TIND) y Gran grupo (GGRU).		
		<b>ESPACIOS:</b> Aula de clase, que dispone de los medios necesarios, en lo que a medios tecnológicos se refiere, para llevar a cabo las sesiones propuestas. También se utilizará los espacios exteriores del centro, incluyendo canchas, jardines y zonas de tránsito exteriores.		
		<b>RECURSOS:</b> Pizarra, equipamiento básico del aula, tabletas electrónicas, cinta métrica.		
<b>N.º 9</b>	<b>TÍTULO: Cosas canarias en las matemáticas</b>			
<b>Curso:</b> 3º E.S.O. Académicas	<b>Periodo de implementación:</b> de la semana nº.36 a la 39	<b>Nº de sesiones:</b> 15 sesiones	<b>Trimestre:</b> 3º Trimestre	
<b>Descripción:</b> Se pretende a través de la elaboración de esta situación de aprendizaje que el alumnado sea capaz de identificar los elementos clave de figuras planas y poliedros, y comprender las relaciones entre las distintas figuras geométricas y sus transformaciones en el plano. El alumnado deberá ser capaz de interpretar coordenadas geográficas y aplicar los conocimientos para operar con las mismas en planos cartográficos. Para llevarlo a cabo, se realizarán actividades colaborativas planteando la resolución de ejercicios contextualizados en las Islas Canarias como medio de fomentar un aprendizaje con el arraigo del territorio.		<b>Justificación:</b> En la presente situación de aprendizaje se aborda el criterio nº 6 del bloque de aprendizaje de “geometría”. El alumnado debe ser capaz de identificar las figuras que se encuentra en su día a día, ya sean figuras planas o poliedros. Además, el saber interpretar de forma adecuada la información de los mapas cartográficos hallando ubicaciones concretas mejorará la visión espacial de alumnado y ayudará a comprender el mundo que lo rodea. De esta manera el alumnado será capaz de situar cualesquiera coordenadas geográficas en el globo terráqueo a partir de la longitud y latitud. En esta situación de aprendizaje se particularizará lugares de las Islas Canarias, haciendo uso de las herramientas TIC como complemento de ayuda al aprendizaje. Se hará uso de la aplicación de Grafcan para la visualización de la información geográfica de las islas.		
<b>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</b>				
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>				<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C01	<b>Descripción:</b> Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.			CL, CMCT, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>				<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos. 6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.				1, 12, 17, 18.
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>				<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C02	<b>Descripción:</b> Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.			CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>				<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:				

c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; 3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.		26, 55.
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C06	<b>Descripción:</b> Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros, así como reconocer las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano, con la finalidad de utilizar dichos movimientos para crear sus propias composiciones y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y aplicarlas en la localización de puntos.	CMCT, CD, CEC
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
1. Reconocimiento de traslaciones, giros y simetrías en el plano 2. Identificación de planos de simetría en los poliedros. 3. Identificación de las coordenadas geográficas a partir de la longitud y latitud de un punto. Significado de los husos horarios.		54, 55, 58, 59.
<b>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</b>	<b>MODELO DE ENSEÑANZA:</b> Expositivo (EXPO) y Enseñanza directa (EDIR)	
	<b>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</b> Para la impartición de las sesiones se alternará los modelos enseñanza citados con anterioridad. Por una parte, con el modelo Expositivo, el profesorado explicará los contenidos relativos al movimiento en el plano y coordenadas geográficas de acuerdo a los contenidos y relacionándolos con obras del patrimonio canario para profundizar en la cultura de las islas y con sus lugares emblemáticos. En el modelo de Enseñanza Directa, el alumnado deberá realizar los ejercicios de forma individual previa instrucciones del profesorado para poder llevar a cabo las los ejercicios planteados. Se utilizará la técnica de aprendizaje cooperativo para la resolución de ejercicios en grupo y la toma de decisiones común. Se planteará una gamificación para desarrollar los contenidos y las competencias sociales y cívicas, mediante el patrimonio cultural y natural de las Islas Canarias a través del uso de las coordenadas geográficas.	
	<b>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</b> La competencia en comunicación lingüística se desarrolla mediante el fomento de la lectura y expresión oral o escrita en las actividades primando el uso de un lenguaje matemático adecuado. La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se desarrolla mediante planteamiento de problemas matemáticos relacionados con el mundo cotidiano, para despertar en el alumnado la capacidad de análisis y resolución, y el pensamiento crítico. La competencia digital se desarrolla por medio del uso de las herramientas TIC, para la búsqueda de información, como herramienta de cálculo y como método complementario de enseñanza y comunicación. La competencia de aprender a aprender se desarrolla a través del fomento de la capacidad del alumno de iniciar el aprendizaje y persistir en él motivado por el hecho de la resolución de problemas que le resulten de interés y que permitan interiorizar el aprendizaje obtenido. La competencia sociales y cívicas se desarrolla mediante las actividades basadas en trabajo cooperativo y /o colaborativo, en el que cada miembro del grupo deberá aportar su punto de vista a la par que debe respetar y ser tolerante con las opiniones de los demás tratando de llegar a un consenso a la hora de tomar decisiones en común. La competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrolla fomentando las habilidades relacionadas con la asunción de riesgos, el desarrollo de proyectos, la capacidad de liderazgo y de enfrentarse a la adversidad ante determinadas situaciones. La competencia en conciencia y expresiones culturales se desarrolla por medio del desarrollo de la imaginación y la creatividad a través de la geometría y su relación con el mundo real a través del arte y la edificación.	
	<b>AGRUPAMIENTOS:</b> Trabajo individual (TIND) y Gran grupo (GGRU).	
	<b>ESPACIOS:</b> Aula de clase, que dispone de los medios necesarios, en lo que a medios tecnológicos se refiere.	
<b>RECURSOS:</b> Pizarra, equipamiento básico del aula, tabletas electrónicas y aplicación Quizizz.		

## **4. Metodología**

### **4.1. Principios metodológicos**

El Decreto 83/2016 indica los principios de concreción del currículo en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato centrándose en que el alumnado adquiera, además de los conocimientos matemáticos, un desarrollo en las competencias en valores sociales que se relacionen con la vida real.

En colación al citado Decreto 83/2016, el centro educativo desarrolla metodologías constructivistas orientadas en esta dirección, tal y como queda reflejado en los documentos oficiales del centro de Proyecto Educativo y Programación General Anual.

Los contenidos desarrollados para la presente asignatura se enfocan en proporcionar las herramientas necesarias al alumnado de cara a resolver problemas reales que se presentan en su vida cotidiana. Se busca que los aprendizajes sean significativos y funcionales para el alumnado.

Para desarrollar las secuencias de actividades se ha seguido la secuencia didáctica instruccional de Merrill, incluyendo actividades de activación, demostración, aplicación y metacognición e integración.

### **4.2. Estrategias**

Siguiendo los principios metodológicos descritos anteriormente, los modelos utilizados en la presente programación didáctica se basan en el procesamiento de la información y modelo conductual, aunque también se utilizan modelos sociales de forma puntual para complementar el aprendizaje del alumnado más allá de desarrollar únicamente los contenidos del currículo. Se aprovechan dichos modelos para dinamizar las sesiones programadas y buscan que alumnado encuentre la funcionalidad de las matemáticas.

Uno de los modelos predominantes en la programación es el modelo Expositivo, en el que el docente expondrá y explicará los contenidos y los términos matemáticos marcados en el currículo de referencia y adaptadas en cada situación de aprendizaje conforme los criterios de evaluación que se trabajan. Este modelo permite hacer llegar la información de la temática de forma ordenada y estructurada al alumnado, fomentando la interacción durante las sesiones para que el alumnado pueda realizar consultas y comentarios al respecto.

Otro de los modelos principales de la programación es el de Enseñanza Directa en el cual el profesorado actúa como un guía en el proceso de aprendizaje del alumnado, proporcionándoles la información acerca de conceptos, habilidades e instrucciones necesarias para posteriormente llevarlos a la práctica. Este modelo busca que el alumnado tenga un rol activo en el aprendizaje y no sea un simple observador pasivo. Por su parte, los docentes se limitarán a intervenir desde un rol orientador cuando para resolver consultas o dinamizar la sesión cuando lo crea oportuno durante el proceso de aprendizaje, similar a una “práctica guiada”.

A su vez, se utilizarán otros modelos de enseñanza que se combinarán en alguna de las situaciones de aprendizaje de la programación como son los modelos Deductivo, Juego de Roles e Investigación Grupal. Estos modelos que se introducen buscan fomentar la implicación del alumnado en el proceso de aprendizaje generando un mayor dinamismo y participación en el aula, que ayudará conseguir que el aprendizaje sea significativo para el alumnado.

Las sesiones en las que se introduce el modelo Deductivo buscan que el alumnado sea capaz de conjeturar a partir de los conceptos generales en conceptos particulares de la vida cotidiana permitiendo relacionar los conocimientos adquiridos de tal manera que permitan al alumnado realizar predicciones y desarrollar un pensamiento crítico.

En las sesiones en las que se propone una actividad basada en el Juego de Roles se establecerán unas directrices que les permitirán conocer los diferentes puntos de vista y argumentar en las distintas posturas, por lo que se podrá desarrollar la creatividad y el pensamiento crítico del alumnado.

El modelo de Investigación Grupal busca la construcción del conocimiento a través de la interacción entre iguales, con un marcado componente social, en el que se fomenta el trabajo cooperativo y colaborativo y la toma de decisiones en común, forzando al alumnado a defender sus argumentaciones frente a las del resto y a respetar las de los demás, facilitando un clima de colaboración y participación.

Los modelos utilizados se verán complementados con distintas técnicas de aprendizaje, en donde se introducirá el uso de herramientas TIC para implementar las actividades. Se busca fomentar el aprendizaje cooperativo generando debates entre el alumnado. Además, se introducen actividades basadas en la gamificación favoreciendo la consecución de los

contenidos mediante un aprendizaje entretenido desmitificando la concepción tradicional de esta materia en cuanto a que no puede ser divertida.

Otras de las técnicas que se lleva a cabo es la de aula invertida o Flipped Classroom, mediante la cual se fomenta la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno, y el aprendizaje basado en proyectos, que se desarrolla mediante un proceso de investigación generando un alto nivel de implicación y cooperación entre el alumnado.

### **4.3. Tipos de actividades**

En las situaciones de aprendizaje se han desarrollado actividades utilizando los modelos de enseñanza citados en el anterior epígrafe con el objetivo de favorecer el desarrollo competencial de alumnado y la adquisición de conocimientos matemáticos.

Las actividades propuestas intentan ser originales y adaptadas a las preferencias del alumnado para hacerlo participe del aprendizaje y evitar caer en la monotonía tradicional del aula. En este sentido, se busca una implicación importante por parte del alumnado para llevar a cabo las actividades colaborativas dentro de un clima de respeto y trabajo. Se busca en las actividades grupales generar una cohesión en el grupo que ayude a generar una relación de apoyo entre el alumnado, donde el alumnado de mayor capacidad cognitiva pueda ayudar al alumnado que presenta dificultades en el aprendizaje.

Se plantean actividades donde está presente el uso de las TIC, la utilización de herramientas como el Kahoot o Quizizz fomentan una competencia que motiva al alumnado y permite lograr cumplir con los objetivos de aprendizaje. Hay diseñadas actividades de exposición de forma que el alumnado sea capaz de exponer su aprendizaje al resto de compañeros, fomentando la creatividad y las competencias del currículo.

En todo caso, las actividades que se desarrollan en la presente programación didáctica cuentan con adaptaciones ordinarias y extraordinarias conforme a las Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) presentes en el alumnado.

### **4.4. Agrupamientos**

Las actividades propuestas en la presente programación didáctica se realizarán de diferente modo en cuanto a agrupamiento se refiere. Aunque se registren actividades individuales, conforme los principios metodológicos de la programación, existen actividades cooperativas y colaborativas que implican la agrupación entre el alumnado. Los agrupamientos realizados

buscan la heterogeneidad del grupo teniendo en cuenta el nivel cognitivo de cada alumno y alumna en particular para que sean grupos compensados. También se valora a la hora de organizar los grupos las relaciones sociales dentro del aula.

Los agrupamientos utilizados en la presente programación didáctica se describen a continuación:

- Trabajo individual (TIND) en las actividades que buscan el trabajo autónomo del individuo.
- Trabajo en parejas (TPAR) para aquellas actividades en las que se pretenda que exista debate pero que no se extienda en el tiempo.
- Pequeños grupos (PGRU) formados por grupos de 4 a 5 personas, según las necesidades de la actividad, fomentan la existencia de un debate más extenso.
- Grupos heterogéneos (GHET) en busca de una mayor cohesión de grupo y de que el alumnado de mayor capacidad cognitiva sea capaz de ayudar al alumnado con mayores dificultades en el aprendizaje.
- Equipos móviles o flexibles (EMOV) de tal manera que los pequeños grupos propuestos vayan cambiando de integrantes a lo largo de las distintas actividades con la finalidad de crear un grupo cohesionado.
- Gran grupo (GGRU) para actividades de reflexión y debate profundo en el que se busca analizar las distintas opiniones presentes en el alumnado.

#### **4.5. Actividades complementarias**

Las actividades complementarias propuestas tienen como objetivo el de garantizar el aprendizaje de la asignatura. Estas actividades ayudan a desarrollar competencias como la de Conciencia y Expresiones Culturales (CEC) que acercando al alumnado a conocimientos que de otra manera serían difícilmente asimilables.

En cuanto a las actividades complementarias propuestas en la programación, se realizarán en horario lectivo y utilizarán recintos del centro educativo y visitas fuera del centro, por lo que será necesaria autorización de los progenitores. A continuación, se muestra un resumen de las actividades complementarias prevista en la presente programación didáctica.

Actividad Complementaria	Breve descripción	Temporalización
Visita a la Casa-Museo de las Matemáticas	Se propone la visita a la Casa-Museo de las Matemáticas situada en San Cristóbal de La Laguna para presentarles al alumnado las actividades y concursos que promueve la Sociedad Canaria Luis Balbuena Castellano.	S.A. 3 (Primer Trimestre)
Celebración del “Día escolar de las matemáticas”	Por motivo de este día el centro educativo desarrolla actividades en colaboración con otros departamentos a través de concursos, charlas y proyecciones durante la semana del 12 de mayo.	S.A. 7 (Tercer Trimestre)
“Figuras Geométricas del Centro”	Se realizará un análisis pautado de las formas geométricas del centro escolar para reconocer figuras geométricas y aplicar diferentes propiedades geométricas y del teorema de Tales	S.A. 8 (Tercer Trimestre)
Paseo por la geometría de La Laguna	Se realizará una visita por el casco histórico de La Laguna para observar y analizar los edificios mas emblemáticos conociendo la historia y relacionando con los detalles geométricos más importantes.	S.A. 9 (Tercer Trimestre)

A su vez, como actividades extraescolares se organizarán unas clases en horario de tardes durante todo el curso escolar, fuera del horario lectivo y enmarcadas dentro del programa de Estímulo de Talento Matemático (ESTALMAT). Con esto se pretende que el alumnado se inicie en nuevas ideas matemáticas, desarrolle un pensamiento creativo y aprenda a fundamentar y expresar sus razonamientos matemáticos.

#### **4.6. Criterios organizativos: espacios y temporalización de las unidades didácticas**

La presente programación didáctica se ha diseñado conforme al calendario escolar del curso 2021/2022 aprobado por la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deporte del Gobierno de Canarias. De acuerdo al calendario, se han diseñado y distribuido las diferentes situaciones de aprendizaje dentro del año escolar y cubriendo el currículo de la asignatura. El número de sesiones se han repartido de acuerdo a la relación de los contenidos de los criterios de evaluación de cada situación de aprendizaje.

Siguiendo las líneas de diseño de esta programación didáctica de un documento “vivo”, la distribución de sesiones está abierta a posibles modificaciones motivadas por diferentes factores externos o por necesidades educativas del alumnado, que se pueden dar a lo largo



del curso. A continuación, se muestra una tabla resumen con la temporalización de las situaciones de aprendizaje.

Nº	Situación de Aprendizaje	Trimestre	Nº Sesiones
1	Cuestión de elegir	PRIMERO	15
2	La casa de la probabilidad		15
3	Nos vamos de cálculo		20
4	La montaña del álgebra I	SEGUNDO	16
5	La montaña del álgebra II		15
6	¿Subimos o bajamos?		12
7	Casi todo recto	TERCERO	20
8	Tremenda geometría		15
9	Cosas canarias en las matemáticas		15

Los espacios necesarios para llevar a cabo la presente programación serán el aula de clase para la gran mayoría de las sesiones dado que cuenta con la dotación necesaria, en cuanto a herramientas TIC, para impartir las actividades propuestas. El aula cuenta con conexión a internet, proyector, tabletas electrónicas y aquellos otros elementos imprescindibles para el desarrollo de las sesiones.

A su vez, para la realización de algunas actividades se utilizarán los espacios exteriores del centro educativo como son las canchas y sus alrededores, pero siempre dentro del centro.

#### **4.7. Materiales y recursos didácticos**

Descripción de todos los materiales y recursos didácticos previstos a utilizar en las unidades didácticas: material audiovisual, libros, programas informáticos, aplicaciones, equipamiento tecnológico, etc.

El centro educativo cuenta con aulas equipadas para llevar a cabo las sesiones propuestas prevista en la programación didáctica tal y como se desarrolla en apartado 2.3 del presente documento. Para la realización de las actividades complementarias propuestas, el centro educativo proporcionará los materiales y recursos necesarios para llevarlas a cabo, por lo que no será necesario la adquisición de material adicional.

El alumnado cuenta con tabletas electrónicas individuales proporcionadas por el centro educativo en forma de préstamo anual, y del cual el alumnado se responsabiliza de su correcto mantenimiento, cuidado y uso. En cuanto a los materiales fungibles considerados para el desarrollo de las actividades deberá disponerlos el alumnado, aunque el centro tendrá reservado dichos materiales para proporcionarlo en los casos oportunos.

Los recursos didácticos utilizados para la programación son de elaboración propia del Departamento de Matemáticas del centro educativo y se proporcionará al alumnado de forma digital a través del portal estudiantil habilitado en el centro. Asimismo, en determinadas sesiones se hará uso de editoriales de libre acceso y gratuitas, como MareaVerde.

A su vez, se cuenta con recursos para la producción de presentaciones, juegos, etc. realizados en la aplicación Genially, videos explicativos de Edpuzzle y herramientas de evaluación tales como Kahoot y Quizizz entre otros.

## **5. Atención a la diversidad**

### **5.1. Aspectos generales y normativa**

Actualmente, la sociedad es cada vez más diversa en relación a aspectos culturales, sociales, políticos o familiares, y el aula, como representación de la sociedad, es un espacio de individuos únicos donde la heterogeneidad del alumnado es una realidad. Para garantizar los derechos de una educación que garantice la igualdad de oportunidades e inclusiva se debe tener en cuenta la diversidad del alumnado en presente en aula.

La atención a la diversidad se rige por la normativa vigente que regulan los procedimientos en Canarias. A continuación, se muestra los documentos que se han tenido en cuenta para la elaboración de la presente programación didáctica.

- Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 46, de 6 de marzo de 2018, 7805-7820.
- Instrucciones de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa para la valoración, atención y respuesta educativa al alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo por altas capacidades intelectuales (2013).

[https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/\\_galerias/descargas/normativas/internas/instrucciones\\_altas\\_capacidades\\_4\\_marzo\\_2013.pdf](https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/_galerias/descargas/normativas/internas/instrucciones_altas_capacidades_4_marzo_2013.pdf)

- Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, 250, de 22 de diciembre de 2010, 32374-32398.
- Resolución de 9 de febrero de 2011, por la que se dictan instrucciones sobre los procedimientos y los plazos para la atención educativa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, 40, de 24 de febrero de 2011, 3901-3925.

En relación a la atención a las Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), en el aula se encuentra una alumna con Altas Capacidades Intelectuales (ALCAIN) que presenta un análisis y tratamiento de la información excepcional junto a una inteligencia elevada y pensamiento divergente, además de una motivación adecuada.

A su vez, en el aula se encuentra un alumno con un diagnóstico de discalculia leve, presentando dificultades específicas de aprendizaje (DEA) para el cálculo aritmético, en concreto confunde operaciones matemáticas de suma, resta, multiplicación y división, aunque es capaz de realizar de forma correcta el desarrollo matemático de dichas operaciones.

Además, dentro de la diversidad del grupo, se debe considerar que hay dos alumnos repetidores, pero que no manifiestan ninguna NEAE.

## **5.2. Medidas ordinarias**

De acuerdo a la Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias, se definen las medidas ordinarias como aquellas *“destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado de las capacidades establecidas en los objetivos de las etapas”*.

Las medidas ordinarias se fundamentan en la adaptación de las actividades propuestas sin generar alteraciones en el desarrollo del currículo de la asignatura y se llevarán de forma adecuada a las necesidades del alumnado y recurso del centro educativo.

De forma general, para los casos descritos con anterioridad y para la totalidad del alumnado se tendrán en cuenta las siguientes medidas para llevar a cabo cuando sea necesario.

- Sesiones de refuerzo y/o ampliación de contenidos fuera del horario escolar ofertadas por el centro educativo para el alumnado que sea necesario, ya sea de forma voluntaria o de forma consensuada por el equipo docente y los progenitores. En estas sesiones se repasarán los contenidos para consolidar los contenidos de la asignatura que presente una mayor dificultad para su comprensión. A su vez, para el alumnado que lo solicite, se realizara una ampliación de contenidos como respuesta a las demandas de alumnado con un mayor grado de interés por la materia.
- Tutorías académicas individuales de forma presencial o telemática por lo canales habilitados que permitan la resolución de las dificultades de aprendizaje del alumnado. Esta medida se complementa mediante orientaciones a los progenitores para que puedan ejercer de ayuda al desarrollo del aprendizaje del alumnado.
- Adaptar los ritmos de aprendizaje del alumnado mediante variaciones de las actividades propuestas, ya sea mediante la graduación de la dificultad o de la temporalización para la resolución de las actividades.
- Apoyo en el aula y agrupamientos flexibles durante la realización de actividades promoviendo que el alumnado con mayor desarrollo cognitivo ayude al alumnado que presenta dificultades para el aprendizaje.
- Selección y aplicación de estrategias metodológicas que favorecen la integración y el desarrollo cognitivo de los alumnos al igual que generan motivación en el alumnado, tales como la utilización de técnicas de gamificación o la ejemplificación con casos de la vida real que permitan construir un aprendizaje significativo y de utilidad para el alumnado.

### **5.3. Medidas extraordinarias**

De acuerdo a la Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias, establece que las medidas extraordinarias consistirán en *“las adaptaciones de acceso al currículo, las adaptaciones curriculares y las adaptaciones curriculares significativas”*. Estas adaptaciones pretenden dar respuesta a las necesidades especiales de apoyo educativo del alumnado que no pueden ser resueltas con medidas y tienen como objetivo que el alumnado adquiera las competencias y destrezas básicas determinadas.

Atendiendo a la diversidad del alumnado presente tanto en el aula como en el centro escolar, desde el Departamento de Orientación Pedagógica se establecerán las medidas oportunas para la adaptación de acceso al currículo (AAC). Se buscará que alumnado con medidas extraordinarias sea capaz de realizar las actividades propuestas realizando modificaciones de las mismas o facilitando los recursos necesarios para ello.

Las medidas extraordinarias adaptarán el currículo a las necesidades específicas del alumnado, desde un punto de vista inclusivo dentro de las posibilidades, con la finalidad de evitar que las medidas creen algún tipo de discriminación social por parte del resto de alumnado. En esta línea, es necesario destacar que para la elaboración de la presente programación didáctica se ha tenido en cuenta las pautas del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

En cuanto a las medidas tomadas por el Departamento Pedagógico del centro, destaca la tomada para la alumna diagnosticada con ALCAIN, que ha promocionado un curso, por lo que se relaciona con alumnado un año mayor a ella. En este caso, se vigilará las relaciones sociales dentro del aula con la alumna ya que, debido a que la edad adolescente en la que se encuentran, puede ser objeto de discriminación por parte del resto del alumnado. Dentro de la programación se presentan muchas actividades cooperativas y colaborativas que facilitarán la integración de la alumna con el resto del alumnado.

En cuanto al alumno con discalculia leve, el Departamento Pedagógico del centro, ha determinado que no será necesario tomar medidas con carácter extraordinario debido a que el alumno presenta buenos resultados académicos con las medidas ordinarias que se llevan a cabo.

## **6. Educación en valores, planes y programas**

### **6.1. Educación en valores desde la asignatura**

La sociedad actual exige cumplir con unas normas de convivencias y un sentido de la responsabilidad y respeto en las relaciones personales. La normativa vigente, en concreto el artículo 44 del Decreto 81/2010, de 8 Julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, establece la necesidad de incorporar a las programaciones didácticas “*estrategias de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores*”. A su vez, el Decreto 315/2015, de

28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, establece las condiciones del desarrollo del alumnado para su ejercicio como ciudadano de la sociedad, donde es fundamental que el alumnado actúe de forma *“responsable, consiente y respetuoso con los derechos y libertades fundamentales”*.

La presente programación didáctica, siguiendo los requisitos legales y los principios y objetivos de desarrollo del alumnado, ha sido elaborada fundamentada en la igualdad entre personas de distinto sexo, el respeto a la diversidad sexual, el respeto a la multiculturalidad, el respeto al medio ambiente y el respeto a sí mismos, con el trabajo de la autoestima, la gestión de las emociones y los cuidados y hábitos saludables.

Los requisitos anteriormente citados, se trasladan a la programación fomentando el trabajo colaborativo y cooperativo para crear un clima saludable y de respeto a la diversidad del alumnado, afianzando los valores morales y éticos entre el alumnado. Además, el centro educativo cuenta con un Plan de Acción Tutorial desarrollado por el Departamento de Orientación del centro, con los objetivos de fomentar la educación desde el respeto y la tolerancia, incidiendo sobre las situaciones o comportamientos inadecuados para garantizar una correcta convivencia en el centro.

## **6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística**

Dentro de los objetivos de la etapa educativa para la cual se desarrolla la presente situación de aprendizaje se encuentran la adquisición de la competencia clave de comunicación lingüística (CL), la cual se desarrolla a través de los criterios de evaluación 1, 4, 7, 8 y 9 del currículo de la asignatura de matemáticas para 3º de la E.S.O. orientadas a las enseñanzas académicas.

El alumnado debe desarrollar la comprensión lectora, la expresión oral y la expresión escrita, pues resulta esencial para su crecimiento personal, social y profesional. La programación didáctica, atendiendo a las singularidades propias de la asignatura de matemáticas, contribuye a la adquisición de la competencia de comunicación lingüística a través del desarrollo de las actividades previstas.

Durante la realización de las actividades, se tendrá en cuenta la correcta comprensión de los enunciados de las actividades, pruebas, exámenes o cualquier documento asociado al aprendizaje, comprobando que el alumnado sea capaz de comprender los objetivos de las

actividades para poder dar las respuestas solicitadas. En esta asignatura, una correcta comprensión del enunciado de los ejercicios propuestos resulta esencial porque evita los errores y pérdidas de tiempo generadas por la falta de comprensión.

Se valorará positivamente el uso estructuras gramaticales sintácticamente correctas y el uso de un lenguaje matemático adecuado por parte del alumnado. A su vez, se fomentará la expresión oral mediante la realización de actividades con exposiciones dirigidas a la clase, con lo que se busca, por un lado, que el alumnado sea capaz de expresarse en público de forma concreta y contextualizada, y, por otro lado, fomentar la escucha activa y el espíritu crítico por parte de los oyentes.

### **6.3. Integración de las TIC**

En la actualidad se ha vuelto imprescindible el uso de herramientas tecnológicas para llevar a cabo un desarrollo personal, social y profesional como individuo de la sociedad. Es necesario que el alumnado adquiera las destrezas adecuadas para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. La integración de las TIC en la programación didáctica se realiza a través del currículo de la asignatura, en concreto el criterio nº2, basado en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje. Dicho criterio se trabajar de forma transversal en todas las situaciones de aprendizaje propuestas.

La programación didáctica ha sido elaborada de forma que el uso de herramientas TIC sea recurrente a través de las actividades propuestas. El nivel de uso de las herramientas TIC es fundamental y se desarrolla en diferentes niveles de dificultad, desde cálculos matemáticos sencillos hasta desarrollo de contenidos a través de la técnica de Flipped Classroom. El uso de estas herramientas contribuye considerablemente al desarrollo de las competencias digitales mediante la realización de las actividades propuestas.

En este sentido, debido al alto grado de digitalización del centro educativo es posible llevar a cabo una programación en la que uno de los pilares fundamentales de la misma es el uso de las herramientas TIC.

### **6.4. Planes y programas del centro**

El centro educativo se encuentra adscrito a varios programas y proyectos desarrollados a través del Gobierno de Canarias, los cuales se detallan a continuación, y que permiten

trasladar al alumnado el conocimiento de la cultura canaria y el respeto por el medio ambiente.

- **Programa Enseñas.** Este programa tiene como objetivo trasladar al alumnado el uso y disfrute de forma responsable del patrimonio histórico, cultural, social y ambiental de Canarias.
- **Programa de Educación Ambiental.** Este programa busca potenciar la educación para el desarrollo sostenible y el cuidado del medio natural y de la biodiversidad, prestando especial atención al patrimonio natural de Canarias.

A su vez, el centro se encuentra adscrito a la **Red Canaria de Centros Educativos para la Innovación y Calidad del Aprendizaje Sostenible** (RED CANARIA-InnovAS), que busca implantar mejoras en los procesos de aprendizajes vinculadas a la innovación educativa en todos los ámbitos del sistema educativo dentro de los centros educativos. Además, busca la promoción de un sistema educativo inclusivo y comprometido con el desarrollo sostenible.

### **6.5. Concreción en la programación de los planes institucionales del centro**

Para lograr trasladar los planes y programas a los que se encuentra en centro educativo se ha elaborado la programación didáctica de forma que integre los objetivos de los diferentes programas a partir de las actividades propuestas.

A través de la situación de aprendizaje número 9, “Cosas canarias en las matemáticas”, se concreta la promoción del “Programa Enseñas” proponiendo actividades para desarrollar los contenidos y las competencias sociales y cívicas, mediante el patrimonio cultural y natural de las Islas Canarias a través del uso de las coordenadas geográficas.

El “Programa de Educación Ambiental” se traslada al alumnado a través de las diferentes situaciones de aprendizaje donde se realizan actividades contextualizadas en la vida del alumnado, llevadas a cabo a través de actividades que fomentan el desarrollo sostenible y el cuidado del medio natural que le rodea, siempre tratando el aprendizaje a través del arraigo con el territorio canario.

En cuanto a la RED CANARIA-Innovas, es necesario destacar que en la elaboración de la presente programación se ha tenido en cuenta técnicas innovadoras para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje como son las gamificaciones o Flipped Classroom.



## **7. Evaluación del aprendizaje del alumnado**

La evaluación del aprendizaje del alumnado es un proceso intrínseco a la práctica educativa y cuyo objetivo debe ser conocer la evolución del alumnado durante los diferentes momentos de la etapa educativa. La evaluación permite comprobar el estado en el que se encuentra el alumnado para poder realizar medidas correctoras, en los casos que sean necesarios, para que el alumnado alcance los objetivos de aprendizaje.

La evaluación del aprendizaje del alumnado prevista en la presente programación didáctica ha sido realizada conforme al Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional, y por la Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias.

La evaluación de esta programación, conforme a la normativa vigente y teniendo en cuenta que se corresponde al curso de 3º de E.S.O., será continua, formativa, integradora, así como diferenciada según la aportación realizada por cada una de las distintas materias del que componen el curso.

Para poder llevar a cabo la evaluación de los criterios que relacionan los contenidos del currículo académico de 3 de E.S.O. presentes en el Real Decreto 315/2015, y por transposición, en el Decreto 83/2016, se realizará una comprobación pormenorizada de acuerdo a los estándares de aprendizaje del currículo la consecución de los objetivos de la etapa, la adquisición de las competencias y de los contenidos del aprendizaje deseado.

### **7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación**

Para llevar a cabo la evaluación prevista será necesario realizar el seguimiento al alumnado durante el curso escolar para poder valorar la evolución de los aprendizajes. El procedimiento para llevarlas a cabo se conformará a través de las siguientes fases.

La evaluación inicial se realizará con el objetivo de servir como punto de partida para conocer las características y contexto del alumnado de forma individual. Se valorará el nivel de conocimiento previo estudiando el expediente académico del alumnado comprobando el

estado del desarrollo de las competencias permitiendo adecuar la programación a las necesidades del alumnado mediante el uso de una metodología específica.

Se realizarán evaluaciones periódicas con el objetivo de obtener la información acerca del estado del proceso de aprendizaje del alumnado, de tal manera que permita al profesorado intervenir de la forma oportuna para en aquellos aspectos que necesiten ser reforzados para garantizar la consecución de los objetivos deseados.

El proceso de evaluación concluye con la evaluación final, mediante la cual se establecen los resultados al término de cada situación de aprendizaje propuesta. Esto permitirá comprobar los aprendizajes adquiridos por el alumnado de acuerdo a los objetivos establecidos para cada situación de aprendizaje que conforman la programación didáctica. Se debe valorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en su conjunto, así como la evaluar la adquisición del aprendizaje deseado por parte del alumnado.

La evaluación será individual y de forma que se valore la evolución del alumno a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje desde el punto de partida inicial. La evaluación será integradora debido a que contemplará una propuesta flexible en la aplicación de los criterios de evaluación de las situaciones de aprendizaje ajustadas a las circunstancias del alumnado. A su vez, se realizará de forma cualitativa de forma que se valoren todos los instrumentos de evaluación de cada situación de aprendizaje de manera equitativa y adecuada a las capacidades del alumnado. Por otra parte, la evaluación será continua y permitirá valorar el proceso de aprendizaje basada en el progreso que presenta en alumnado. Además, la evaluación será orientadora, proporcionando al alumnado los contenidos necesarios para que puedan alcanzar las metas marcadas en la etapa educativa.

El proceso de evaluación se llevará a cabo según las técnicas y herramientas apropiadas para recabar la información necesaria para la comprobación de que se adquieren los objetivos de la etapa. Las técnicas de evaluación utilizadas son la Observación Sistemática, llevada a cabo por el docente, en base a las apreciaciones con respecto a la consecución del aprendizaje del alumnado y el Análisis de Documentos, Producciones y Artefactos que debe realizar el alumnado para dar respuesta a las actividades propuestas.

Desarrollando el proceso de evaluación, se utilizarán distintas herramientas de evaluación que se ajustarán a los instrumentos de evaluación previstos. Como herramientas de evaluación se

ha elaborado rúbricas detalladas, escalas de valoración, listas de cotejo y registro anecdótico por parte del profesorado. Estas herramientas se pueden ver detalladas en la secuencia de actividades que se aporta como anexo a la presente programación didáctica.

El profesorado será el agente principal que intervendrá para la evaluación, aunque no será el único participe. Principalmente predomina la heteroevaluación en la que el docente se encargará de realizar la valoración de la consecución de los logros, procesos, conductas y rendimiento de los alumnos, en las actividades propuestas. También se utilizarán los métodos de coevaluación y autoevaluación por parte del alumnado y para algunas actividades concretas donde se busca despertar el sentido de la responsabilidad entre el alumnado.

Los productos o instrumentos de evaluación se han elaborado de forma que el alumnado pueda evidenciar la consecución de los aprendizajes deseados conforme a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje asociados. Dichos productos serán ricos, variados y se podrán adaptar a las circunstancias contextuales del alumnado.

## **7.2. Criterios de calificación**

En aras de llevar a cabo una calificación adecuada y con la trazabilidad reglamentaria, se evaluará a través de rúbricas descritas en la Resolución de 24 de octubre de 2018, por la que se establecen las rúbricas de los criterios de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, para orientar y facilitar la evaluación objetiva del alumnado en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Se evaluarán los criterios de evaluación correspondientes a cada situación de aprendizaje elaborada, por medio de la identificación de la consecución de los estándares de aprendizaje asociados a los criterios.

El alumnado superará la etapa educativa cuando logre alcanzar satisfactoriamente los objetivos de la etapa educativa, logrando una puntuación numérica superior a 5 para cada una de las situaciones de aprendizaje. En caso de no lograr superar todas las situaciones de aprendizaje, el alumnado deberá realizar una serie de actividades de recuperación propuestas asociadas a los criterios que tenga pendiente. La nota final de la asignatura se obtendrá de la media aritmética de todas las situaciones de aprendizaje.

## 8. Conclusión

La labor como docente ha ido evolucionando a lo largo de la historia, pero siempre ha trascendido la responsabilidad social asociada a la misma. Bajo ese sentido de responsabilidad, los docentes deben garantizar un buen servicio a la sociedad que, para poder llevarlo a cabo, se hace necesario la organización de los aprendizajes en función del desarrollo cognitivo del alumnado en cada una de las etapas educativas.

La docencia actual ha dejado atrás los tiempos donde no existía una organización y unas pautas generalizadas para cada una de las etapas en el sistema educativo español. Se ha legislado y consolidado un sistema educativo competencial que busca el desarrollo de las personas. También han quedado atrás la metodologías, técnicas y modelos clásicos, para dar paso a nuevas propuestas metodologías innovadoras que logran hacer un aprendizaje funcional y atractivo para el alumnado.

Para poder plasmar la organización y planificación del aprendizaje, se esboza el documento que lleva por nombre “Programación didáctica”, un elemento esencial, y reglamentariamente obligatorio en la actualidad, para organizar el camino hacia la consecución de los objetivos de aprendizaje establecidos. La programación didáctica va más allá definir actividades de forma organizada, incluyen un estudio pormenorizado de la contextualización del alumnado al cual va dirigida adaptándose a las necesidades de aprendizaje de los mismos para lograr encontrar la mejor versión de cada individuo, potenciando sus habilidades y desarrollando destrezas para superar cualquier obstáculo. Dentro de las características del alumnado se debe estudiar la diversidad de cada individuo de forma que se garantice el acceso a una educación de calidad.

Por todo ello, se puede concluir que la programación didáctica es el documento insignia de un docente y el poder llevarlo a cabo es de vital importancia para garantizar el correcto desarrollo de los futuros ciudadanos de la sociedad.

## 9. Referencias

Constitución Española. *Boletín Oficial del Estado*, 311, de 29 de diciembre de 1978, 29313-29424.

Decreto 81/2010, de 8 Julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 143, de 22 de julio de 2010, 19517-19541.

Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, mediante el que se implantan las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial de Canarias*, 169, de 31 de agosto de 2015, 25289-25335.

Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 136, de 15 de julio de 2016, 17046-9333.

Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 46, de 6 de marzo de 2018, 7805-7820.

Instituto Canario de Estadística (2022). Educación no universitaria.  
<http://www.gobiernodecanarias.org/istac/estadisticas/sociedad/educacion/>

Instrucciones de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa para la valoración, atención y respuesta educativa al alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo por altas capacidades intelectuales (2013).  
[https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/\\_galerias/descargas/normativa-internas/instrucciones\\_altas\\_capacidades\\_4\\_marzo\\_2013.pdf](https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/_galerias/descargas/normativa-internas/instrucciones_altas_capacidades_4_marzo_2013.pdf)

Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria. *Boletín Oficial del Estado*, 238, de 1 de octubre de 2014, 77321-77371.

Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006.

Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad de la Educación 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953

Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 250, de 22 de diciembre de 2010, 32374-32398.

Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 177, de 13 de septiembre de 2016, 24775-24853.

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. *Boletín Oficial del Estado*, 25, de 29 de enero de 2015, 6986-7003.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 3, de 3 de enero de 2015, 169-545.

Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado*, 275, de 17 de noviembre de 2021, 141583-141595

Resolución de 9 de febrero de 2011, por la que se dictan instrucciones sobre los procedimientos y los plazos para la atención educativa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 40, de 24 de febrero de 2011, 3901-3925.

## 10. Resumen

El presente documento representa el trabajo final de Master Universitario de Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanza de Idiomas y Enseñanzas Deportivas que queda constituido a través de la creación de una Programación didáctica de la asignatura de Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas del curso de 3º de E.S.O. para el curso escolar 2021/2022. Para la elaboración se ha tenido en cuenta el contexto educativo del alumnado, incluyendo la atención a la diversidad para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo presentes en el aula. Con el objetivo de lograr desarrollar las competencias establecidas por el currículo de la asignatura se ha propuesto una programación didáctica basada en metodologías, técnicas y modelos de enseñanza innovadores y adecuados al alumnado del siglo XXI, y donde uno de los ejes principales de la programación ha sido la integración de las herramientas tecnológicas de la actualidad en el proceso de aprendizaje del alumnado. Se ha buscado que el alumnado adquiera un aprendizaje significativo y funcional a través de las actividades propuestas que se contextualizan en casos reales y presente en la vida cotidiana del alumnado. El éxito o fracaso de la aplicación de la programación didáctica elaborada, quedará ratificado a través del proceso de evaluación propuesto donde se deberán evidenciar la adquisición de las competencias establecidas para la etapa educativa de 3º de E.S.O. en los instrumentos de evaluación planteados para situación de aprendizaje creada.

**Palabras clave:** programación didáctica; 3º de E.S.O., atención a la diversidad; competencias; herramientas tecnológicas

## **11. Anexos**

### **11.1. Anexo I. Estándares de aprendizaje.**

A continuación, se describen los estándares de aprendizaje evaluables (obtenido del currículo del Decreto 83/2016 para la asignatura de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de 3º E.S.O.)

1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
6. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
7. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
8. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
9. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
10. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.



11. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
13. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
14. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
15. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
16. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
17. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
18. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
19. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
20. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
21. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
22. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

23. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
24. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
26. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
27. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.
28. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
29. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.
30. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
31. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
32. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.
33. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
34. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.

35. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.
36. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
37. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.
38. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
39. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.
40. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.
41. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.
42. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, y las emplea para resolver problemas.
43. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.
44. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.
45. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.
46. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.
47. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

48. 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.
49. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.
50. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
51. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
52. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.
53. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
54. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
55. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
56. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.
57. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.
58. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.
59. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.
60. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
61. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.

62. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
63. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.
64. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.
65. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
66. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.
67. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.
68. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.
69. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
70. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
71. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
72. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
73. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
74. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.

75. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
76. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.
77. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.
78. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
79. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
80. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
81. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.
82. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.

## 11.2. Anexo II. Criterios de evaluación y contenidos.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS		
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
<b>Código:</b> SSAA03C01	<b>Descripción:</b> Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CL, CMCT, AA, CSC, SIEE
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
<p>1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuestas y generalización.</p> <p>2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.</p> <p>3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo</p> <p>4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos.</p> <p>5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>7. Comunicación del proceso realizado, de los resultados y las conclusiones con un lenguaje preciso y apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), mediante informes orales o escritos.</p>		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.
BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS		
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
<b>Código:</b> SSAA03C02	<b>Descripción:</b> Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.	CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
<p>1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p>		23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 68, 73, 75, 77, 78.

<p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) la comunicación y el intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.</p> <p>2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas. 4. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas. 5. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la representación de datos mediante tablas y gráficos estadísticos, así como para el cálculo e interpretación de parámetros estadísticos.</p>		
<b>BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ALGEBRA</b>		
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b>  SSAA03C03	Descripción:  Utilizar los números (enteros, decimales y fracciones), sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana. Aplicar la jerarquía de las operaciones, elegir la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, mediante medios tecnológicos...), valorar críticamente las soluciones obtenidas, analizar su adecuación al contexto y expresarlas con la notación y la unidad de medida adecuada y según la precisión exigida (aproximaciones por exceso o defecto, redondeo, truncamiento, notación científica...) calculando el error cometido cuando sea necesario.	CMCT, CD, AA, SIEE
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
<p>1. Significado y uso de las potencias de números racionales con exponente entero. 2. Aplicación de las potencias de base 10 para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. 3. Expresión decimal de raíces cuadradas no exactas. 4. Transformación de expresiones radicales y operaciones entre ellas. 5. Transformación de fracciones en decimales y viceversa 6. Cálculo de la fracción generatriz de números decimales exactos y periódicos. 7. Operaciones con fracciones y decimales aplicando la jerarquía de operaciones 8. Cálculo aproximado y redondeo. Cálculo del número de cifras significativas y del error absoluto y relativo.</p>		30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39.
<b>BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ALGEBRA</b>		
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b>  SSAA03C04	Descripción:  Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas y obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones numéricas, identificándolas en la naturaleza; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados mediante el uso de las progresiones y el planteamiento y resolución de ecuaciones y sistemas, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y describiendo el proceso seguido en su resolución de forma oral o escrita.	CL, CMCT, AA,
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
<p>1. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión algebraica. 2. Identificación de sucesiones numéricas, sucesiones recurrentes y progresiones aritméticas y geométricas. 3. Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de segundo grado con una incógnita. 4. Transformación de expresiones algebraicas. Uso de las igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. 5. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.</p>		40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47.



6. Planteamiento y resolución de problemas reales mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Análisis crítico de las soluciones. 7. Uso y evaluación crítica de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones y sistemas.		
<b>BLOQUE DE APRENDIZAJE III: GEOMETRÍA</b>		
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C05	<b>Descripción:</b> Reconocer y describir en objetos reales y entornos cercanos los elementos y propiedades características de los cuerpos geométricos elementales en el plano y en el espacio, así como sus configuraciones geométricas. Utilizar el Teorema de Tales y los criterios de semejanza para resolver problemas de proporcionalidad geométrica y calcular las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos conociendo la escala.	CMCT, CD, CEC
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
1. Descripción de elementos y propiedades de la Geometría del plano. 2. Significado de lugar geométrico. 3. Significado y uso del Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. 4. Descripción de elementos y propiedades de algunos cuerpos del espacio. Intersecciones de planos y esferas.		48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57.
<b>BLOQUE DE APRENDIZAJE III: GEOMETRÍA</b>		
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C06	<b>Descripción:</b> Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros, así como reconocer las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano, con la finalidad de utilizar dichos movimientos para crear sus propias composiciones y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y aplicarlas en la localización de puntos.	CMCT, CD, CEC
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
1. Reconocimiento de traslaciones, giros y simetrías en el plano 2. Identificación de planos de simetría en los poliedros. 3. Identificación de las coordenadas geográficas a partir de la longitud y latitud de un punto. Significado de los husos horarios.		54, 55, 58, 59.
<b>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES</b>		
<b>CRITERIO/S DE EVALUACIÓN</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Código:</b> SSAA03C07	<b>Descripción:</b> Interpretar y analizar los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y gráficas de fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.	CL, CMCT, AA
<b>CONTENIDOS</b>		<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</b>
1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. 2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. 3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.		60, 61, 62, 63.
<b>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES</b>		

CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
<b>Código:</b> SSAA03C08	<b>Descripción:</b> Reconocer, identificar y describir relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas, valorar la utilidad de los modelos, y calcular sus parámetros y características.	CL, CMCT, CD, AA
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
1. Utilización de modelos lineales para el estudio de situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. 2. Identificación y cálculo de las diferentes expresiones de la ecuación de la recta. 3. Utilización de las funciones cuadráticas y su representación gráfica para la representación de situaciones de la vida cotidiana.		64, 65, 66, 67, 68.
BLOQUE DE APRENDIZAJE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD		
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
<b>Código:</b> SSAA03C09	<b>Descripción:</b> Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorar su representatividad y fiabilidad, y comparar distribuciones estadísticas. Asimismo, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno y elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas, justificar si las conclusiones son representativas para la población, y calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística.	CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
1. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Significado y distinción de población y muestra. Reconocimiento de variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. 2. Métodos de selección de una muestra estadística. Estudio de la representatividad de una muestra. 3. Obtención de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. 4. Elaboración e interpretación de gráficas estadísticas. 5. Cálculo, interpretación y propiedades de parámetros de posición. 6. Cálculo de parámetros de dispersión. 7. Elaboración e interpretación del diagrama de caja y bigotes. 8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. 9. Planificación y realización de estudios estadísticos. Comunicación de los resultados y conclusiones.		69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78.
BLOQUE DE APRENDIZAJE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD		
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
<b>Código:</b> SSAA03C10	<b>Descripción:</b> Realizar una estimación de la probabilidad de un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, en situaciones de juego o en la vida cotidiana, y comprobar la estimación realizada mediante el cálculo de probabilidades a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento. Desarrollar conductas responsables respecto a los juegos de azar.	CMCT, AA, CSC, SIEE
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
1. Identificación de experiencias aleatorias, sucesos y espacio muestral. 2. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. 3. Uso de diagramas de árbol.		79, 80, 81, 82.

4. Significado y aplicación de permutaciones y factorial de un número. 5. Utilización de la probabilidad para la toma de decisiones fundamentadas en diferentes contextos.	
---	--

### 11.3. Anexo III. Secuencia de actividades.

A continuación, se desarrolla la secuencia de actividades correspondiente a la situación de aprendizaje nº5 diseñada conforme a la secuencia instruccional de Merrill.

CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD: 1		TÍTULO: Nos equipamos para el ascenso			ACTIVACIÓN	
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>Se llevará a cabo un resumen de forma colaborativa que será guiado por el profesor en el cual el alumnado deberá evocar los conocimientos de los cursos pasados en relación con las propiedades de polinomios de grado superior a dos, de planteamiento y resolución de sistemas de ecuaciones lineales y las estrategias para la resolución de los mismos. Se realizará un mapa mental de forma conjunta en la pizarra electrónica que servirá de punto de partida para el alumnado. A su vez, se habilitará un canal de participación a través de la plataforma “Linoit” donde el alumnado podrá añadir los conocimientos previos que recuerda. De esta forma se realizará un esquema de los contenidos a desarrollar en la situación de aprendizaje que servirá al alumnado para situarse en la temática.</p> <p>A su vez, se planteará la realización de una actividad a través de la plataforma Kahoot! que permitirá conocer el punto de partida de conocimientos del alumnado. Dicha actividad se realizará de forma individual.</p> <p>Además, para dar un contexto histórico a la situación se utilizará material audiovisual del canal de YouTube “Derivando”, en el cual se describe quién resolvió por primera vez una ecuación de tercer grado.</p>						
Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SSAA03C04	46, 47	5, 6, 7	CMCT, AA	Observación sistemática	Diario de clase del profesorado	Participación en plataforma “Linoit”
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Mapa Mental Participación en plataforma “Linoit” Realización de actividad de Kahoot!	Heteroevaluación	Trabajo individual (TIND) Gran grupo (GGRU)	2	Plataformas digitales: <a href="https://en.linoit.com/">https://en.linoit.com/</a> <a href="https://kahoot.it/">https://kahoot.it/</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cWR62tJtDAo">https://www.youtube.com/watch?v=cWR62tJtDAo</a>  Materiales: Pizarra, Pizarra electrónica, rotulador, borrador, tableta electrónica. Libreta, bolígrafo, lápiz, goma.	Aula	En esta actividad de activación se involucrará a los alumnos repetidores fomentando su participación para motivarlos en la realización de la actividad.
ACTIVIDAD: 2		TÍTULO: Encantado de conocer Señor Ruffini			DEMOSTRACIÓN	

<b>DESCRIPCIÓN:</b>						
Mediante esta actividad se les expondrá el método para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos mediante el método de Ruffini y mediante la técnica de extracción de factor común. La actividad se apoyará en medios audiovisuales por videos desarrollados en Edpuzzle por el profesorado, en los que los videos de referencias serán obtenidos del canal de YouTube de "Susi Profe". Se propondrá al alumnado una ficha de ejercicios que deberá resolver en pequeños grupos de 4 a 5 personas y deberán comprobar las soluciones a través de la herramienta GeoGebra.						
Crterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SSAA03C01	18, 20	6	CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	Análisis de documentos, producciones y artefactos.	Listas de control o cotejo	Actividad Edpuzzle
SSAA03C02	24, 25	1d, 4	CMCT, CD, AA, CSC, SIEE	Observación sistemática	Rúbrica	Ficha de ejercicios
SSAA03C04	46	5	CL, CMCT, AA			
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Actividad Edpuzzle Ficha de ejercicios Intervención del alumnado Visualización del material audiovisual	Heteroevaluación	Trabajo individual (TIND)  Pequeños grupos (PGRU) (4-5 personas)  Grupos heterogéneos (GHET)	3	Plataformas digitales:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uFuaVplW7S8">https://www.youtube.com/watch?v=uFuaVplW7S8</a> <a href="https://edpuzzle.com/">https://edpuzzle.com/</a> El video de Edpuzzle introducirá preguntas de respuesta rápida y resolución de ejercicios.  Documentos actividades:  Ficha de ejercicios.  Materiales:  Pizarra, Pizarra electrónica, rotulador, borrador, tableta electrónica. Libreta, bolígrafo, lápiz, goma.	Aula	Se tendrá en cuenta a los alumnos repetidores para mantener su atención durante la sesión.  En la elaboración de grupos se tendrá en cuenta el nivel del alumnado para realizar grupos compensados.
<b>ACTIVIDAD: 3</b>		<b>TÍTULO: Escalada en la montaña</b>			<b>APLICACIÓN</b>	
<b>DESCRIPCIÓN:</b>						
Mediante la presente actividad se pretende que el alumnado sea capaz de entender el significado de las ecuaciones y los sistemas de ecuaciones lineales y no lineales y sus métodos de resolución, así como su aplicación a casos reales de la vida cotidiana. Para ellos el docente se apoyará en presentaciones interactivas en la plataforma Genially en la que se incorporarán los recursos a desarrollar. Se propone al alumnado, que, de forma colaborativa, resuelva los ejercicios propuestos y posteriormente realice una presentación del procedimiento de resolución aportando las explicaciones de los pasos que han llevado a cabo. Una vez realizada la explicación se abrirá un tiempo para el debate de donde se comentarán los aciertos y errores cometidos. Para el cierre de la actividad se propone realizar un juego de "escalada" realizada a través de la plataforma Genially, en los cuales será necesario la realización de ejercicios de ecuaciones y sistemas de ecuaciones contextualizados en situaciones reales de la vida cotidiana que tendrán que ir resolviendo para lograr coronar la montaña. El alumnado deberá realizar la actividad en pequeños grupos heterogéneos y con objeto de motivar la resolución de los ejercicios se premiará a los mejores grupos con el reconocimiento grupal y la posibilidad elegir una pregunta de la prueba escrita que se desarrolla en la siguiente actividad.						

Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SSAA03C01	9, 10, 11, 12, 14	4	CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	Análisis de documentos, producciones y artefactos.	Escala de Valoración	Presentación de resolución de ejercicios
SSAA03C02	24, 25, 27	1d, 1e, 4	CMCT, CD, AA, CSC, SIEE		Rúbrica	Ficha de actividades del juego "escalada"
SSAA03C04	46, 47	5, 6, 7	CL, CMCT, AA			
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Presentación de resolución de ejercicios Exposición de resolución de ejercicios Ficha de actividades del juego "escalada" Intervención del alumnado	Heteroevaluación	Trabajo individual (TIND) Pequeños grupos (PGRU) (4-5 personas) Grupos heterogéneos (GHET) Gran grupo (GGRU)	9	Plataformas digitales: <a href="https://genial.ly/es/">https://genial.ly/es/</a> El docente elaborará el juego de la "escalada" para el trabajo en grupo a través de la plataforma.  Documentos actividades:  Ficha de ejercicios.  Materiales:  Pizarra, Pizarra electrónica, rotulador, borrador, tableta electrónica. Libreta, bolígrafo, lápiz, goma.	Aula	Se tendrá en cuenta a los alumnos repetidores para mantener su atención durante la sesión.  En la elaboración de grupos se tendrá en cuenta el nivel del alumnado para realizar grupos compensados.
<b>ACTIVIDAD: 4</b>		<b>TÍTULO: Hemos llegado a la cima</b>			<b>METACOGNIÓN E INTEGRACIÓN</b>	
<b>DESCRIPCIÓN:</b>						
Se plantea para esta actividad la realización de una prueba escrita donde se planteará la resolución de problemas relacionados con los contenidos trabajados durante toda la secuencia. Las preguntas de la prueba tendrán características distintas, desde algunas que serán básicas, las cuales supondrán una sencilla aplicación de fórmulas, hasta cuestiones de mayor complejidad que permitan valorar la integración de los conocimientos.						
Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SSAA03C04	46, 47	5, 6, 7	CL, CMCT, AA	Análisis de documentos, producciones y artefactos.	Rúbrica	Prueba escrita

Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Prueba escrita	Heteroevaluación	Trabajo individual (TIND)	9	Documentos actividades: Prueba escrita. Materiales: Bolígrafo, lápiz, goma.	Aula	El alumno con diagnóstico de discalculia leve, dispondrá de mayor tiempo para la revisión de la prueba escrita.
<b>ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN Y REFUERZO</b>						
Para aquellos alumnos presentes en el aula diagnosticados como ALCAIN o que simplemente presenten interés en ampliar sus conocimientos, se han preparado ejercicios y problemas con una dificultad mayor y contenido audiovisual extra. Como actividades de refuerzo, se la ha añadido material complementario basado en la editorial MareaVerde ( <a href="https://www.apuntesmareaverde.org.es/">https://www.apuntesmareaverde.org.es/</a> ) y se ha habilitado una escena de Linoit ( <a href="https://en.linoit.com/">https://en.linoit.com/</a> ) donde se podrá exponer las dudas del alumnado para que entre los propios alumnos y el profesor se solventen las mismas.						