



**Universidad
Europea** CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

La unión hace la fuerza

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 1º ESO MATEMÁTICAS

Autor: Ángel Risco Cuevas

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

Dirigido por Marcos Ascanio Zárate

Convocatoria de Julio de 2022

Índice

Resumen.....	1
1. Introducción y justificación.....	2
1.1. ¿Qué es una programación y para qué programar?	2
1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación.	2
1.3. Marco normativo.....	4
2. Contextualización.....	5
2.1. Características del entorno escolar.	5
2.2. Centro.	6
2.3. Aula.....	7
2.4. Alumnado.	7
3. Concreción curricular.....	8
3.1. Objetivos generales de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.	8
3.2. Objetivos de Matemáticas y Contribución a las competencias.	10
3.3. Contribución a los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.	12
3.4. Criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables.....	13
3.5. Situaciones de aprendizaje.....	14
4. Metodología.....	30
4.1. Principios metodológicos.	30
4.2. Estrategias.	31
4.3. Tipos de actividades.	32
4.4. Agrupamientos.	33
4.5. Actividades complementarias.	33
4.6. Criterios organizativos: espacios y temporalización de las unidades didácticas.	34
4.7. Materiales y recursos didácticos.	35
5. Atención a la diversidad.....	36
5.1. Aspectos generales y normativa.....	36
5.2. Medidas ordinarias.....	37
5.3. Medidas extraordinarias.....	38
6. Educación en valores, planes y programas.....	39

6.1.	Educación en valores desde la asignatura.....	39
6.2.	Desarrollo de la comunicación lingüística.....	40
6.3.	Integración de las TIC.	41
6.4.	Planes y programas del centro.....	41
6.5.	Concreción en la programación de los planes institucionales del centro.....	43
7.	Evaluación del aprendizaje del alumnado.....	44
7.1.	Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	44
7.2.	Criterios de calificación.....	45
7.3.	Planes de refuerzo y ampliación.....	46
8.	Conclusión.....	46
9.	Referencias.....	48
Anexos.	51
	Anexo I – Criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje.....	51
	Anexo II – Situación de aprendizaje desarrollada por completo.	61

Resumen.

Se presenta a continuación una propuesta de programación didáctica para 1ºESO en la asignatura de Matemáticas, que ha sido elaborada como trabajo fin de máster. En ella se plasman los conocimientos adquiridos a lo largo del máster, diseñando situaciones de aprendizaje en las que el alumnado sea el protagonista, utilizando metodologías activas. En esta programación didáctica, se trabaja mucho en grupo y de forma cooperativa de ahí la selección del título “La unión hace la fuerza”. La finalidad es que todo el alumnado pueda alcanzar los objetivos del curso, por lo que se ha tenido muy en cuenta que sea inclusiva, ya que, para mejorar la calidad de la educación ésta tiene que llegar a todos/as por igual, preservando el derecho fundamental a la educación, recogido en la Constitución Española. Asimismo, se integra el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a lo largo de toda la programación didáctica, para apoyar los contenidos, estimular el desarrollo de los aprendizajes y educar en su correcto uso.

Palabras clave: programación didáctica; metodologías activas; trabajo cooperativo; inclusividad; tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

1. Introducción y justificación.

La asignatura de Matemáticas en todas las etapas educativas, es de gran importancia para el desarrollo cognitivo del alumnado, se describe la importancia de esta materia para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la *hoja 18043 del Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo para la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias*, en su apartado de introducción, de la siguiente forma:

«La asignatura de Matemáticas contribuye al desarrollo de la capacidad de razonamiento y abstracción, y su estudio favorece la mejora de habilidades como ordenar, clasificar, discriminar, comparar y analizar información, así como describir y explicar fenómenos y resultados, sacando conclusiones y comunicándolas; valorando, gracias al trabajo colaborativo, los diferentes enfoques y estrategias que pueden surgir a la hora de enfrentar un problema; y teniendo paciencia y perseverancia en la búsqueda de soluciones, por lo que el alumnado se hace consciente y responsable de su propio proceso de aprendizaje.»

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

La finalidad de esta programación didáctica, teniendo en cuenta que se define una programación didáctica como *«el instrumento pedagógico-didáctico que articula el conjunto de actuaciones del equipo docente y persigue el logro de las competencias y objetivos de cada una de las etapas»* Cantón y Pino (2011), es conseguir un instrumento para el profesorado, con la finalidad de que el alumnado al que se dirija adquiriera las competencias necesarias para superar la asignatura de Matemáticas en 1º ESO de manera satisfactoria.

La necesidad de programar cobra gran importancia para lograr que el alumnado obtenga las competencias necesarias, pero hay que tener en cuenta diversos factores, ya que para que la programación didáctica sea lo más efectiva posible, se tiene que tener en cuenta cuáles son las características del grupo al que va dirigida, para que todo el alumnado pueda adquirir las competencias necesarias y cumplir todos los objetivos requeridos en el curso.

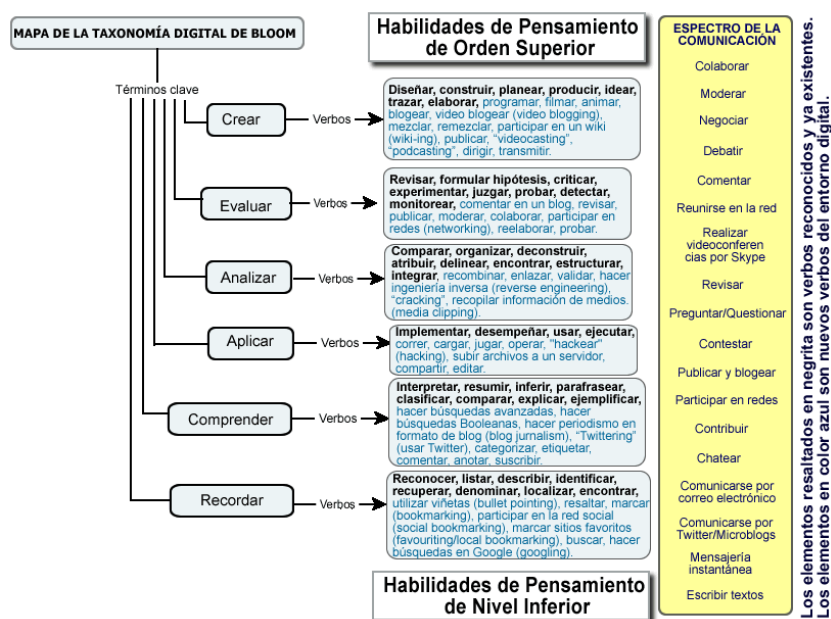
1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación.

Esta programación didáctica tiene en consideración la edad del alumnado, que se encuentra en la etapa de adolescencia temprana (12-13 años). Según la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget (1980), que divide las etapas de desarrollo cognitivo de los seres humanos en cuatro etapas, a esta edad comienza la última de ellas, denominada *«Operacional formal»*, que abarca desde los 12 años hasta la edad adulta. En esta etapa, los niños empiezan a desarrollar

habilidades cognitivas más sofisticadas y avanzadas, pueden llegar a pensar acerca de conceptos teóricos y usar la lógica para solucionar los problemas.

Las situaciones de aprendizaje que componen esta programación didáctica serán lo más variadas posibles y se utilizarán las TIC, para mantener el interés del alumnado. Por otro lado, para llevar a la práctica los contenidos se realizan sesiones basadas en metodologías activas, como puede ser el trabajo cooperativo o el aprendizaje basado en proyectos. La estructura de las situaciones de aprendizaje, seguirán el modelo instruccional de Merrill, siendo el primer bloque de sesiones orientado a la activación, el segundo bloque a la demostración, el tercero a la aplicación y el último bloque de sesiones a la metacognición e integración de los contenidos. Por último, al diseñar las unidades didácticas y situaciones de aprendizaje, se toman los verbos de cada uno de los criterios de evaluación en el que se basan y se comparan con los niveles del mapa de la taxonomía digital de Bloom, Churches, A. (2009).

Figura 1. Mapa de la taxonomía digital de Bloom.



Una vez diseñadas cada una de las situaciones de aprendizaje, se chequea si está cumpliendo con los puntos propuestos en la lista de comprobación de pautas del DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje), que «es un modelo de enseñanza que tiene en cuenta la diversidad del alumnado y cuyo objetivo es lograr una inclusión efectiva, favoreciendo la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación».

En cuanto a las técnicas de evaluación llevadas a cabo durante la programación didáctica serán la de observación sistemática y la de análisis de documentos, producciones y artefactos. Se evaluarán los productos presentados por los alumnos en las diferentes actividades del curso,

que recopilarán en un dossier, también se harán exámenes y en las sesiones en las que se aplique el aprendizaje basado en problemas/proyectos (ABP), se evaluarán y se tendrán en cuenta los productos obtenidos. Para todo ello se dispone de diferentes herramientas de evaluación. Las principales herramientas de evaluación serán un diario de clase y rúbricas adaptadas a los productos que haya que evaluar. Para evaluar se aplicarán los modelos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

1.3. Marco normativo.

La fundamentación legal de esta programación didáctica tiene como marco los textos vigentes a fecha de 1 de Septiembre de 2021. Se consultan diversos textos legislativos, tanto a nivel estatal como autonómico, referentes al ámbito educativo.

Se parte de la Constitución Española, que en su artículo 27 promulga el derecho a la educación y la libertad de enseñanza, entre otros puntos, que definen las bases de la educación en España. Para la programación didáctica, se toma como base la *Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad de la Educación (LOMCE) 8/2013, de 9 de diciembre*. Para las particularidades educativas referentes a la educación en Canarias, se complementará con la *Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria*.

En lo referente a la organización de los centros no universitarios se consultan, a nivel estatal, la *Ley Orgánica de Educación 2/2006 (LOE)*, en la que se presta especial atención a la autonomía de los centros docentes y las modificaciones que tiene sobre ella la *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre*. A nivel autonómico, se consulta 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*.

Los objetivos generales de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria se toman del *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre*. A nivel autonómico se consulta 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*.

Para todo lo referente al currículo de Matemáticas se hace referencia al *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*.

En la evaluación de competencias que el alumnado debe adquirir, se consulta 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* y 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.*

Para establecer las actividades complementarias se ha consultado la *Orden de 15 de enero de 2001, por la que se regulan las actividades extraescolares y complementarias en los centros públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias.*

En la selección de medidas a tomar en cuanto a la atención a la diversidad, se consulta 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 universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias.*

Para definir como se llevará a cabo la atención a la diversidad se consulta 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.*

Debido a que en el aula se tiene un/a alumno/a ALCAIN, se tienen en consideración las *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).*

2. Contextualización.

Será útil conocer la contextualización del centro, ya que alguna de las actividades que componen las situaciones de aprendizaje se llevan a cabo aprovechando el entorno del IES.

También es importante realizar este análisis de cara a conocer la situación socioeconómica del entorno, al que el alumnado pertenecerá en su mayoría.

2.1. Características del entorno escolar.

El IES pertenece a un municipio que ronda los 210.000 habitantes. Está situado en un antiguo barrio de pescadores, que se encuentra situado junto a la costa y cerca del centro de la ciudad. En los alrededores del IES, se enclavan hoy en día, buena parte de los edificios de la administración pública y la zona comercial y de ocio de la ciudad. Se hallan en este entorno

edificaciones singulares, entre las que merecen ser resaltadas el recinto ferial, el auditorio, el mercado y el centro cultural de la ciudad, donde también se encuentra la biblioteca municipal. Todo ello facilita el desarrollo de actividades complementarias del currículo, con la utilización de recursos didácticos extraescolares situados en las proximidades.

En cuanto a las características del municipio donde se encuentra el centro, en el año 2021, tiene una tasa de desempleo cercana al 23% según la web datosmacro, del diario Expansión. Revisando datos en la web del ISTAC (Instituto Canario de Estadística) se ve que el municipio cuenta con una población total de 208563 habitantes, de los que 99438 son hombres y 109125 mujeres, la edad media del municipio se sitúa en los 44'2 años y el índice de juventud (población de 14 y menos años) es del 11'86%. En el buscador de centros educativos de la comunidad autónoma se ve que el municipio al que pertenece el centro dispone de un total de 124 centros escolares, de los que 15 son IES.

2.2. Centro.

El edificio del IES se compone de tres plantas, tiene dos zonas de aparcamiento para el profesorado, un patio de palmeras, una cancha deportiva al aire libre, pasillos exteriores con zona central y baños en cada una de las plantas.

Para el desarrollo cotidiano de la actividad educativa, el centro cuenta con 21 aulas para grupos completos y 2 aulas más pequeñas, que disponen de un ordenador con lector de Cd's, proyector y conexión a internet. El centro cuenta además con dos aulas medusa, en las que hay 23 equipos informáticos con conexión a internet.

En cuanto a la oferta educativa del IES, se pueden cursar la Educación Secundaria Obligatoria y dos modalidades de Bachillerato: Ciencias (Itinerarios de: Ciencias de la Salud y Científico-Tecnológico) y Humanidades y Ciencias Sociales (Itinerarios de Humanidades y de Ciencias Sociales). Asimismo, cuenta con un programa de formación profesional básica adaptada (FPBA) «Operaciones auxiliares de servicios administrativos generales», teniendo el centro la consideración de centro de integración preferente para alumnos con problemas motóricos. También pertenece al programa AICLE, que es un plan de acción del gobierno de Canarias para promover el aprendizaje de idiomas y la diversidad lingüística. En cuanto, al claustro de profesores, tiene la siguiente composición:

Tabla 1. Composición del Claustro de profesores.

PROFESORADO DEL CLAUSTRO						
CUERPO		DOCENTES DEFINITIVOS	DOCENTES EN PRÁCTICAS	DOCENTES EN COMISIÓN DE SERVICIOS	DOCENTES INTERINOS-SUSTITUTOS	TOTAL
PROFESORES DE SECUNDARIA	ESO Y BACH	25	4	15	7	51
MAESTROS Y TÉCNICOS DE FP	ESO	1+1(PT)		2		4
	PFPA				1	1
ORIENTADORES		1				1
RELIGIÓN					1	1
TOTAL		28	4	17	9	58

2.3. Aula.

El aula de referencia, en la que se impartirán las clases al grupo que va dirigida la programación didáctica, es un aula para grupo completo con capacidad para 30 alumnos. Dispone de dos pizarras blancas para rotulador, una de ellas se puede utilizar para las proyecciones que se necesiten realizar desde el ordenador.

En el envío de tareas para casa, los miembros del departamento de Matemáticas se apoyan en la aplicación Google Classroom y para controlar la asistencia se utiliza la herramienta pincel eKade, propia del gobierno de Canarias.

Se toma como referencia para la programación didáctica, lo descrito en la *Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE)*, por la que se modifica la *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación*, en cuanto al desarrollo de la competencia digital:

«El desarrollo de la competencia digital no supone solamente el dominio de los diferentes dispositivos y aplicaciones. El mundo digital es un nuevo hábitat en el que la infancia y la juventud viven cada vez más: en él aprenden, se relacionan, consumen, disfrutan de su tiempo libre. Con el objetivo de que el sistema educativo adopte el lugar que le corresponde en el cambio digital, se incluye la atención al desarrollo de la competencia digital de los y las estudiantes de todas las etapas educativas, tanto a través de contenidos específicos como en una perspectiva transversal, y haciendo hincapié en la brecha digital de género.»

2.4. Alumnado.

El alumnado del centro tiene una matrícula para el curso 2021/2022 de 645 alumnos. El número de grupos en la ESO se ha visto incrementado por la reducción de la ratio (27 alumnos y alumnas) que se produce en 1^o ESO. En el resto de la ESO y el Bachillerato la ratio es de 30 alumnos y alumnas. El alumnado con necesidades educativas especiales matriculados en el

Centro hacen un total de 60, de los cuales, 18 alumnos/as cursan 1ºESO, 9 cursan 2ºESO, 5 cursan 3ºESO, 5 cursan 4ºESO, 4 cursan 1ºBACH, 10 cursan 2ºBACH y 9 cursan en la PFFA.

El grupo de 1ºESO al que va dirigido la programación didáctica, está compuesto por 25 alumnos/as, de los cuales 4 tienen necesidades educativas especiales, más concretamente, 1 ALCAIN, 2 TDAH y 1 con dificultades específicas de aprendizaje por dislexia. Se tienen en cuenta las características del grupo y en las situaciones de aprendizaje que lo requieran se incluyen actividades de refuerzo y ampliación, con el fin de satisfacer las necesidades de aprendizaje de todo el grupo.

3. Concreción curricular.

3.1. Objetivos generales de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

Según se recoge en el *Capítulo II del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato*:

«La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

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

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

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

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

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

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

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.»

A nivel autonómico, según se establece en el Art. 20 del Capítulo II del 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: «2. El currículo de la Comunidad Autónoma de Canarias contribuirá, además, a que el alumnado de esta etapa conozca, aprecie y respete los aspectos culturales, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos más relevantes de nuestra Comunidad Autónoma, así como los de su entorno más cercano, según lo requieran las diferentes materias, valorando las posibilidades de acción para su conservación.

3. La definición del currículo en la Comunidad Autónoma de Canarias se orientará además a la consecución de los siguientes fines:

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 Matemáticas y Contribución a las competencias.

Los objetivos de la asignatura de Matemáticas para esta etapa se describen en el Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo para la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias como:

«La asignatura de Matemáticas en Educación Secundaria Obligatoria tiene como finalidad que el alumnado continúe desarrollando el razonamiento lógico-matemático iniciado en la etapa anterior, que le permita seguir su desarrollo cognitivo y alcanzar unos niveles mayores de abstracción que en Educación Primaria. Además, dado su carácter instrumental el conocimiento matemático se convierte, en este sentido, en una herramienta, por un lado, eficaz para que el alumnado se enfrente a problemas de la vida real y se desenvuelva en ella de forma activa y autónoma, y para que estructure y comprenda otras ramas científicas; y, por otro lado, indispensable para el tratamiento de la información, el planteamiento de hipótesis, la realización de predicciones y la comprobación de resultados en diferentes contextos.»

Esto indica que la asignatura juega un papel muy importante en el desarrollo del alumnado, ya que lo desarrolla para la comprensión de otras asignaturas y lo prepara para escenarios que se dan en la vida real.

En cuanto a las competencias, Según 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*. Se consideran como competencias clave en el sistema educativo español:

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

La aportación a diferentes competencias de la asignatura de Matemáticas, viene recogida en el *Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo para la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias*.

La asignatura de Matemáticas contribuye, en mayor o menor medida, al desarrollo de todas las competencias clave en el sistema educativo español, lo que nos indica la transversalidad de la asignatura y lo hace de la siguiente forma:

a) Comunicación lingüística (CL): fomentando la expresión oral o escrita en la resolución de problemas y en la transferencia de información de productos y actividades realizados, relacionados con la vida cotidiana.

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT): planteando investigaciones, representación gráfica de datos, análisis y descripción de formas geométricas; que se encuentran en la vida cotidiana.

c) Competencia digital (CD): por un lado, desarrollando las destrezas relacionadas con la recogida, clasificación y análisis de información obtenida de diferentes fuentes y el uso de diferentes programas informáticos para la comunicación de productos escolares, y, por otro lado, sirviéndose de herramientas tecnológicas, para resolver problemas y adquirir los aprendizajes descritos en ellos.

d) Aprender a aprender (AA): fomentando que el alumnado se plantee dudas y que busque diferentes estrategias en la resolución de problemas, al reflexionar sobre el proceso seguido y expresarlo de forma oral o escrita, hará que el alumnado trabaje sobre qué se ha aprendido, reflexione sobre cómo ha sido el proceso y las dificultades encontradas, extrayendo

conclusiones para situaciones similares en un futuro; haciendo que se integre el aprendizaje y aprendiendo de los errores cometidos.

e) Competencias sociales y cívicas (CSC): trabajando en equipo en las situaciones que sea posible, fomentando el trabajo colaborativo, que cada uno de los componentes del equipo aporte según sus capacidades y conocimientos. Esto hará que los alumnos/as tengan que llegar a acuerdos y tomar decisiones de forma conjunta, de forma que tengan que ser flexibles y tolerantes, respetar diferentes puntos de vista y valorar de forma crítica las aportaciones de los demás.

f) Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE): ya que favorece la creatividad a la hora de plantear y resolver problemas, el sentido crítico, la toma de decisiones, la planificación, la organización y la gestión de proyectos, el trabajo cooperativo, asumiendo riesgos y retos que le permitan superar las dificultades y aceptando posibles errores.

g) Conciencia y expresiones culturales (CEC): especialmente se contribuye a esta competencia con los contenidos del bloque de geometría, ya que ayudan al alumnado a describir el mundo que lo rodea, y a descubrir formas geométricas y sus relaciones, no solo entre ellas mismas, sino también con su entorno más próximo, tanto en producciones artísticas y en otras construcciones humanas, como en la propia naturaleza.

3.3. Contribución a los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.

De los objetivos de la ESO expuestos en el apartado 3.1 de este documento, se trabajarán en esta programación los que se describen a continuación:

1) De la normativa a nivel nacional, se trabajarán los siguientes objetivos del *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato*: el objetivo b) se trabajará a lo largo de todo el curso, ya que el alumnado dispondrá de un diario de aprendizaje que se revisará de forma continua, con esta revisión se controlará que se lleva el trabajo de clase al día. Para trabajar el objetivo e) se utilizarán las TIC en el aula de manera instructiva, para que el alumnado pueda utilizar recursos digitales como herramienta, de manera autónoma. En cuanto al punto f), cada vez que se imparta un contenido nuevo, se pondrán ejemplos de cómo estos contenidos se pueden aplicar en el mundo real, esto también contribuye a que el alumnado muestre más interés en los contenidos. Para el punto g), durante esta programación

se hace uso del aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje cooperativo que contribuirán al cumplimiento de este objetivo.

2) En cuanto a los objetivos expuestos a nivel autonómico en 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*, se trabajarán todos ellos: para trabajar el objetivo a), se fomentará que los alumnos y alumnas trabajen juntos, siendo la decisión de formar grupos del docente, que mezclará ambos sexos en los grupos de trabajo; en la disposición del aula se tratará de sentar al alumnado de tal forma que no queden los alumnos por un lado y las alumnas por otro, sino que estén entremezclados. En cuanto al objetivo b) si en clase se advierte que alguien tiene un comportamiento inapropiado hacia el prójimo/a, se atajará el problema de forma inmediata, en cuanto a la evaluación será equitativa y para favorecer la tolerancia entre el alumnado se establecerán grupos heterogéneos de trabajo. Para el objetivo c), se reforzará de forma positiva al alumnado para que participe lo más posible, no penalizando que se equivoque en sus intervenciones en las sesiones, sino corregirle y hacerle entender que el error forma parte del aprendizaje. Por último, para desarrollar el punto d), se dará un enfoque de responsabilidad social a las situaciones de aprendizaje en las que se aplique el aprendizaje basado en proyectos, para que el alumnado sea consciente del impacto positivo o negativo que se puede tener con el entorno.

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

En este apartado se detallan los criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables. Tomando las definiciones del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato como referencia, se pueden definir como:

- Criterios de evaluación: se toman como referencia para la evaluación de los aprendizajes, en ellos se describe lo que se quiere valorar y los logros que los alumnos y alumnas deben alcanzar en cuanto a conocimientos y competencias.

- Contenidos: se definen para cada uno de los criterios de evaluación y en ellos se detalla el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias necesarias para cada uno de los criterios.

- Estándares de aprendizaje evaluable: se especifican en cada uno de los criterios de evaluación y en ellos se concreta lo que el alumnado debe saber, comprender y saber hacer para cada una de las asignaturas. Son medibles y evaluables, para permitir graduar el rendimiento alcanzado.

Los criterios, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables para el curso 1ºESO en la asignatura de Matemáticas, recogidos en el *Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo para la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias*, se adjuntan en el [anexo I](#).

3.5. Situaciones de aprendizaje.

A continuación, se presentan los contenidos distribuidos durante todo el curso en situaciones de aprendizaje. En cada una ellas, se trabaja alguno de los criterios de evaluación no transversales, de forma parcial o completa según el caso (3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9) acompañados de los criterios de evaluación transversales (1 y 2).

Tabla 2. Distribución de las situaciones de aprendizaje.

MATEMÁTICAS 1º ESO	Sesiones / Trimestre	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9
SA 1 (Números naturales, enteros y reales)	21 sesiones / 1er Trimestre	X	X	X						
SA 2 (Fracciones y porcentajes)	16 sesiones / 1er Trimestre	X	X	X						
SA 3 (Proporcionalidad)	19 sesiones/ 1er Trimestre	X	X		X					
SA 4 (Álgebra)	16 sesiones/ 2º Trimestre	X	X			X				
SA 5 (Figuras planas)	16 sesiones/ 2º Trimestre	X	X				X			
SA 6 (Cálculo de áreas y perímetros)	16 sesiones/ 2º Trimestre	X	X				X			
SA 7 (Coordenadas)	9 sesiones/ 3er Trimestre	X	X					X		
SA 8 (Estadística)	14 sesiones/ 3er Trimestre	X	X						X	
SA 9 (Probabilidad)	14 sesiones/ 3er Trimestre	X	X							X

A continuación, se presentan de forma resumida todas las situaciones de aprendizaje, se desarrolla por completo una de ellas en el [anexo II](#).

Tabla 3. Situaciones de aprendizaje.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
Nº1		TÍTULO: VAMOS AL MERCADO	
Curso: 1ºESO	Periodo de implementación: de la semana nº1 a la 6	N.º de sesiones: 21	Trimestre: primero
<p>Descripción: el alumnado aprenderá a reconocer y utilizar los números (naturales, enteros y decimales), tendrán que conocer además que es el valor absoluto, la descomposición de un número en factores primos y las potencias. Se aprende a resolver problemas mediante diferentes estrategias, para ello se analizan los problemas y se aprende a interpretar sus resultados. Se activa el aprendizaje del alumnado relacionando el uso de los diferentes tipos de números con la vida real. Se utiliza el aprendizaje cooperativo para fomentar la motivación del alumnado. Con algunas de las actividades realizadas, irán completando un dossier que junto a un examen en la sesión final servirá para evaluar los conocimientos adquiridos durante la situación de aprendizaje. La finalidad de esta situación de aprendizaje es que, mediante actividades variadas, el alumnado pueda trabajar con los diferentes tipos de números, para que más adelante sepa aplicar estos conocimientos a nuevos contextos de aprendizaje.</p>		<p>Justificación: el contexto de aprendizaje seleccionado es de carácter cooperativo, se pretende que el alumnado practique con los números naturales, enteros y decimales, y que su aprendizaje esté vinculado a elementos cotidianos para facilitar la adquisición de conocimientos. Se trabajará como introducción al curso el uso de estos tres «tipos» de números, para que el alumnado tenga la base necesaria para afrontar las siguientes situaciones de aprendizaje, se aplicará el criterio 1 para la resolución de problemas numéricos, con el fin de fijar los conocimientos y el criterio 2 de utilización de las TIC. Se utilizará el juego de roles, con una actividad en la que se hará un mercadillo ficticio, en el que tendrán que utilizar los conocimientos adquiridos sobre los números naturales, enteros y decimales.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO DE EVALUACIÓN			COMPETENCIAS
Código: SMAT01C01	<p>Descripción: resolver problemas numéricos, de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica 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, así como expresar mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.</p>		CL, CMCT, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES		CONTENIDOS	
1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22.		<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, respuesta y generalización.</p> <p>2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, resolución de subproblemas, 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>	
CRITERIO DE EVALUACIÓN			COMPETENCIAS
Código: SMAT01C02	<p>Descripción: 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 compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y elaborar argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos y a la resolución de problemas.</p>		CMCT, CD, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES		CONTENIDOS	
23, 29.		<p>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;</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.</p>	
CRITERIO DE EVALUACIÓN			COMPETENCIAS

Código: SMAT01C03	Descripción: identificar y utilizar los números naturales, enteros y decimales, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana eligiendo para ello la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, calculadora...), asimismo, enjuiciar de forma crítica las soluciones obtenidas, analizando su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo...).			CMCT, CD, AA.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES		CONTENIDOS		
31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 42.		<p>1. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.</p> <p>2. Significado de números negativos y utilización en contextos reales.</p> <p>3. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones con números enteros.</p> <p>5. Representación y ordenación de números decimales y operaciones con ellos.</p> <p>7. Operaciones con potencias de números enteros con exponente natural.</p> <p>10. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</p>		
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA		MODELO DE ENSEÑANZA: inductivo Básico (IBAS), formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), juego de roles (JROL).		
		FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: en esta situación de aprendizaje, se aplica el aprendizaje cooperativo complementado por un juego de roles. Las sesiones de activación serán individuales, partiendo de situaciones reales que puedan ser familiares para el alumnado, en las sesiones de demostración se trabajará aplicando el modelo 1-2-4. En la fase de aplicación se reforzará el aprendizaje cooperativo con la implementación de un juego de roles (Mercadillo ficticio), en el que el alumnado llevará a la vida real los números naturales, reales y decimales (hasta las centésimas). El alumnado tiene que saber categorizar qué tipo de número utiliza en cada caso. Por último, en las sesiones de integración se pasa a reforzar todos los conocimientos planteando sesiones en las que se aplicará la técnica de preguntas socráticas para finalmente evaluarlos. En la evaluación se tomarán en cuenta un dossier que el alumnado irá rellenando con el paso de las sesiones, que se subirá a Google Classroom y en la sesión final se hará un examen. Como actividad complementaria se dedicará una de las sesiones a visitar el mercado que se encuentra al situado en las cercanías del centro, donde el alumnado podrá ver el funcionamiento de un mercado real.		
		CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: los diferentes elementos de esta unidad didáctica contribuyen al desarrollo de las competencias correspondientes a los criterios de evaluación: CL: en la interpretación de los problemas, CMCT: al llevar los números a un contexto de la vida real; AA: a través del error en las actividades (didáctica francesa), CSC: con el trabajo en equipo, SIEE: en el mercadillo ficticio, CD: el dossier de actividades se subirá en formato .pdf a Google Classroom.		
		AGRUPAMIENTOS: trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU), grupos heterogéneos (GHET)		
		ESPACIOS: aula de clase, patio del IES (Mercadillo ficticio)		
		RECURSOS: lápiz, papel, pizarra, elementos para elaborar mercadillo ficticio, tabla de categorías para clasificar los tipos de números utilizados en el mercadillo.		
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE				
Nº2	TÍTULO: QUIÉN REPARTE, SE LLEVA LA MEJOR PARTE			
Curso: 1ºESO	Periodo de implementación: de la semana nº7 a la 11		N.º de sesiones: 16	Trimestre: primero
Descripción: el alumnado aprenderá principalmente a reconocer y utilizar las fracciones y algunos porcentajes simples, se aplicará para las operaciones entre fracciones el mcd y mcm (operaciones entre fracciones equivalentes). Para los diferentes cálculos que se realicen, tendrán que aplicar correctamente la jerarquía de operaciones. La activación del alumnado se llevará a cabo a través de ejemplos reales, que mejoren su motivación. Se plantearán ejercicios y problemas en los que se participe de forma cooperativa para llegar a la solución y se evaluará la adquisición de los conocimientos mediante un dossier en el que irán incluyendo las diferentes actividades y un examen al final de la situación de aprendizaje, para comprobar que se han adquirido los conocimientos. La finalidad de los aprendizajes que componen esta situación de aprendizaje será que el alumnado adquiera todos los conocimientos que la componen, para integrarlos en su vida cotidiana.			Justificación: los contenidos que se pretende que el alumnado adquiera en esta situación de aprendizaje se integrarán con ayuda del aprendizaje cooperativo, se plantearán problemas de fracciones y porcentajes, en los que tengan que interpretar los resultados. Se plantearán ciertos problemas a modo de juego en los que tendrán que saber qué fracción es mayor, que fracciones son equivalentes etc., finalmente deben saber llevar el valor de las fracciones propias (aquellas cuyo resultado está entre 0 y 1) a su porcentaje correspondiente, con ello comprenderán mejor cuáles de ellas son equivalentes, qué fracción es mayor o menor, etc.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
CRITERIO DE EVALUACIÓN				COMPETENCIAS

Código: SMAT01C01	Descripción: resolver problemas numéricos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica 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, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.	CL, CMCT, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES		CONTENIDOS
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.	<ol style="list-style-type: none"> 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, respuesta y generalización. 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. 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. 5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 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. 	
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
Código: SMAT01C02	Descripción: 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 compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y elaborar argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos y a la resolución de problemas.	CMCT, CD, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES		CONTENIDOS
23, 29.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ol style="list-style-type: none"> e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; 2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos 	
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
Código: SMAT01C03	Descripción: identificar y utilizar los números naturales, enteros, decimales, fraccionarios, así como porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana eligiendo para ello la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, calculadora...), asimismo, enjuiciar de forma crítica las soluciones obtenidas, analizando su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo...).	CMCT, CD, AA.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES		CONTENIDOS
30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Cálculo de múltiplos y divisores comunes a varios números y del máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. 2. Significado de números negativos y utilización en contextos reales. 3. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones con números enteros, y operaciones con calculadora. 4. Representación, ordenación, comparación y operaciones con fracciones en entornos cotidianos, y uso de fracciones equivalentes. 5. Representación y ordenación de números decimales y operaciones con ellos. Relación entre fracciones y decimales; conversión y operaciones. 8. Uso de cuadrados perfectos y raíces cuadradas. 9. Operaciones con los números con aplicación de la jerarquía de las operaciones. 10. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 	

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: inductivo Básico (IBAS), formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), jurisprudencial (JURI), enseñanza no directiva (END).		
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: mediante el aprendizaje cooperativo y la aplicación del modelo jurisprudencial y siguiendo el modelo instruccional de Merrill. En las sesiones de activación, se trabajará de manera individual, planteando problemas que estén relacionadas con entornos realistas para el alumnado. Cuando se resuelvan estos problemas, se acompañará su resolución con representaciones gráficas y recursos de GeoGebra. En este punto, en el que los ejemplos serán fracciones impropias, se introducirán también los porcentajes, para que así el alumnado vea la correspondencia entre una fracción y un porcentaje, lo que facilitará comprender las relaciones entre fracciones. Los problemas resueltos se incorporarán al dossier de actividades, que se subirá a Google Classroom. En las sesiones de demostración, se agrupará al alumnado por parejas y se planteará un pequeño trabajo en el que tengan diferentes fracciones en cuanto a numerador y denominador, y en el que tendrán que agrupar aquellas que son equivalentes entre ellas representándolas de forma gráfica y hallando sus porcentajes, se incluirá este trabajo en el dossier. En las sesiones de aplicación, se repartirán una serie de ejercicios de operaciones que se tengan que resolver aplicando correctamente la jerarquía y problemas relacionados con fracciones y porcentajes, que el alumnado tendrá que resolver en grupo a través de la actividad de lápices al centro. Finalmente, en las sesiones de metacognición e integración, se plantearán problemas en los que, tras su resolución, se tendrán que exponer las conclusiones obtenidas sobre ellos. Finalmente se realizará un examen, que junto con el dossier servirá para evaluar los conocimientos adquiridos en este bloque.		
	CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: CL: en la interpretación de los problemas, CMCT: cuando se lleva la aplicación de fracciones y porcentajes al mundo real, AA: a través de las actividades propuestas, al plantearse el alumnado la resolución de éstas hasta llegar a un consenso y una solución válida, CSC: a través del trabajo cooperativo, SIEE: las actividades se les plantearán de forma que duden que fracción es mayor o menor, y con ello se activará su sentido de la iniciativa al tener que ir proponiendo soluciones sobre lo planteado a los compañeros, CD: a través de material didáctico de GeoGebra, que se utilizará como apoyo en las sesiones y con la incorporación de actividades al dossier en Google Classroom.		
	AGRUPAMIENTOS: trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU), grupos heterogéneos (GHET).		
	ESPACIOS: aula de clase.		
RECURSOS: lápiz, papel, pizarra, proyector, GeoGebra, lápices de colores (representación gráfica de fracciones).			
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
Nº3	TÍTULO: BUENO, BONITO Y ¿BARATO?		
Curso: 1ºESO	Periodo de implementación: de la semana nº11 a la 16	N.º de sesiones: 19	Trimestre: primero
Descripción: el alumnado aprenderá a reconocer relaciones de proporcionalidad numérica directas y a resolver problemas de la vida cotidiana, desarrollando procesos, reflexionando sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Se activará al alumnado a través de situaciones que puedan darse en contextos reales, promoviendo con ello su motivación. Algunas de las actividades realizadas se recopilarán en un dossier, que junto a un examen al final de la SA servirá para evaluar los conocimientos adquiridos. La finalidad de estos aprendizajes, será que el alumnado comprenda las relaciones de proporcionalidad y su aplicación en contextos de la vida cotidiana.		Justificación: a través de la realización de un proyecto en grupo y a través de una investigación guiada. Se llevará a cabo un estudio de diferentes marcas de productos de supermercado, en las que deberán saber diferenciar qué marca y formato de venta es más barato hallando su precio por peso. Finalmente realizarán una presentación de los diferentes productos que hayan elegido, en el que expondrán sus conclusiones sobre la marca/formato en los que se venden.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO DE EVALUACIÓN			COMPETENCIAS
Código: SMAT01C01	Descripción: resolver problemas numéricos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica 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, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.		CL, CMCT, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS		

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.	<ol style="list-style-type: none"> 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, respuesta y generalización. 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. 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. 5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 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. 	
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
Código: SMAT01C02	Descripción: 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; realizar representaciones gráficas 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.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS	
23, 27, 28, 29.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ol style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas. 2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 	
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
Código: SMAT01C04	Descripción: reconocer relaciones de proporcionalidad numérica directa y utilizar diferentes procedimientos para resolver problemas en situaciones cotidianas.	CL, CMCT, AA, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS	
44, 45.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculos con porcentajes (cálculo mental, manual, uso de la calculadora), y aumentos y disminuciones porcentuales. 2. Reconocimiento de magnitudes directamente proporcionales y determinación de la constante de proporcionalidad. 3. Resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad directa, variaciones porcentuales o repartos directamente proporcionales, mediante diferentes estrategias. 	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>MODELO DE ENSEÑANZA: investigación guiada (INV), inductivo Básico (IBAS), formación de conceptos (FORC), expositivo (EXPO), investigación grupal (IGRU).</p> <p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: se aplicará el aprendizaje basado en proyectos, en primer lugar, se activará los conocimientos del alumnado con diferentes ejemplos de proporcionalidad en el mundo real (escala en los mapas, descuentos en productos, composición de una receta ...). A continuación, se les proveerá de una serie de recursos con los contenidos del bloque, que también se subirán a Google Classroom para que puedan consultarlos. Para facilitar la adquisición de estos conocimientos, se agrupará al alumnado en grupos heterogéneos de 5 alumnos/as cada uno, para que puedan investigar en conjunto y contrastar opiniones. En la consulta de los diferentes recursos dados, entre los que se encuentran los diferentes contenidos, acompañados de ejemplos y ejercicios de comprensión; una vez se realicen estos ejercicios, se incorporan al dossier de ejercicios y actividades de forma individual. Para la fase de desarrollo, se visitará el supermercado y cada alumno/a seleccionará un producto, del que tendrá que ir apuntando los precios de las diferentes marcas y formatos en los que se vende el producto. Se pondrán en común los datos obtenidos por cada uno/a, para la realización de un proyecto con los compañeros/as de los grupos formados en la fase de investigación, por lo que cada grupo tendrá que analizar 5 productos diferentes. Por último, en la fase de difusión elaborarán una presentación en la que comparen los diferentes productos y presentarán al resto de la clase sus conclusiones. Se evaluará este documento final, las conclusiones obtenidas y expuestas ante el resto de la clase y las actividades añadidas al dossier de ejercicios.</p>	

<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: CL: al tener que interpretar los recursos facilitados en la fase de investigación, CMCT: al realizar los diferentes cálculos necesarios para la realización de ejercicios y los análisis necesarios en el proyecto, CD: con el uso de la calculadora en la realización de los cálculos y al añadir los problemas y ejercicios al dossier de Google Classroom, AA: tomando unos recursos dados como referencia, para llevarlos a un aprendizaje, CSC: en el desarrollo del proyecto, formando parte de un equipo, SIEE: al tener que seleccionar un producto para la realización del proyecto y analizarlo.</p>			
<p>AGRUPAMIENTOS: trabajo individual (TIND), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU), grupos fijos (GFIJ) - grupos heterogéneos (GHET).</p>			
<p>ESPACIOS: aula de clase, supermercado.</p>			
<p>RECURSOS: lápiz, papel, pizarra, proyector, calculadora.</p>			
<p>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</p>			
<p>Nº4</p>		<p>TÍTULO: UN NUEVO LENGUAJE</p>	
<p>Curso: 1ºESO</p>		<p>Periodo de implementación: de la semana nº19 a la 22</p>	<p>N.º de sesiones: 16</p>
<p>Trimestre: segundo</p>			
<p>Descripción: el alumnado aprenderá a utilizar el lenguaje algebraico para resolver problemas funcionales de la vida cotidiana, para que una vez hayan aprendido los contenidos matemáticos que se impartirán a lo largo de esta situación de aprendizaje, puedan relacionarlos con situaciones reales. El aprendizaje se llevará a cabo en dos fases, que comenzarán tras una activación previa de conocimientos, en primer lugar, aprenderán a resolver ecuaciones de forma manipulativa para más tarde trasladar ese aprendizaje al lenguaje algebraico, por medio de la abstracción. La finalidad de este aprendizaje es que el alumnado se introduzca en el mundo del álgebra, pudiendo resolver ecuaciones simples, que se relacionen con contextos reales.</p>		<p>Justificación: se utiliza un método manipulativo para introducir las ecuaciones, ya se necesita un nivel de abstracción menor que si directamente se comenzara explicando los contenidos con el lenguaje algebraico, para la obtención de materiales nos apoyamos en el proyecto "Contextualización de las matemáticas. Diferentes enfoques". Al ser la primera vez que el alumnado se enfrentará a estos contenidos, le resultará más ameno y sencillo de esta forma, una vez tengan soltura resolviendo las ecuaciones de forma manipulativa, se les explicará cómo transformar lo aprendido al lenguaje algebraico. Se evaluarán la adquisición de estos conocimientos con la incorporación al dossier de las actividades evaluables y con un examen al final de la situación de aprendizaje.</p>	
<p>FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR</p>			
<p>CRITERIO DE EVALUACIÓN</p>			<p>COMPETENCIAS</p>
<p>Código: SMAT01C01</p>	<p>Descripción: resolver problemas funcionales de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica 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.</p>		<p>CL, CMCT, AA, CSC, SIEE.</p>
<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES</p>		<p>CONTENIDOS</p>	
<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.</p>		<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, respuesta y generalización. 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. 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. 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 (algebraico), mediante informes escritos.</p>	
<p>CRITERIO DE EVALUACIÓN</p>			<p>COMPETENCIAS</p>

Código: SMAT01C02	Descripción: 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 compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y elaborar argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos y a la resolución de problemas.	CMCT, CD, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS	
23, 29.	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; 2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.	
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
Código: SMAT01C05	Descripción: utilizar el lenguaje algebraico para expresar los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos cambiantes contextualizados, realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, operar con expresiones algebraicas sencillas, así como resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas y sopesando otras formas de enfrentar el problema.	CL, CMCT, AA.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS	
46, 47, 49, 50.	1. Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, representativas de situaciones reales, al algebraico y viceversa. 2. Uso del lenguaje algebraico para la generalización de propiedades y simbolización de relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica. 3. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. 4. Planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita para la resolución de problemas reales. Interpretación y análisis crítico de las soluciones y de las ecuaciones sin solución. 5. Uso y evaluación crítica de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones de primer grado.	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: investigación guiada (INV), inductivo Básico (IBAS), formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), organizadores previos (ORGP), simulación (SIM), enseñanza no directiva (END).	
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Se comenzará utilizando el método Singapur, para introducir el álgebra con el uso de materiales manipulativos, se trabajará utilizando el modelo 1-2-4. En cuanto a la estructura de las sesiones, se seguirá el modelo instruccional de Merrill; en las sesiones de activación se pondrán ejemplos de la vida cotidiana relacionados con el uso de ecuaciones simples, en las sesiones de demostración se trabajarán las ecuaciones con material manipulativo individualmente y en parejas, en las sesiones de aplicación se introduce el lenguaje algebraico y se forman los grupos de trabajo para la realización de las actividades evaluables (que se entregan de forma individual añadiéndolas al dossier de Google Classroom), por último en las sesiones de integración se llevará a cabo un modelo basado en el aula invertida, en el alumnado dispondrá de material audiovisual con conceptos y ejemplos teóricos que podrá consultar en casa, para en clase hacer ejercicios, finalmente se realizará un examen para complementar la evaluación de este bloque.	
	CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: CL: en la comprensión de enunciados de los problemas propuestos y exposición de conclusiones, CMCT: en la realización de los cálculos necesarios para poder despejar la incógnita en ecuaciones simples, CD: uso de la calculadora y al añadir los problemas y ejercicios al dossier de Google Classroom, AA: relacionando la resolución manipulativa de ecuaciones con el lenguaje algebraico, CSC: con el trabajo cooperativo, SIEE: al resolver las ecuaciones de forma manipulativa, se promoverá que el alumnado tome la iniciativa y se intervendrá en caso de que no llegue a la solución.	
	AGRUPAMIENTOS: trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), grupos heterogéneos (GHET).	
	ESPACIOS: aula de clase.	
RECURSOS: lápiz, papel, pizarra, proyector, calculadora, tableros y fichas para hacer ecuaciones de forma manipulativa.		
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE		
Nº5	TÍTULO: FIGURAS OCULTAS	

Curso: 1ºESO		Periodo de implementación: de la semana nº24 a la 27	N.º de sesiones: 16	Trimestre: segundo
Descripción: se aprenderán las diferentes relaciones y propiedades de figuras en el plano, así como la medida, relaciones y cálculo de ángulos en figuras planas, se realizarán construcciones geométricas sencillas (mediatriz y bisectriz) con sus propiedades, también aprenderá a describir figuras planas elementales (triángulo, cuadrado, figuras poligonales) y clasificar los tipos de triángulos y cuadriláteros, sus propiedades y relaciones. Se activará al alumnado a través de un Kahoot! en el que se plantearán preguntas que estén relacionadas con conocimientos previos que puedan tener, para así captar su interés frente a los contenidos del bloque. Durante las sesiones se plantearán actividades para añadir al dossier. También se hará una visita al centro cultural de la ciudad, próximo al instituto, y se propondrá una actividad en la que el alumnado tenga que reconocer figuras planas en sus fachadas, por último, se realizará un examen. La finalidad de esta situación de aprendizaje es que sirva como introducción a la siguiente, en la que se continuará con el criterio 6 de geometría.		Justificación: en este bloque, tras la activación, se impartirán los contenidos a través de un modelo expositivo y de enseñanza directa, para comprobar que el alumnado va adquiriendo los conocimientos, nos apoyaremos en el proyecto de "el ordenador como aliado educativo" del centro para la realización de ejercicios, ya que se autoevalúan. También se trabajará en cooperativo, para que el alumnado no pierda el interés. Por último, se realizará una actividad relacionada con una visita al centro cultural de la ciudad, donde por su particular arquitectura, el alumnado podrá reconocer diferentes composiciones a partir de figuras planas, al final del bloque se realizará un examen.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
CRITERIO DE EVALUACIÓN				COMPETENCIAS
Código: SMAT01C01	Descripción: resolver problemas geométricos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas. Evaluar de manera crítica 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, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.			CL, CMCT, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS			
6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.	4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos. 5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 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.			
CRITERIO DE EVALUACIÓN				COMPETENCIAS
Código: SMAT01C02	Descripción: 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. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.			CMCT, CD, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS			
29, 55.	1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) la mejor comprensión de propiedades geométricas; 3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.			
CRITERIO DE EVALUACIÓN				COMPETENCIAS
Código: SMAT01C06	Descripción: reconocer, describir y clasificar figuras planas para realizar descripciones del mundo físico, abordar y resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando el lenguaje matemático adecuado para explicar el proceso seguido en su resolución.			CL, CMCT, CD, CEC.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS			
51, 52, 53.	1. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Reconocimiento de los elementos básicos de la geometría del plano. 2. Medida, relaciones y cálculo de ángulos de figuras planas. 3. Construcciones geométricas sencillas (mediatriz y bisectriz) y sus propiedades.			

	4. Reconocimiento y descripción de figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Triángulos rectángulos. 8. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.		
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), expositivo (EXPO), deductivo (DEDU), enseñanza directa (EDIR), simulación (SIM), enseñanza no directiva (END).		
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: en la fase de activación se realizará un Kahoot! que esté basado en conocimientos previos que el alumnado pueda tener y se introducirán los contenidos correspondientes a las figuras en el plano y la medida de ángulos. En la fase de demostración, mediante la enseñanza directa con un modelo expositivo se impartirá como hallar la mediatriz y la bisectriz, en estas sesiones el alumnado tendrá que traer el compás y la regla. Para la fase de aplicación, se agrupará al alumnado aplicando la técnica de cabezas viajeras, en la que a cada alumno/a se le asigna un número y prepara de manera individual un tema, para cuando se cite ese número tenga que explicar ese tema a otro grupo, el tema que desarrollen de forma individual se incorpora al dossier de actividades, para comprobar que se adquieren los conocimientos nos apoyaremos en el proyecto "el ordenador como aliado educativo" del centro, con el que el alumnado realizará ejercicios mediante un software que autoevalúa los ejercicios. Por último, en las sesiones de metacognición e integración, se realiza una visita al centro cultural de la ciudad, que se encuentra en las proximidades del centro. Cada alumno realizará una ficha en la que se plantean preguntas sobre figuras planas y composiciones que se pueden encontrar en la fachada del centro cultural, esta ficha se incorporará al dossier de actividades, que junto a la realización de un examen al final del bloque servirán como instrumentos de evaluación.		
	CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: CL: al tener que comprender los enunciados en los ejercicios y problemas propuestos, CMCT: realizando los cálculos necesarios para la realización de problemas, AA: superando los errores que puedan ir cometiendo, CSC: con el trabajo cooperativo, SIEE: al tener que desarrollar un tema y al tener que reconocer figuras planas en el centro cultural, CD: utilizando las TIC para la realización de ejercicios, búsqueda de información y subir las actividades de dossier a Google Classroom, CEC: al reconocer e interpretar las figuras planas que se pueden encontrar en la fachada del centro cultural.		
	AGRUPAMIENTOS: trabajo individual (TIND), pequeños grupos (PGRU), grupos fijos (GFUJ), grupos heterogéneos (GHET), grupos interactivos (GINT).		
	ESPACIOS: aula de clase, centro cultural.		
RECURSOS: lápiz, papel, pizarra, proyector, compás, regla, transportador de ángulos, calculadora, ordenador.			
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
Nº6	TÍTULO: ÁREAS POR CONOCER		
Curso: 1ºESO	Periodo de implementación: de la semana nº28 a la 31	N.º de sesiones: 16	Trimestre: segundo
Descripción: tomando como base lo aprendido en la situación de aprendizaje anterior, se aprenderán a calcular áreas y perímetros de las diferentes figuras planas conocidas, descomponer una figura en otras más simples para hallar su área. Se introducirá el cálculo de perímetros y áreas de la circunferencia, del círculo, y de los arcos y sectores circulares, así como el cálculo de longitudes y superficies en el mundo físico. Para la activación de conocimientos del alumnado, se hará referencia a conocimientos adquiridos en la SA anterior, para que el alumnado pueda relacionar conceptos ya aprendidos que le sirvan para afrontar los contenidos que se van a impartir. Los productos a evaluar en esta situación de aprendizaje serán las actividades a incorporar en el dossier y un examen que se realizará al final del bloque. Con los aprendizajes obtenidos se pretende que el alumnado pueda realizar cálculos de áreas y perímetros que les serán muy útiles en escenarios reales.		Justificación: la activación del alumnado se basará en los contenidos de la situación de aprendizaje anterior, se realizará una investigación guiada en parejas sobre las diferentes áreas y perímetros de figuras planas que se les indique y una búsqueda de recursos en GeoGebra, se proponen varios ejercicios y problemas que se incorporan al dossier de actividades. Por último, cada pareja selecciona y explica el recurso de GeoGebra que más útil le haya sido y se realiza un examen.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO DE EVALUACIÓN			COMPETENCIAS
Código: SMAT01C01	Descripción: resolver problemas geométricos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.		CL, CMCT, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS		

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.	<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, respuesta y generalización.</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 geométricos.</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>	
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
Código: SMAT01C02	Descripción: 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; realizar representaciones 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.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS	
23, 26, 27, 29, 55, 78, 79.	<p>1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>c) la mejor comprensión de propiedades geométricas y la realización de cálculos de tipo numérico;</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) la comunicación e 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.</p> <p>3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.</p>	
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
Código: SMAT01C06	Descripción: calcular los perímetros, áreas y ángulos de las figuras planas para realizar descripciones del mundo físico, abordar y resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando el lenguaje matemático adecuado para explicar el proceso seguido en su resolución.	CL, CMCT, CD.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS	
54, 55, 56.	<p>5. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.</p> <p>6. Cálculo de perímetros y áreas de la circunferencia, del círculo, y de los arcos y sectores circulares.</p> <p>7. Cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.</p> <p>8. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.</p>	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>MODELO DE ENSEÑANZA: investigación guiada (INV), inductivo Básico (IBAS), formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), investigación grupal (IGRU), simulación (SIM), enseñanza no directiva (END).</p> <p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: nos apoyaremos en la experiencia previa del alumnado, haciendo un repaso de la SA anterior como activación. Para la fase de demostración, el alumnado realizará una investigación guiada sobre las diferentes áreas y perímetros de figuras planas que se les indique, esta investigación se realiza en parejas y con esta investigación obtendrán un formulario que podrán utilizar durante el resto de la SA y que se incorporará al dossier de actividades, para la adquisición de conocimientos, se realizan una serie de ejercicios y problemas relacionados con contextos reales presentados en una ficha, que se realizan con la ayuda del formulario. En la fase de aplicación, se plantearán nuevos ejercicios, para resolverlos se utilizarán recursos de GeoGebra, que cada pareja buscará. En la fase de metacognición, cada pareja seleccionará un recurso de GeoGebra entre los que haya utilizado que haya considerado útil y lo incorporará a un documento compartido con el resto de clase, incluyendo una pequeña explicación de éste. Por último, se realizará un examen.</p> <p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: CL: al tener que comprender los enunciados en los ejercicios y problemas propuestos, CMCT: aplicando las fórmulas para realizar los cálculos, AA: utilizando los medios que han creado y los recursos de GeoGebra, CSC: con el trabajo cooperativo, SIEE: seleccionando ellos mismos los recursos a</p>	

	utilizar en GeoGebra, CD: utilizando las TIC para la realización de ejercicios, búsqueda de información y subir las actividades de dossier a Google Classroom, CEC: en los ejercicios de arcos, se presentarán diferentes arcos arquitectónicos reales.		
	AGRUPAMIENTOS: trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), gran grupo (GGRU), grupos heterogéneos (GHET),		
	ESPACIOS: aula, aula medusa.		
	RECURSOS: lápiz, papel, pizarra, proyector, calculadora, ordenador.		
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
Nº7	TÍTULO: ¿DÓNDE ESTOY?		
Curso: 1ºESO	Periodo de implementación: de la semana nº33 a la 35	N.º de sesiones: 9	Trimestre: tercero
Descripción: en esta situación de aprendizaje, se aprenderá a representar e identificar puntos en un sistema de ejes coordenados y su orientación en planos reales a través de un aprendizaje basado en problemas, el alumnado deberá desarrollar su capacidad de resolución de diferentes situaciones planteadas, para ello tendrán que utilizar las TIC. Se activará al alumnado presentándole situaciones reales en las que se utilizan los contenidos del bloque. La finalidad de lo aprendido será obtener un producto final por grupos que se presentará al resto de la clase y que será el desarrollo de una aplicación real de los contenidos.		Justificación: se utiliza el aprendizaje basado en problemas, para mejorar la motivación del alumnado y la integración, nos apoyaremos en el proyecto del centro "TIC, inclusión y NEAE" que facilita la inclusión de los NEAE a través de una metodología atractiva, que ayude a superar sus dificultades.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO DE EVALUACIÓN			COMPETENCIAS
Código: SMAT01C01	Descripción: resolver problemas de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica 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, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.		CL, CMCT, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS		
1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.	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, respuesta y generalización. 5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 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.		
CRITERIO DE EVALUACIÓN			COMPETENCIAS
Código: SMAT01C02	Descripción: utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas; 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.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS		
28, 29.	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; f) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.		

		2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.	
CRITERIO DE EVALUACIÓN			COMPETENCIAS
Código: SMAT01C07	Descripción: conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas para utilizarlo en contextos reales.		CMCT, AA.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS		
65.	1. Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados y orientación en planos reales.		
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: formación de conceptos (FORC), sinéctica (SINE), expositivo (EXPO), deductivo (DEDU), organizadores previos (ORGP), simulación (SIM).		
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: en la sesión de activación, se presentarán casos de la vida real para que el alumnado esté motivado frente a lo que se va a aprender. En las sesiones de demostración, se expondrán los contenidos del bloque y se plantearán una serie de problemas que el alumnado resolverá de forma individual, estos problemas se incluirán en el dossier de Google Classroom. Cuando se pase a las sesiones de aplicación, se pasa al aula medusa, donde se harán grupos de 5 alumnos/as, en esta fase cada uno de los grupos diseñará con GeoGebra un tablero de "hundir la flota", obtenemos así 5 fichas de ejercicios que se utilizarán en la fase de metacognición e integración, en esta fase se resolverán estas fichas indicando con que coordenadas se hundan todos los barcos en cada una de ellas, esta actividad será coevaluada ya que cada uno de los grupos que diseño las fichas revelará las soluciones de su ficha correspondiente. En la última sesión se realizará un examen con ejercicios y problemas similares a los vistos durante la SA.		
	CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: CL: al tener que comprender los enunciados en los ejercicios y problemas propuestos, CMCT: aplicando los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas, AA: al proponer problemas, CSC: con el trabajo cooperativo, SIEE: seleccionando ellos mismos los recursos a utilizar en GeoGebra, CD: utilizando las TIC para el desarrollo de problemas, búsqueda de información y subir las actividades de dossier a Google Classroom.		
	AGRUPAMIENTOS: trabajo individual (TIND), pequeños grupos (PGRU), grupos fijos (GFIJ) - grupos heterogéneos (GHET).		
	ESPACIOS: aula de clase, aula medusa.		
RECURSOS: lápiz, papel, pizarra, proyector, calculadora, ordenador.			
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
Nº8	TÍTULO: ¿EN LA MEDIA O A LA MODA?		
Curso: 1ºESO	Periodo de implementación: de la semana nº35 a la 38	N.º de sesiones: 14	Trimestre: tercero
Descripción: la estadística se introducirá en la situación de aprendizaje nº8, en este bloque el alumnado aprenderá a través de la resolución de problemas y con ayuda de las TIC a distinguir variables estadísticas, organizar datos en tablas, elaborar gráficas, calcular medidas de tendencia central y realizar estudios estadísticos. Se activará al alumnado a través de un estudio de medidas sobre la población Canaria, para que vean una posible aplicación real de los contenidos que se impartirán, a través de la resolución de problemas que se trabajarán de forma cooperativa y se incorporarán al dossier de actividades, también realizarán un pequeño trabajo en el que utilicen lo aprendido y se realizará un examen. Con estos aprendizajes el alumnado podrá estudiar a través de la estadística diversos datos que puedan resultar interesantes.		Justificación: la activación del alumnado se realizará presentando las variables estadísticas sobre datos reales, durante el resto de la SA se trabajará por parejas y en grupo, fomentando así la integración y la colaboración entre el alumnado, se trabajará con los ejes del Proyecto de Innovación para el desarrollo del Aprendizaje Sostenible (PIDAS) en la propuesta de trabajo en grupo.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO DE EVALUACIÓN			COMPETENCIAS
Código: SMAT01C01	Descripción: resolver problemas estadísticos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica 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, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.		CL, CMCT, AA, CSC, SIEE.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES		CONTENIDOS
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.		<ol style="list-style-type: none"> 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, respuesta y generalización. 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. 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 estadísticos. 5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 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.
		CRITERIO DE EVALUACIÓN
Código: SMAT01C02	Descripción: 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.	COMPETENCIAS CMCT, CD, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES		CONTENIDOS
23, 24, 27, 28, 29, 78, 79.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ol style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos estadísticos; c) la realización de cálculos de tipo estadístico; 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 e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas. 2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
		CRITERIO DE EVALUACIÓN
Código: SMAT01C08	Descripción: planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno, utilizando diversas herramientas y métodos estadísticos para conocer las características de interés de una población. Organizar los datos en tablas, construir gráficas y analizarlas utilizando parámetros estadísticos si procede para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	COMPETENCIAS CMCT, CD, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES		CONTENIDOS
73, 74, 75, 76, 77, 78, 79.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinción de variables estadísticas cualitativas y cuantitativas de una población. 2. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia (frecuencias absolutas y relativas). 3. Elaboración de diagramas de barras y polígonos de frecuencias. 4. Cálculo de medidas de tendencia central y análisis de estas. 5. Utilización del rango como media de dispersión. 6. Planificación y realización de estudios estadísticos y comunicación de los resultados y conclusiones.
		MODELO DE ENSEÑANZA: investigación guiada (INV), inductivo Básico (IBAS), formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), investigación grupal (IGRU), simulación (SIM), enseñanza no directiva (END).
		FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: en la fase de activación se realiza una presentación donde el alumnado verá las diferentes variables estadísticas que revelan datos sobre la población Canaria. En la fase de demostración se realizará una investigación guiada por parejas, en la que el alumnado podrá recopilar las diferentes variables estadísticas a modo de

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA		formulario, tras su elaboración se proponen varios ejercicios y problemas para hacer de forma individual que se incorporan al dossier de actividades. En la fase de aplicación se pasa al trabajo en grupo, cada grupo realizará un pequeño estudio en el que tengan que organizar los datos en tablas, estudiar los datos y representarlos gráficamente, la temática estará relacionada para cada grupo con un eje diferente del proyecto PIDAS; se añadirá este trabajo en el dossier de actividades. En la fase de metacognición se realizará una reflexión sobre cada uno de los trabajos, en una puesta en común y se repasarán los contenidos, en la última sesión se realiza un examen.			
		CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: CL: al tener que comprender los enunciados en los ejercicios y problemas propuestos, CMCT: aplicando los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas, AA: al proponer problemas, CSC: con el trabajo cooperativo, SIEE: seleccionando ellos mismos los recursos a utilizar en GeoGebra, CD: utilizando las TIC para el desarrollo de problemas, búsqueda de información y subir las actividades de dossier a Google Classroom.			
		AGRUPAMIENTOS: trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), grupos fijos (GFIJ) - grupos heterogéneos (GHET).			
		ESPACIOS: aula de clase y aula medusa			
		RECURSOS: lápiz, papel, pizarra, proyector, calculadora, ordenador.			
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE					
Nº9		TÍTULO: MIDIENDO POSIBILIDADES			
Curso: 1ºESO		Periodo de implementación: de la semana nº39 a la 42		N.º de sesiones: 14	Trimestre: tercero
Descripción: se aprenderá a diferenciar entre sucesos deterministas y aleatorios, a hacer conjeturas sobre fenómenos aleatorios, aproximar la noción de probabilidad mediante la simulación o experimentación y el concepto de frecuencia relativa, se calcularán probabilidades mediante la regla de Laplace y se distinguirá entre sucesos equiprobables y no equiprobables, sabiendo afrontar diferentes problemas y haciendo uso de las TIC. Se activará al alumnado a través de una web que contiene ejemplos muy visuales sobre este bloque, para que el alumnado se vaya familiarizando con lo que se va a aprender, durante la SA se irán realizando ejercicios y problemas, algunos de ellos se incluirán en un dossier de actividades para evaluar junto a un examen final. La finalidad de estos aprendizajes es que el alumnado pueda utilizar estos conocimientos en su día a día.			Justificación: se aplicará el modelo de aula invertida para esta situación de aprendizaje, con este modelo, el alumnado verá una serie de vídeos que se realizarán con la plataforma Edpuzzle y otros recursos en los que puedan estudiar la teoría en casa. En el aula las sesiones serán totalmente prácticas y en ellas se aplicarán los conocimientos contenidos en el material del que dispondrán, se resolverán dudas y se guiará al alumnado en la realización de los problemas y ejercicios.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR					
CRITERIO DE EVALUACIÓN					COMPETENCIAS
Código: SMAT01C01	Descripción: resolver problemas probabilísticos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica 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, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.				CL, CMCT, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES		CONTENIDOS			
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.		<ol style="list-style-type: none"> 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, respuesta y generalización. 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. 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 probabilísticos. 5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 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. 			

CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
Código: SMAT01C02	Descripción: 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 estadísticos; 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.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS	
23, 24, 27, 28, 29.	1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ol style="list-style-type: none"> la recogida ordenada y la organización de datos; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas. 2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.	
CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
Código: SMAT01C09	Descripción: diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, en situaciones de juego o de la vida cotidiana, así como inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios para efectuar predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir del cálculo de su probabilidad, tanto de forma empírica como mediante la regla de Laplace. Desarrollar conductas responsables respecto a los juegos de azar.	CMCT, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS	
80, 81, 82, 83, 84, 85.	1. Diferenciación entre los fenómenos deterministas y los aleatorios. 2. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. 3. Aproximación a la noción de probabilidad mediante el concepto de frecuencia relativa y la simulación o experimentación. 4. Distinción entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. 5. Determinación del espacio muestral en experimentos sencillos y uso de tablas y diagramas de árbol sencillos. 6. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), sinéctica (SINE), expositivo (EXPO).	
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: en la fase de activación se mostrarán diferentes ejemplos de la web (viendo la teoría) ya que presenta diferentes escenarios probabilísticos de una forma muy visual y atractiva. Para la fase de demostración, se aplicará el modelo de aula invertida, teniendo el alumnado que visualizar videos de Edpuzzle y otros materiales en casa, para luego hacer ejercicios y problemas en clase, también se realizarán algunas fichas de problemas que se tendrán que añadir al dossier de actividades. Reuniremos al alumnado en grupos para la fase de aplicación, en esta fase se realizarán problemas con la técnica cooperativa de folio giratorio. Por último, en la fase de metacognición e integración se presenta un texto que resume el bloque y sobre el que los grupos realizarán la rutina de pensamiento "palabra-idea-frase" cuya finalidad es capturar aquellas ideas principales de un determinado texto y buscar el significado desde distintos puntos de vista. En la última sesión se realizará un examen.	
	CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: CL: al tener que comprender los enunciados en los ejercicios y problemas propuestos, CMCT: aplicando los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas, AA: a través del modelo de aula invertida, CSC: con el trabajo cooperativo, SIEE: al aplicar lo aprendido a través de recursos en la realización de los ejercicios y problemas del bloque, CD: utilizando las TIC para la búsqueda de información y subir las actividades de dossier a Google Classroom.	
	AGRUPAMIENTOS: trabajo individual (TIND), pequeños grupos (PGRU), grupos fijos (GFIJ) - grupos heterogéneos (GHET).	
	ESPACIOS: aula de clase.	
RECURSOS: lápiz, papel, pizarra, proyector, calculadora, ordenador.		

4. Metodología.

En los siguientes apartados se describe el conjunto de métodos a seguir durante las situaciones de aprendizaje, con la finalidad de que el alumnado adquiera los conocimientos y competencias necesarios para superar la asignatura.

4.1. Principios metodológicos.

Las orientaciones metodológicas de la asignatura de Matemáticas para esta etapa se consultan en el *Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo para la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias*.

En el apartado de orientaciones metodológicas del currículo, se enuncia: «La enseñanza de las matemáticas se ha basado tradicionalmente en la repetición de ejercicios numéricos descontextualizados, que a día de hoy se pueden realizar con calculadora o programas informáticos.».

En esta programación didáctica, el objetivo principal es cambiar esta situación, enfrentando al alumnado en el aula a problemas que les sean familiares y relacionando su aprendizaje con aplicaciones reales para promover una mayor motivación frente a la asignatura.

Se pondrá en valor el procedimiento seguido al realizar los ejercicios, evaluando al alumnado no sólo por el resultado correcto en los problemas, esto se hará elaborando rúbricas en las que se evalúe el para qué, el cómo y por qué se realizan los cálculos en los ejercicios y problemas, además de la obtención del resultado correcto. Cuando algún alumno o alumna salga a la pizarra para realizar algún ejercicio, se le guiará y se promoverá la participación en clase, haciendo saber al alumnado que el error es parte del proceso de aprendizaje. No se penalizará en estos casos que se comentan errores a la hora de realizar ejercicios frente a los demás, esto se hará para motivar al alumnado a participar. Si se detecta algún error recurrente, se revisará el origen y si se debe a cómo se han impartido las clases, se solucionará de inmediato.

Se despertará el interés del alumnado para aprender, utilizando principalmente la metodología de aprendizaje cooperativo, de ahí el título de la programación didáctica (La unión hace la fuerza). También se utilizarán otras metodologías activas entre las que se incluye el juego de roles (situación de aprendizaje nº1), el modelo de aula invertida (situación de aprendizaje nº9), el aprendizaje basado en problemas (situación de aprendizaje nº7) y el aprendizaje basado en proyectos (situación de aprendizaje nº3).

El aprendizaje será de tipo funcional, por lo que en la selección de materiales y recursos se ha tenido en cuenta que sean variados. Para ello se utilizarán diferentes programas informáticos como GeoGebra (situaciones de aprendizaje nº5 y nº6), la web “Viendo la teoría” (situación de aprendizaje nº9) y Edpuzzle (situación de aprendizaje nº9), también material manipulativo (situación de aprendizaje nº4) y materiales tradicionales como son la pizarra y los libros de texto. El uso de esta variedad de materiales, tiene como finalidad que el alumnado pueda visualizar y simular los contenidos correspondientes a las diferentes situaciones de aprendizaje y con ello obtener una relación de éstos con la realidad. En la mayoría de situaciones de aprendizaje, las secuencias de actividades seguirán el modelo instruccional de Merrill (2002), únicamente cambiará esta secuenciación cuando se aplique el ABP.

4.2. Estrategias.

Las estrategias didácticas de la asignatura de Matemáticas para esta etapa se describen en el *Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo para la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias*. De donde se extrae:

En gran parte de las situaciones de aprendizaje que componen esta programación didáctica, se trabajará con metodologías de trabajo cooperativo, por lo que se propicia el trabajo grupal y colaborativo, fomentando el intercambio de conocimientos y experiencias entre iguales, lo que dará una visión más amplia de los problemas al tener que debatir sobre las posibles soluciones. También se incluyen otras metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas/proyectos, el juego de roles, el uso de materiales manipulativos o el modelo de aula invertida. Esto posibilita que se amplíen las posibles estrategias, se puedan plantear nuevos interrogantes y que se aprenda de los errores cometidos hasta llegar a la solución.

En las situaciones de aprendizaje, por lo general, se aplicará el aprendizaje cooperativo que en ocasiones se complementará con otras metodologías, como por ejemplo en la situación de aprendizaje nº1 con el juego de roles. También se aplican otras metodologías activas durante la programación didáctica, como son el aprendizaje basado en proyectos en la situación de aprendizaje nº3 y el modelo de aula invertida utilizado en la situación de aprendizaje nº6.

Para el diseño de situaciones de aprendizaje, se ha tenido en cuenta que éstas sean multidisciplinares, competenciales e inclusivas, para favorecer la integración de los conocimientos matemáticos con otras áreas. Cuando se requiera, se agrupará al alumnado en grupos heterogéneos, para favorecer la cooperación, la tolerancia, y la solidaridad.

El rol del docente será el de guía-orientador, siendo el alumnado el que tome un papel más activo en su aprendizaje. Los espacios de aprendizaje serán variados, aunque la mayoría de las sesiones serán impartidas en el aula, se aprovecharán las instalaciones del IES (para el mercadillo ficticio...) y también se llevará a cabo alguna actividad en los alrededores (visita al mercado, visita al centro cultural de la ciudad...).

Como técnicas de evaluación se utilizan la observación sistemática y el análisis de documentos, producciones y artefactos. Para evaluar los diferentes productos en las situaciones de aprendizaje se aplicarán las diferentes técnicas de evaluación según el agente: heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación.

Las principales herramientas de evaluación serán un dossier de actividades que cada uno de los alumnos/as irá completando y subiendo a Google Classroom, con los ejercicios, problemas y proyectos que se les indiquen. Se utilizará el examen como instrumento de evaluación principal para evaluar los contenidos impartidos en cada una de las situaciones de aprendizaje, que se hará al final de cada una de ellas. Para evaluar o calificar los diferentes productos que se desarrollen a lo largo del curso, se dispondrá de diferentes rúbricas adaptadas a cada uno de los productos.

4.3. Tipos de actividades.

Como se expuso en el apartado de principios metodológicos, en todas las situaciones de aprendizaje, las secuencias de actividades seguirán el modelo instruccional de Merrill. Cada una de las actividades de Merrill ocupará varias sesiones, dentro de estas sesiones, se propondrán diferentes actividades, basadas en los tipos de actividades expuestas por Grandgenett, N., Harris, J., & Hofer, M. (2010-2011), en su artículo «An activity-based approach to technology integration in the mathematics classroom» de la revista «NCSM Journal of Mathematics Education Leadership, 13(2), 19-28.». En este artículo se establece una taxonomía que motiva un compromiso activo del alumnado, con diferentes tipos de actividades asociadas a diferentes géneros: considerar (presenciar una demostración, debatir, reconocer patrones, definir un problema), practicar (hacer cálculos, resolver rompecabezas), interpretar (desarrollar un razonamiento, categorizar), producir (hacer una demostración), aplicar (seleccionar una estrategia, hacer una prueba), evaluar (comprobar una solución, comprobar una conjetura) y crear (crear un plan, crear un producto). La mayoría de estas

palabras asociadas a las fases, se extraen directamente de los estándares del NCTM (National council of teachers of Mathematics).

4.4. Agrupamientos.

Lo primero que hará el docente al empezar el curso, será decidir la disposición del aula, haciendo que sea heterogénea e inclusiva, para ello se tendrá en cuenta las características del alumnado.

En las situaciones de aprendizaje, se trabajará con diferentes tipos de agrupamiento, tendremos por un lado el trabajo individual (TIND), que estará presente en todas las situaciones de aprendizaje y, generalmente, se complementará con trabajos en grupo en los que, según la actividad, se agrupará al alumnado en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU) o gran grupo (GGRU). En cuanto a cómo se formarán los grupos, es importante que sean grupos heterogéneos (GHET), que se formarán al inicio del curso como 5 grupos fijos (GFIJ) de 5 alumnos/as, que será el número de componentes por grupo debido a las características de la clase, en el caso de que se aprecie que en alguno de los grupos se produce algún caso de absentismo reiterado por varios miembros, o algún problema habrá que reestructurarlos.

Para los aprendizajes basados en problemas, se harán con el modelo 1-2-4, aunque en este caso, por las características de la clase (25 alumnos/as) en la fase de agrupación por parejas tendrá que haber un trío y en la fase de grupos, éstos serán de 5 personas. En el juego de roles habrá diferentes tipos de agrupamiento, incluso se aplicará el agrupamiento gran grupo para la creación de un mercadillo. Para los debates se utilizarán los grupos de base creados y habrá 5 equipos para trabajar estas sesiones, que debatirán entre ellos. En cuanto a los trabajos que requieran algún tipo de exposición, serán en grupo e intervendrán todos los miembros.

4.5. Actividades complementarias.

Para las actividades complementarias, se ha consultado la *Orden de 15 de enero de 2001, por la que se regulan las actividades extraescolares y complementarias en los centros públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias*.

Debido a la buena situación del IES en la ciudad, las actividades complementarias se realizarán en el entorno de éste, aprovechando la cercanía de edificios como el mercado, el auditorio, la biblioteca y centro cultural. Se organizarán estas actividades a modo de excursión y relacionando el contexto con los contenidos que vayamos impartiendo a lo largo del curso. Se realizará una visita al mercado en la situación de aprendizaje nº1, para que el alumnado pueda

ver el funcionamiento real de un mercado, después de haber realizado el mercadillo ficticio. En la situación de aprendizaje nº3 se visitará un supermercado para obtener datos necesarios para la elaboración de un proyecto. En la situación de aprendizaje nº5, en la que se estudiarán las figuras planas, se realizará una visita por los alrededores del centro cultural próximo al IES en el que, por su particular arquitectura, se plantea una actividad en la que el alumnado tendrá reconocer las diferentes figuras planas que componen las fachadas del edificio.

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

El espacio que se utilizará por defecto es el aula de clase, aunque se recurrirá en algunos casos a las aulas medusa u otras instalaciones del IES; como puede ser el patio, el salón de actos o el pabellón, también se integrará alguna sesión en la que se pueda hacer uso del entorno del IES para alguna de las situaciones de aprendizaje.

El curso se ha dividido en 9 situaciones de aprendizaje, distribuidas en 2 situaciones cada trimestre. Para la temporalización, se ha tomado como referencia el calendario escolar del IES y se han distribuido las sesiones de Matemáticas que son 4 a la semana, (lunes, martes, jueves y viernes) quedando las SA distribuidas del siguiente modo:

Primer trimestre:

SA1.- Números naturales, enteros y reales (21 sesiones): 9 de septiembre –15 de octubre.

SA2.- Fracciones y porcentajes (16 sesiones): 18 de octubre – 15 de noviembre.

SA3.- Proporcionalidad (19 sesiones): 16 de noviembre – 21 de diciembre.

Segundo trimestre:

SA4.- Álgebra (16 sesiones): 10 de enero – 4 de febrero.

SA5.- Figuras planas (16 sesiones): 14 de febrero – 11 de marzo.

SA6.- Cálculo de áreas y perímetros (16 sesiones): 14 de marzo – 8 de abril.

Tercer trimestre:

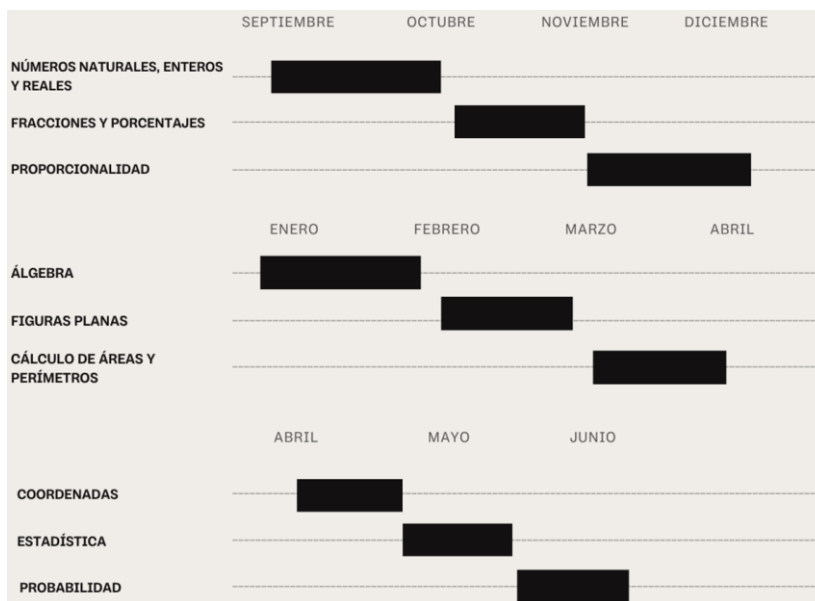
SA7.- Coordenadas (9 sesiones): 18 de abril – 2 de mayo.

SA8.- Estadística (14 sesiones): 5 de mayo – 27 de mayo.

SA9.- Probabilidad (14 sesiones): 31 de mayo – 23 de junio.

Se representa cómo quedaría esta distribución de sesiones, de manera aproximada, en la siguiente figura:

Figura 2. Temporalización del curso.



4.7. Materiales y recursos didácticos.

Desde el departamento se sigue un libro de texto, que habrá que adaptar a la metodología de enseñanza, lo que se hace es tomar los contenidos que se imparten desde el libro y adaptarlos al aprendizaje mediante metodologías activas, evitando las clases magistrales al uso y proponiendo actividades y proyectos que lleven al alumnado a la adquisición de los conocimientos del libro.

El alumnado utilizará el libro para consultar los contenidos teóricos, adicionalmente se realizarán algunos de los ejercicios y problemas que vengán propuestos en él.

Se utilizarán las TIC para utilizar recursos como puede ser GeoGebra, que para ciertas situaciones es muy visual y ayuda a entender mejor ciertos ejemplos, también se harán presentaciones y se mostrarán vídeos que puedan ser ilustrativos para la adquisición de conocimientos por parte del alumnado.

Se hará uso también de medios más tradicionales como fotocopias, cartulinas, pegamento, tijeras, recortables (en el bloque de geometría) y tableros para resolver ecuaciones de forma manipulativa, para la creación de materiales de alguna de las situaciones de aprendizaje.

Mencionar también el material básico del aula, como son las pizarras, el ordenador, rotuladores para escribir en las pizarras, borrador, altavoces y proyector. En las aulas medusa, que se utilizarán en sesiones más aisladas, el alumnado podrá trabajar en parejas con un ordenador.

5. Atención a la diversidad.

En el artículo «*El profesorado y la atención a la diversidad en la ESO*», de la «*Revista de Educación Inclusiva*», se indica que: «*la atención a la diversidad se convierte en un instrumento educativo que respeta las diferencias individuales de los alumnos en cuanto a motivación, intereses, capacidades, origen social, cultura, género, etc. y va ligada al concepto de inclusión, al de necesidades educativas especiales y al de necesidades específicas de apoyo educativo. Supone pues la aplicación de medidas ordinarias y extraordinarias en los centros docentes, medidas que son diferentes en función de las necesidades que presente cada alumno y que se concretan en el plan de atención a la diversidad, el cual forma parte del proyecto educativo de centro.*» (Martínez, M. et al., 2010, p.13).

Para aplicar medidas de atención a la diversidad se toma como referencia el grupo al que va dirigida esta programación didáctica, que está formado por 25 alumnos/as, en el que se detecta que 4 alumnos/as requieren medidas de atención a la diversidad. Se concretarán las medidas necesarias, teniendo en cuenta que en el caso de este grupo habrá 1 alumno/a ALCAIN, 2 alumnos/as TDAH y 1 alumno/a con dificultades específicas de aprendizaje por dislexia.

Para atender los diferentes casos de diversidad en el aula, se tomarán diferentes medidas teniendo en cuenta las características del grupo, para la selección de medidas a tomar se consultará la normativa correspondiente, también se consultará el plan de atención a la diversidad del centro donde se impartirán las clases. Adicionalmente, tras un primer diseño de las situaciones de aprendizaje, se contrastarán con la lista de comprobación de pautas del DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) para hacerlas más inclusivas.

5.1. Aspectos generales y normativa.

Para el diseño de las medidas a tomar para atender la diversidad del grupo al que se impartirá clase se consulta 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 universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias.*

Se consulta también 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,* para el alumnado con necesidades específicas de apoyo

educativo, que en el caso del aula a la que va dirigida la programación didáctica, son dos alumnos/as con TDAH y otro/a con dislexia.

Debido a que en el aula se tiene un/a alumno/a ALCAIN, también se consultan las *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)*. Adicionalmente, se consulta el plan de atención a la diversidad del centro educativo, tomándose como apoyo para tomar decisiones sobre las medidas a tomar.

5.2. Medidas ordinarias.

Según 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 universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias*: las medidas ordinarias se destinan a promover el pleno desarrollo y equilibrado de las competencias explícitas de la etapa, modificando el contexto educativo en lo referido a cambios en la organización de la enseñanza o interacciones que tienen lugar en dicho contexto.

En cuanto a las medidas de atención a la diversidad para la ESO, tienen como finalidad alcanzar los objetivos de etapa, mejorar la continuidad escolar y reducir el abandono escolar. Las medidas de atención a la diversidad quedan reflejadas en el documento del plan de atención a la diversidad del centro, en el que se deben establecer mecanismos de revisión que permitan la evaluación del impacto en la aplicación de las medidas y realización de propuestas de mejora.

Teniendo en cuenta lo anterior, se tomarán las siguientes medidas ordinarias:

- Alumnos/as con TDAH: se sentarán en las primeras filas del aula, lo más cerca posible del docente, para que presten la mayor atención posible. Hay que asegurarse que este alumnado está prestando atención, para ello se les irá realizando preguntas para ir controlando que siguen la clase e ir supervisando de forma regular que están realizando la tarea. Para los exámenes y tareas, se desglosarán, de tal manera que hasta que no terminen o desistan en la realización de un ejercicio no se les proporcionará el siguiente.

- Alumno/a con dislexia: el docente tendrá que asegurarse que entiende los ejercicios, presentándolos no sólo de manera escrita, para facilitar su comprensión. En cuanto a los

exámenes habrá que enunciarle su contenido de forma oral, para que pueda realizarlo en igualdad de condiciones al resto del alumnado.

- Alumno/a con ALCAIN: se estará pendiente de si termina demasiado rápido la tarea, y en tal caso poder asignarle alguna tarea adicional que pueda reforzar su aprendizaje o si vemos que algún compañero/a puede necesitar ayuda en la tarea que se está llevando a cabo, el/la alumno/a ALCAIN se encargará de ayudar a este/a compañero/a.

Para el resto de la clase, que no pueda seguir el ritmo por algún motivo, se facilitará material de refuerzo y se hará un seguimiento hasta que pueda alcanzar el ritmo general de la clase. Otra medida tomada es que, en el diseño de las situaciones de aprendizaje, se han chequeado los puntos del DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje), para mejorar su inclusividad. Añadir que se contará con el apoyo de un docente de pedagogía terapéutica, para una de las sesiones semanales impartidas, que se dará su apoyo en la atención del alumnado NEAE.

5.3. Medidas extraordinarias.

En 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 consultan las características del alumnado con dislexia y el alumnado con TDAH, así como las medidas que pueden tomarse.

Según la *Orden de 13 de diciembre de 2010* el alumnado con dislexia: *«se caracteriza por tener dificultades en la decodificación de palabras aisladas que, generalmente, reflejan habilidades insuficientes de procesamiento fonológico. Asimismo, esta limitación es específica en las áreas o materias curriculares que demandan de manera prioritaria el uso de los procesos lectores, y no en aquellas otras donde la actividad lectora no es tan relevante.»*

En cuanto al alumnado con TDAH, en la *Orden de 13 de diciembre de 2010* se hace referencia a la conducta de este tipo de alumnado: *«cuando su conducta manifiesta un patrón persistente de desatención o hiperactividad-impulsividad que es más frecuente y grave que el observado en escolares de su edad, repercutiendo negativamente en su vida social, escolar y familiar.»*

Consultando el plan de atención a la diversidad del centro y adaptándolo a las características específicas de la clase en cuanto al alumnado con TDAH y el/la alumno/a con dificultades específicas de aprendizaje por dislexia (en el plan de atención a la diversidad del centro se engloba como DEA), se propone como única medida extraordinaria posible la adaptación curricular, siempre y cuando esté prescrita mediante informe psicopedagógico.

Tras consultar las *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)* y el plan de atención a la diversidad del centro, se aplica como medida extraordinaria para el/la alumno/a ALCAIN, una adaptación curricular de enriquecimiento como viene recogida en el plan de atención a la diversidad del centro, ya que es la medida a tomar cuando el/la alumno/a ALCAIN tiene un alto rendimiento escolar sin llegar a ser considerado ALCAIN por precocidad, sobredotación, superdotación o talentos, esta medida permitirá mejorar la experiencia de aprendizaje del alumno/a con situaciones de aprendizaje en las que haya materiales, recursos y contenidos que puedan estar o no incluidos en el currículo de referencia.

6. Educación en valores, planes y programas.

La educación en valores tiene una gran importancia desde el punto pedagógico, ya que permite al alumnado realizarse como persona. Con la adquisición de valores se prepara al alumnado para la vida y contribuye a una enseñanza de mayor calidad. La educación en valores permitirá al alumnado poder afrontar en el futuro situaciones sociales y profesionales con una mayor facilidad, sabiendo cooperar, siendo tolerantes, solidarios ...

Para la confección de los diferentes puntos de este apartado, se consultan los objetivos generales de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en el artículo 11 del *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre*. A nivel autonómico se consultan 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*. y el currículo de 1ºESO para la asignatura de Matemáticas, recogido 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*.

6.1. Educación en valores desde la asignatura.

La educación en valores se realizará de manera transversal durante toda la programación didáctica, teniendo en cuenta su desarrollo durante el transcurso del año escolar. La necesidad del tratamiento transversal para la educación en valores y la inclusión de orientaciones a tomar en la PGA de los centros educativos se recoge en el artículo 42 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 Canaria.

En el artículo 11 de los *Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre* se exponen diferentes puntos en cuanto a la educación en valores, relacionados con la asignatura de Matemáticas.

Durante el curso se trabajarán algunos de los valores que recoge este texto con el alumnado, que se enumeran a continuación: el alumnado debe asumir responsablemente sus deberes y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitar el diálogo afianzando la igualdad de trato y oportunidades entre sexos, desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo como medio de desarrollo personal, tanto individualmente como en equipo, para un desarrollo eficaz de la tarea de aprendizaje. Se tendrá que respetar y valorar la igualdad de derechos y oportunidades entre sexos y rechazar la discriminación por cualquier circunstancia. Se fortalecerán las capacidades afectivas del alumnado en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, rechazando la violencia y prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y la resolución pacífica de conflictos. Se promoverá el desarrollo del espíritu emprendedor y la confianza en uno/a mismo/a, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal, la capacidad de aprender a aprender, tomar decisiones, planificarse y asumir responsabilidades.

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística.

La comunicación lingüística se promueve con el aprendizaje cooperativo, ya que al tener que trabajar en grupos, el alumnado desarrollará capacidades que les permitan expresar sus opiniones personales, defender sus teorías, procedimientos seguidos en la resolución de problemas etc. Adicionalmente, en esta programación didáctica se busca la participación activa del alumnado, promoviendo la participación en clase, lo que mejorará su forma de comunicarse. Para esta participación activa, tanto en sus grupos de trabajo como hacia el resto de la clase, se promoverá que la comunicación sea siempre desde el respeto, conservando los turnos de palabra y sin menosprecios o burlas hacia el prójimo.

Estas directrices, se verán también apoyadas con el desarrollo de la competencia lingüística, que estará presente en todas las situaciones de aprendizaje, al trabajarse en el criterio de evaluación 1 y ser éste transversal.

6.3. Integración de las TIC.

Las TIC se integrarán en nuestra asignatura, de acuerdo al criterio de evaluación 2 del currículo, adaptándolo a las características de los medios disponibles.

Se utilizarán las TIC como herramienta de apoyo en las lecciones (herramientas web principalmente) y también se hará uso de Google Classroom, que es la herramienta TIC principal del departamento de Matemáticas del centro. Se utilizará para que el alumnado vaya subiendo las actividades del dossier evaluable y para que desde casa puedan tener más información sobre la materia ya que tendrán disponible material adicional, como pueden ser vídeos de YouTube interesantes o apuntes que les puedan ayudar. También se utilizará Google Classroom para publicar anuncios en los que se planteen ciertas cuestiones y mantener informados a los familiares sobre el progreso sus hijos/as en cuanto a la realización de tareas. En cuanto a la educación en valores, se extrae del criterio de evaluación 2 del currículo de Matemáticas para 1ºESO, correspondiente a las TIC, lo siguiente:

«comprobar si el alumnado utiliza las TIC para buscar, seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.); empleando las herramientas tecnológicas adecuadas [...] se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.»

Por lo tanto, se comprobará si el alumnado utiliza las TIC de forma adecuada y que acepta diferentes puntos de vista, pero en cuanto a la educación en valores y más concretamente con las TIC, se tendrá que concienciar al alumnado sobre el mal uso de las TIC, que conllevan ciertos peligros como puede ser aceptar a desconocidos y compartir demasiada información en las redes sociales, también el uso de aplicaciones gratuitas que incluyan micro pagos ya que pueden causar adicción y ludopatía en un futuro.

6.4. Planes y programas del centro.

Se extraen de la PGA del centro los diferentes planes y programas en el IES participa. Estos proyectos, planes y programas educativos complementan la acción docente y se pueden clasificar en aquellos que son específicos del centro y aquellos a los que está adscrito.

Proyectos y planes propios:

- Plan Lector del Centro.
- Plan para el uso de las TIC del Centro.

- Proyecto "El ordenador como aliado educativo": Se trata de la configuración de un programa informático que trabaja las diferentes partes del currículo a través de unos cuestionarios que ofrecen además un feedback inmediato, posibilitando que el alumnado no solo vea la puntuación sino también el procedimiento correcto para llegar a la solución.
- Proyecto "Eurobiblio": Creación de un club de lectura. Consiste en continuar en la línea de lectura compartida y de actividades de animación a la lectura, privilegiando el lenguaje oral.
- Proyecto "Nuestra cooperativa": Se trata de mejorar las habilidades del alumnado de Programas de Formación Profesional Adaptada (PFPA) del centro, organizando una pequeña cooperativa, desde el logotipo y establecimiento de los estatutos, hasta la venta de los productos producidos.
- Proyecto "Contextualización de las matemáticas. Diferentes enfoques": Se trata de un proyecto, para que a través de diversas actividades el alumnado entienda mejor la materia, identificándose en facetas diferentes de la vida cotidiana.
- Proyecto "Metodologías activas en la educación secundaria y bachillerato": Con este proyecto se pretende incentivar la formación del profesorado en diferentes metodologías de implementación en el aula.
- Proyecto "TIC, inclusión y NEAE": El objetivo de este proyecto es facilitar la inclusión del alumnado de NEAE en el aula, a través de una metodología atractiva, que ayude a superar las dificultades de aprendizaje del alumnado.

Proyectos y programas a los que está adscrito:

- Programas de aula virtual: G Suite y EVAGD.
- Red Educativa Canaria-InnovAS, el Proyecto de Innovación para el desarrollo del Aprendizaje Sostenible (PIDAS) de nuestro centro, se desarrollará en torno a 6 ejes temáticos:
 - Eje 1. Promoción de la Salud y la Educación Emocional.
 - Eje 2. Educación Ambiental y Sostenibilidad.
 - Eje 3. Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género.
 - Eje 4. Comunicación Lingüística, Bibliotecas y Radios escolares.
 - Eje 5. Patrimonio Social, Cultural e Histórico Canario.

▪ Eje 6. Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad.

• Programa AICLE.

Las acciones programadas desde los planes y proyectos irán encaminadas a la planificación y realización de actividades que fomenten la práctica y desarrollo de valores con la implicación de todo el alumnado y el profesorado.

Se trabajarán, preferentemente, los días internacionales que tienen que ver con la solidaridad, la paz, la no violencia escolar y de género, la igualdad y los derechos humanos.

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

En el desarrollo de este apartado se extrae información de la PGA del centro para concretar cómo se van a integrar los diferentes planes y proyectos en la impartición de la asignatura.

Durante el curso se trabajará con la plataforma Moodle (EVAGD) y Google Suite, con el plan para el uso de las TIC del centro se forma a los docentes en el uso de tecnologías en el aula, para ello se cuenta con la figura del coordinador/a TIC que tendrá en cuenta las necesidades existentes dentro del profesorado. Se utilizará este plan principalmente para la formación del docente en el uso de las plataformas de EVAGD y Google Classroom, haciendo un uso correcto de estas plataformas y mejorando su aprovechamiento.

El proyecto “El ordenador como aliado educativo” está creado específicamente para la asignatura de Matemáticas, con el software propuesto por el proyecto se podrá complementar la formación del alumnado, ya que podrán realizar ejercicios con datos aleatorios obteniendo un feedback inmediato sobre el resultado y consultar el procedimiento correcto para llegar a la solución.

Cuando se vaya a hacer uso o poner ejemplos del uso de las matemáticas en contextos reales, se recurrirá a los materiales disponibles dentro del proyecto “Contextualización de las matemáticas. Diferentes enfoques”, ya que tiene como finalidad que el alumnado entienda mejor las matemáticas, identificando su aplicación en diferentes facetas de la vida cotidiana. Para promover el uso de metodologías activas y la inclusión en la programación didáctica, se recurrirá al proyecto “Metodologías activas en la educación secundaria y bachillerato” y al proyecto “TIC, inclusión y NEAE”.

Por último, se tomarán como apoyo actividades de los diferentes ejes del proyecto de innovación para el desarrollo del aprendizaje sostenible (PIDAS), ya que en ellos se busca la educación en valores para el alumnado.

7. Evaluación del aprendizaje del alumnado.

Para el desarrollo de los siguientes apartados, en los que se decide el proceso de evaluación que se seguirá en esta programación didáctica, se toma como referencia 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.*

Se distinguen, por un lado, el concepto de evaluación; y por otro el de calificación, por lo que se separan en diferentes apartados. Se añade también un apartado donde se desarrolla cómo se llevarán a cabo los planes de refuerzo y ampliación.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Debido a las indicaciones recogidas en la PGA del centro, en esta programación didáctica la evaluación será continua y formativa, requerirá de la asistencia regular de los alumnos/as a las clases y actividades programadas. Esto permite que se pueda contar, en cada momento, con información general de su aprendizaje, facilitando así la localización de sus dificultades y la adecuación del proceso de enseñanza.

Para recoger evidencias en la evaluación, se utilizarán diferentes herramientas. La herramienta que se utilizará por parte del profesor para recoger evidencias y heteroevaluar será un diario del profesor, donde se irán anotando evidencias de aprendizaje en cada una de las sesiones, para la autoevaluación se utilizarán listas de control y en los casos de que se aplique la coevaluación se utilizarán formularios y escalas de valoración. Adicionalmente la *Orden de 3 de Septiembre de 2016* indica que la evaluación tiene que garantizar un enfoque competencial e inclusivo de la enseñanza, por lo que se tomarán diferentes instrumentos y procedimientos para llevarla a cabo.

Los instrumentos de evaluación serán variados según la situación de aprendizaje, aunque todas tienen en común dos de ellos, que son un dossier de actividades y un examen.

Para evaluar cada uno de los productos obtenidos en cada situación de aprendizaje, se utilizarán rúbricas y escalas de valoración adecuadas a cada uno de ellos.

Las estrategias y técnicas de evaluación propuestas son la observación sistemática y el análisis de documentos, producciones y artefactos; en cuanto al agente implicado se llevarán a cabo la heteroevaluación (realizada por el docente), la coevaluación (realizada por el alumnado, entre iguales) y la autoevaluación (reflexión individual de cada alumno/a).

De cara al siguiente punto, en el que se expondrán los criterios de calificación, cabe destacar que en el proceso de evaluación se pueden distinguir diferentes fases:

- Evaluación inicial: se trata de una evaluación que se lleva a cabo antes de iniciar el curso y sirve como punto de partida para saber el punto de partida de cada alumno/a frente a la asignatura, antes de comenzarla. En esta evaluación, además de conocer los conocimientos matemáticos previos, se realizará una evaluación sobre las características personales de cada alumno/a, ya que en esta programación didáctica se trabajará mucho en grupo y es necesario conocer las condiciones de cada uno/a de cara a decidir los agrupamientos futuros.

- Evaluación continua: la evaluación continua se lleva a cabo durante todo el curso y con ella se tratará de recoger la mayor cantidad de información posible de cara a mejorar la calidad de los aprendizajes.

- Evaluación final: se realiza al final del curso y con ella se evalúa si el alumnado ha alcanzado los objetivos marcados para cada una de las situaciones de aprendizaje.

7.2. Criterios de calificación.

Durante el proceso de calificación, se busca cuantificar en un valor numérico el aprendizaje que se llega a adquirir por parte del alumnado en cada bloque de contenidos, en este apartado se exponen las herramientas que se utilizarán para llevar a cabo esta labor.

Según marca la PGA del centro, la nota numérica se formulará en cifras del 1 al 10 sin decimales para el curso de 1º ESO, serán positivas aquellas notas iguales o superiores a 5 puntos, las notas se diferenciarán por criterios de evaluación.

A lo largo del curso se realizarán, al menos, cuatro sesiones de evaluación. La primera sesión de evaluación será inicial y no se calificará, su objetivo será obtener información y conocimiento sobre cada uno de los alumnos/as del grupo, se realizarán intercambios de

información entre todos los miembros del equipo educativo. La última sesión tendrá un carácter de evaluación final.

El alumnado que no haya superado la materia en la evaluación final tendrá derecho a presentarse a una prueba extraordinaria y los alumnos/as que pierdan la evaluación continua tendrán derecho a un procedimiento extraordinario de evaluación que estará compuesto por un conjunto de actividades y pruebas comunes a todo el alumnado, con el fin de comprobar que se han alcanzado la totalidad de los aprendizajes deseados propuestos en la programación, asegurando que se cubren todos y cada uno de los criterios del currículo.

Para cuantificar en una nota numérica los aprendizajes adquiridos en cada una de las situaciones de aprendizaje, en la elaboración de las rúbricas con las que se calificará al alumnado, se desagregan los diferentes aprendizajes deseados obtenidos en cada uno de los instrumentos de evaluación correspondientes, obteniendo una calificación final para cada uno de los criterios que componen el currículo.

En cada una de las situaciones de aprendizaje, la adquisición de los aprendizajes deseados se califica a partir de las actividades del dossier y de un examen. Para la calificación de las actividades del dossier se dispone de una rúbrica, mientras que los exámenes se califican con una escala de valores.

7.3. Planes de refuerzo y ampliación.

Se adaptarán las situaciones de aprendizaje para que todos los perfiles de la clase puedan adquirir todos los conocimientos, para ello se proponen planes de refuerzo para aquel alumnado que lo necesite, así como actividades de refuerzo extra para las NEAE que necesitan material de refuerzo y que tenemos en el grupo (dislexia y TDAH). Para el alumnado que tenga un ritmo de aprendizaje mayor se propondrán actividades de ampliación; como en el aula hay un/a alumno/a con ALCAIN, se tendrán previstas actividades extra.

8. Conclusión.

En la presente programación didáctica se pone en valor la interacción social, como motor principal para el aprendizaje; como dijo el filósofo Aristóteles: “el ser humano es un ser social por naturaleza”, por lo que nos serviremos de esa tendencia social de nuestra especie, para que a través del trabajo cooperativo y otras metodologías de trabajo en grupo como son el

aprendizaje basado en proyectos y el juego de roles, el alumnado aprenda de una manera más natural y sencilla.

Vygotsky, en su teoría sociocultural, realizó diversos experimentos en los que demostró que los niños/as tendrán un mejor rendimiento escolar al ampliar su zona de desarrollo próximo, desarrollando un lenguaje interno. Trabajando en grupo se promoverán valores muy positivos, como son el desarrollo de habilidades sociales, trabajar juntos para aprender juntos y la responsabilidad tanto individual como compartida. Se pretende también que se a través del trabajo en grupo, se mejore la inclusividad y se promueva el compañerismo.

Con todo lo expuesto, se propone una programación en la que con la utilización de diversas técnicas, herramientas e instrumentos de evaluación; y la aplicación de diversas metodologías activas, se aboga por que las sesiones sean lo más atractivas posibles para el alumnado, para motivarles a aprender y conseguir que afronten la asignatura de una manera positiva, lo que les facilitará llegar a los objetivos propuestos para este curso y asignatura.

El alumno será el protagonista en las sesiones que componen la programación didáctica y el rol del docente será el de guía-orientador, para conseguir un aprendizaje lo más significativo, reflexivo y duradero posible.

9. Referencias.

- Alcalá, N. (2016). Evaluación; *Técnicas, Instrumentos y Herramientas*. Recuperado de: <https://docplayer.es/76992077-Anexo-7-evaluacion-tecnicas-instrumentos-y-herramientas-nieves-alcala-cep-de-la-gomera.html>).
- Alcalá, N.; García, C.; Negrín, J.M.; Correa, F.J. (2018). *Métodos, técnicas y modelos de enseñanza*. Recuperado de: <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/proideac/files/2018/04/orientaciones-modelos-ensenanza.pdf>).
- Buscador de centros educativos. Gobierno de Canarias. Recuperado de: https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/centros/centros_educativos/buscador-centros-openlayers/).
- Cantón Mayo, I.; Pino Juste, M. (2011) *Diseño y desarrollo del currículum*. Alianza Editorial.
- Churches, A. (2009). *Taxonomía de Bloom para la era digital*.
- Constitución Española. Boletín Oficial del Estado, 311, de 29 de diciembre de 1978, 29313-29424.
- Datosmacro. Desempleo S/C de Tenerife. Recuperado de: <https://datosmacro.expansion.com/paro/espana/municipios/canarias/santa-cruz-de-tenerife/santa-cruz-de-tenerife>).
- 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.
- 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 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 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.

Documentos institucionales IES Alcalde Bernabé Rodríguez. Curso 2020-2021. Recuperado de:
(<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/iesalcaldebernaberodriguez/documentos-institucionales/>).

El Cabo (Santa Cruz de Tenerife). En *Wikipedia*. Recuperado de:
([https://es.wikipedia.org/wiki/El_Cabo_\(Santa_Cruz_de_Tenerife\)](https://es.wikipedia.org/wiki/El_Cabo_(Santa_Cruz_de_Tenerife))).

Grandgenett, N., Harris, J., & Hofer, M. J. (2011). *An activity-based approach to technology integration in the mathematics classroom*.

Instituto estadístico de Canarias (ISTAC). (<http://www.gobiernodecanarias.org/istac/>).

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). Recuperado de:

(https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/galerias/descargas/normativas/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.

Martínez, M. V. F., Rubio, C. G., & del Valle, M. D. C. F. (2010). El profesorado y la atención a la diversidad en la ESO. *Revista de Educación Inclusiva*, 3(2), 11-28.

Merrill, M. D., & Twitchell, D. (1994). Instructional design theory. *Educational Technology*.

Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational technology research and development*, 50(3), 43-59.

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.

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 de 15 de enero de 2001, por la que se regulan las actividades extraescolares y complementarias en los centros públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, 11, de 24 de enero de 2001, 810- 814.

Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje.

Recuperado de:

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad02.pdf?v=1>).

Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (<https://www.educadua.es/>).

Piaget, J. (1980). *Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget*. Creative Commons Attribution-Share Alike.

Programa de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras – AICLE. Recuperado

de: https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas-redes-educativas/programas-educativos/lenguas_extranjeras/programa-aicle/programa-aicle/).

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.

Vygotsky, L.S (1995). *Pensamiento y Lenguaje*. Ediciones Fausto.

Anexos.

Anexo I – Criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje.

Tabla 4. Criterios de evaluación y contenidos.

MATEMÁTICAS 1º ESO	
BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS	
CRITERIO DE EVALUACIÓN 1	COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE
<p>Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica 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, así como expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.</p> <p>Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, reconoce diferentes situaciones problemáticas de la realidad y se enfrenta a ellas, planteando procesos de investigación y siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución y su ejecución conforme a la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos y la obtención de una solución y comprobación de la validez de los resultados. Asimismo, se trata de verificar si el alumnado profundiza en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc., y comprueba la validez de las soluciones obtenidas, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. También se pretende constatar si verbaliza y escribe los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados, si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia de manera crítica las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado, y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.</p>	
<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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, respuesta y generalización. 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. 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, estadísticos y probabilísticos. 5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 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.
CRITERIO DE EVALUACIÓN 2	COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
<p>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.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para buscar, seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.); empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para analizar y comprender propiedades geométricas. También se evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente; y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales que realicen para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, todo ello, mediante la realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.</p>	
<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS: 23, 24, 26, 27, 28, 29, 55, 78, 79.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ol style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico o estadístico; 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 e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas. 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.
BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	
CRITERIO DE EVALUACIÓN 3	COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA
<p>Identificar y utilizar los números naturales, enteros, decimales, fraccionarios, así como porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana eligiendo para ello la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, calculadora...), asimismo, enjuiciar de forma crítica las soluciones obtenidas, analizando su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo...).</p> <p>Este criterio tiene el propósito de evaluar si el alumnado ha adquirido las destrezas necesarias para realizar operaciones combinadas sencillas (no más de dos operaciones encadenadas y un paréntesis) entre los distintos tipos de números (naturales, enteros, decimales y fraccionarios) con posible aparición de raíces cuadradas exactas y potencias de exponente natural, eligiendo la forma de cálculo adecuado (mental, escrito, calculadora u otros medios tecnológicos) que le permitan representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa de contextos próximos (en folletos publicitarios, prensa escrita, Internet, etc.), así como resolver problemas relacionados con la vida cotidiana (facturas, extractos bancarios, ofertas publicitarias,...). También se trata de comprobar si el alumnado asocia el opuesto y el valor absoluto de un número entero a contextos reales, realiza operaciones de aproximación y truncamiento de números decimales, obtiene el decimal y el porcentaje equivalente a una fracción y calcula el mcd y mcm a través de sus múltiplos y divisores; todo ello con la finalidad de resolver problemas cotidianos.</p>	

<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS: 30, 31, 32, 33, 34,35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Cálculo de múltiplos y divisores comunes a varios números y del máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. 2. Significado de números negativos y utilización en contextos reales. 3. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones con números enteros, y operaciones con calculadora. 4. Representación, ordenación, comparación y operaciones con fracciones en entornos cotidianos, y uso de fracciones equivalentes. 5. Representación y ordenación de números decimales y operaciones con ellos. Relación entre fracciones y decimales; conversión y operaciones. 6. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. 7. Operaciones con potencias de números enteros con exponente natural. 8. Uso de cuadrados perfectos y raíces cuadradas. 9. Operaciones con los números con aplicación de la jerarquía de las operaciones. 10. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
<p>CRITERIO DE EVALUACIÓN 4</p>	<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, SIEE</p>
<p>Reconocer relaciones de proporcionalidad numérica directa y utilizar diferentes procedimientos para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>Se pretende comprobar que el alumnado, individualmente o en grupo, identifica relaciones de proporcionalidad numérica directa entre dos magnitudes mediante el empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, cálculo de porcentajes, regla de tres, reducción a la unidad, etc., para resolver problemas en un situaciones cotidianas (recetas, lista de la compra, folletos publicitarios, repartos, descuentos...) en las que se manejen aumentos y disminuciones porcentuales, como los relacionados con el consumo, eligiendo entre diferentes opciones, y argumentando su elección de forma oral o escrita.</p>	
<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS: 44, 45.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculos con porcentajes (cálculo mental, manual, uso de la calculadora), y aumentos y disminuciones porcentuales. 2. Reconocimiento de magnitudes directamente proporcionales y determinación de la constante de proporcionalidad. 3. Resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad directa, variaciones porcentuales o repartos directamente proporcionales, mediante diferentes estrategias.
<p>CRITERIO DE EVALUACIÓN 5</p>	<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA</p>
<p>Utilizar el lenguaje algebraico para expresar los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos cambiantes contextualizados, realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, operar con expresiones algebraicas sencillas, así como resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas y sopesando otras formas de enfrentar el problema.</p> <p>Este criterio pretende comprobar si el alumnado describe, mediante expresiones algebraicas, situaciones o enunciados de la vida cotidiana que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, y si identifica propiedades y leyes generales de procesos numéricos recurrentes o cambiantes y las utiliza para realizar predicciones. Asimismo, se persigue verificar si opera y halla el valor numérico de expresiones algebraicas sencillas, comprueba si un número es solución de una ecuación de primer grado y resuelve ecuaciones de primer grado con coeficientes enteros mediante las reglas de trasposición de términos, ensayo-error... Además, se ha de constatar si aplica todo lo anterior para</p>	

<p>buscar soluciones a problemas reales, contrastando y comprobando el resultado obtenido, valorando otras posibles soluciones o estrategias de resolución, aceptando la crítica razonada y describiendo el proceso seguido de forma oral o escrita.</p>	
<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS: 46, 47, 49, 50.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, representativas de situaciones reales, al algebraico y viceversa. 2. Uso del lenguaje algebraico para la generalización de propiedades y simbolización de relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica. 3. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. 4. Planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita para la resolución de problemas reales. Interpretación y análisis crítico de las soluciones y de las ecuaciones sin solución. 5. Uso y evaluación crítica de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones de primer grado.
<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE III: GEOMETRÍA</p>	
<p>CRITERIO DE EVALUACIÓN 6</p>	<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CEC</p>
<p>Reconocer, describir y clasificar figuras planas y calcular sus perímetros, áreas y ángulos de las mismas para realizar descripciones del mundo físico, abordar y resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando el lenguaje matemático adecuado para explicar el proceso seguido en su resolución.</p> <p>Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado identifica y distingue tipos de rectas y ángulos, reconoce y describe las propiedades características de los puntos de la circunferencia, el círculo y los polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.). Además, trata de averiguar si clasifica triángulos, cuadriláteros y paralelogramos; calcula perímetros y áreas de figuras poligonales, longitud de arcos y circunferencias y el área de un sector circular y el círculo, todo esto con la finalidad de describir el mundo físico y resolver problemas en contextos de la vida real, utilizando para ello diversas técnicas geométricas y programas informáticos, usando el lenguaje matemático para comunicar su trabajo y conclusiones de forma oral y escrita, así como expresando los resultados con las unidades adecuadas.</p>	
<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS: 51, 52, 53, 54, 55, 56.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Reconocimiento de los elementos básicos de la geometría del plano. 2. Medida, relaciones y cálculo de ángulos de figuras planas. 3. Construcciones geométricas sencillas (mediatriz y bisectriz) y sus propiedades. 4. Reconocimiento y descripción de figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Triángulos rectángulos. 5. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. 6. Cálculo de perímetros y áreas de la circunferencia, del círculo, y de los arcos y sectores circulares. 7. Cálculo de longitudes y superficies del mundo físico. 8. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.
<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES</p>	
<p>CRITERIO DE EVALUACIÓN 7</p>	<p>COMPETENCIAS: CMCT, AA</p>
<p>Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas para utilizarlo en contextos reales.</p> <p>Se trata de evaluar si el alumnado, individualmente o en grupo, identifica, localiza y representa puntos en un sistema de ejes de coordenadas cartesianas. Todo ello para orientarse en planos reales de su entorno, y mediante la aplicación de las coordenadas en contextos lúdicos (juegos de barquitos, búsqueda del tesoro, etc.) y reales (descripción de itinerarios, realización de rutas...).</p>	
<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS: 65.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados y orientación en planos reales.
<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p>	
<p>CRITERIO DE EVALUACIÓN 8</p>	<p>COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE</p>

<p>Planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno, utilizando diversas herramientas y métodos estadísticos para conocer las características de interés de una población. Organizar los datos en tablas, construir gráficas y analizarlas utilizando parámetros estadísticos si procede para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>Este criterio trata de comprobar si el alumnado distingue variables estadísticas cualitativas y cuantitativas de una población, planifica, diseña y realiza, individualmente o en grupo, una encuesta sencilla, recoge y organiza los datos en tablas (frecuencia absoluta, frecuencia relativa y porcentaje); calcula la media aritmética, la mediana, la moda y el rango, empleándolos para resolver problemas y sacar conclusiones. También se pretende verificar si representa los datos en diagramas de barras y polígonos de frecuencias ayudándose de hojas de cálculo y otras herramientas tecnológicas y transmite las conclusiones obtenidas y el proceso seguido (mediante un informe oral, escrito, en formato digital...). Además, se trata de evaluar si interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación como la prensa escrita, en Internet, etc., analizándolos críticamente y comprobando la veracidad de la información transmitida.</p>	
<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS: 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinción de variables estadísticas cualitativas y cuantitativas de una población. 2. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia (frecuencias absolutas y relativas). 3. Elaboración de diagramas de barras y polígonos de frecuencias. 4. Cálculo de medidas de tendencia central y análisis de estas. 5. Utilización del rango como media de dispersión. 6. Planificación y realización de estudios estadísticos y comunicación de los resultados y conclusiones.
<p>CRITERIO DE EVALUACIÓN 9</p>	<p>COMPETENCIAS: CMCT, AA, CSC, SIEE</p>
<p>Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, en situaciones de juego o de la vida cotidiana, así como inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios para efectuar predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir del cálculo de su probabilidad, tanto de forma empírica como mediante la regla de Laplace. Desarrollar conductas responsables respecto a los juegos de azar.</p> <p>Se trata de constatar si el alumnado identifica los experimentos aleatorios como aquellos en los que los resultados dependen del azar y los distingue de los deterministas; así como si analiza y efectúa predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia (frecuencia relativa), y a partir del cálculo exacto de su probabilidad. Además, se pretende comprobar si, individualmente o en grupo, el alumnado realiza y describe experimentos aleatorios sencillos; si enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos, diagramas en árbol, etc.; si distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables; si calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace; y si expresa el resultado en términos absolutos, en forma de fracción y como porcentaje, ayudándose de la calculadora. Además, se verificará si investiga juegos en los que interviene el azar y analiza las consecuencias negativas de las conductas adictivas en este tipo de juegos; adoptando una actitud responsable ante ellos.</p>	
<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS: 80, 81, 82, 83, 84, 85.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciación entre los fenómenos deterministas y los aleatorios. 2. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. 3. Aproximación a la noción de probabilidad mediante el concepto de frecuencia relativa y la simulación o experimentación. 4. Distinción entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. 5. Determinación del espacio muestral en experimentos sencillos y uso de tablas y diagramas de árbol sencillos. 6. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Estándares de aprendizaje evaluables:

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 y 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. 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, vídeo, sonido...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
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. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
31. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
32. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
33. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.
34. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
35. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.
36. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
37. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.
38. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.
39. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.
40. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.

41. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
42. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
43. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
44. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.
45. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.
46. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
47. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.
48. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.
49. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
50. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.
51. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
52. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
53. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
54. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.
55. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
56. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.
57. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.
58. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.
59. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.

60. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
61. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.
62. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
63. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.
64. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.
65. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
66. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
67. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
68. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
69. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
70. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
71. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
72. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.
73. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
74. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
75. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
76. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
77. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
78. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
79. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
80. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
81. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
82. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.

83. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
84. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
85. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

Anexo II – Situación de aprendizaje desarrollada por completo.

Tabla 5. Situación de aprendizaje desarrollada por completo.

Nº4		TÍTULO: UN NUEVO LENGUAJE		
Curso: 1ºESO		Periodo de implementación: de la semana nº19 a la 22	N.º de sesiones: 16	Trimestre: segundo
<p>Descripción: el alumnado aprenderá a utilizar el lenguaje algebraico para resolver problemas funcionales de la vida cotidiana, para que una vez hayan aprendido los contenidos matemáticos que se impartirán a lo largo de esta situación de aprendizaje, puedan relacionarlos con situaciones reales. El aprendizaje se llevará a cabo en dos fases, que comenzarán tras una activación previa de conocimientos, en primer lugar, aprenderán a resolver ecuaciones de forma manipulativa, para más tarde, trasladar ese aprendizaje al lenguaje algebraico por medio de la abstracción. La finalidad de este aprendizaje es que el alumnado se introduzca en el mundo del álgebra, pudiendo resolver ecuaciones simples, que se relacionen con contextos reales.</p>		<p>Justificación: se utiliza un método manipulativo para introducir las ecuaciones, ya se necesita un nivel de abstracción menor que si directamente se comenzara explicando los contenidos con el lenguaje algebraico, para la obtención de materiales nos apoyamos en el proyecto "Contextualización de las matemáticas. Diferentes enfoques". Al ser la primera vez que el alumnado se enfrentará a estos contenidos, le resultará más ameno y sencillo de esta forma, una vez tengan soltura resolviendo las ecuaciones de forma manipulativa, se les explicará cómo transformar lo aprendido al lenguaje algebraico. Se evaluarán la adquisición de estos conocimientos con la incorporación al dossier de las actividades evaluables y con un examen al final de la situación de aprendizaje.</p>		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
CRITERIO DE EVALUACIÓN				COMPETENCIAS
Código: SMAT01C01	<p>Descripción: resolver problemas funcionales de la realidad cotidiana desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y su aplicación en diferentes contextos y situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas ya resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. Evaluar de manera crítica 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.</p>			CL, CMCT, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES		CONTENIDOS		
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.		<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, respuesta 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>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 (algebraico), mediante informes escritos.</p>		
CRITERIO DE EVALUACIÓN				COMPETENCIAS
Código: SMAT01C02	<p>Descripción: 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 compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y elaborar argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos y a la resolución de problemas.</p>			CMCT, CD, AA, CSC, SIEE.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES		CONTENIDOS		
23, 29.		<p>1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</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.</p>		

CRITERIO DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS				
Código: SMAT01C05	Descripción: utilizar el lenguaje algebraico para expresar los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos cambiantes contextualizados, realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, operar con expresiones algebraicas sencillas, así como resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas y sopesando otras formas de enfrentar el problema.	CL, CMCT, AA.				
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	CONTENIDOS					
46, 47, 49, 50.	<p>1. Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, representativas de situaciones reales, al algebraico y viceversa.</p> <p>2. Uso del lenguaje algebraico para la generalización de propiedades y simbolización de relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica.</p> <p>3. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias.</p> <p>4. Planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita para la resolución de problemas reales. Interpretación y análisis crítico de las soluciones y de las ecuaciones sin solución.</p> <p>5. Uso y evaluación crítica de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones de primer grado.</p>					
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: investigación guiada (INV), inductivo Básico (IBAS), formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), organizadores previos (ORGP), simulación (SIM), enseñanza no directiva (END).					
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: se comenzará utilizando el método Singapur, para introducir el álgebra con el uso de materiales manipulativos, se trabajará utilizando el modelo 1-2-4. En cuanto a la estructura de las sesiones, se seguirá el modelo instruccional de Merrill; en las sesiones de activación se pondrán ejemplos de la vida cotidiana relacionados con el uso de ecuaciones simples, en las sesiones de demostración se trabajarán las ecuaciones con material manipulativo individualmente y en parejas, en las sesiones de aplicación se introduce el lenguaje algebraico y se forman los grupos de trabajo para la realización de las actividades evaluables (que se entregan de forma individual añadiéndolas al dossier de Google Classroom), por último en las sesiones de integración se llevará a cabo un modelo basado en el aula invertida, en el alumnado dispondrá de material audiovisual con conceptos y ejemplos teóricos que podrá consultar en casa, para en clase hacer ejercicios, finalmente se realizará un examen para complementar la evaluación de este bloque.					
	CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: CL: en la comprensión de enunciados de los problemas propuestos y exposición de conclusiones, CMCT: en la realización de los cálculos necesarios para poder despejar la incógnita en ecuaciones simples, CD: uso de la calculadora y al añadir los problemas y ejercicios al dossier de Google Classroom, AA: relacionando la resolución manipulativa de ecuaciones con el lenguaje algebraico, CSC: con el trabajo cooperativo, SIEE: al resolver las ecuaciones de forma manipulativa, se promoverá que el alumnado tome la iniciativa y se intervendrá en caso de que no llegue a la solución.					
	AGRUPAMIENTOS: trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), grupos heterogéneos (GHET).					
	ESPACIOS: aula de clase.					
RECURSOS: lápiz, papel, pizarra, proyector, calculadora, tableros y fichas para hacer ecuaciones de forma manipulativa.						
CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD: 1	TÍTULO: EQUILIBRANDO BALANZAS	ACTIVACIÓN				
DESCRIPCIÓN: se activará al alumnado con una aplicación real de ecuaciones simples. En una primera sesión, se presentarán con el proyector diversos ejemplos de equilibrio de balanzas, en los que se conocen las cantidades a un lado de la balanza y al otro se tiene una incógnita. El primer ejemplo será resuelto por el docente, para el resto de ejemplos irán saliendo alumnos a la pizarra y con la ayuda del resto de la clase intentarán ir resolviéndolos, en caso de que no puedan se les irá explicando cómo proceder. En la segunda sesión se agrupa al alumnado por parejas (y un trío) y se reparten fichas de ejercicios muy similares a los resueltos en la primera sesión; esta ficha no contendrá muchos ejercicios, ya que, en la primera parte de la sesión cada alumno/a resuelve su ficha y en la segunda parte tienen que dar la ficha a su compañero/a, para coevaluarse, finalmente se presentan los resultados en la pizarra en forma de lista de cotejo, para que puedan tener a su disposición las respuestas correctas. El docente debe anotar en el diario de clase cómo han ido las sesiones a modo de registro anecdótico.						
Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SMAT01C01	3, 5, 6, 8, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22.	1, 3, 6.	CMCT, CD, AA, CSC, SIEE.	- Observación sistemática.	- Lista de cotejo. - Diario de clase del profesorado.	- Ficha de ejercicios.
SMAT01C02	23, 29.	1 e), 2.				
SMAT01C05	46, 49.	1.				

Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
- Ficha de ejercicios.	- Coevaluación. - Heteroevaluación.	- Trabajo individual (TIND). - Trabajo en parejas (TPAR). - Gran grupo (GGRU).	2 sesiones.	- Proyector. - Pizarra. - Lápiz y papel. - Calculadora. - Ficha de ejercicios.	- Aula.	
ACTIVIDAD: 2		TÍTULO: TOCANDO LAS MATEMÁTICAS			DEMOSTRACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: para la propuesta de las sesiones de demostración, se toma el método Singapur como referencia. Se resolverán ecuaciones sencillas de forma manipulativa, con un tablero y fichas, de este modo el alumnado podrá introducirse en la resolución de ecuaciones de forma previa a la abstracción del lenguaje algebraico. En las dos primeras de las sesiones, se reparten los tableros y fichas que cada alumno/a necesitará para seguir la clase y se explica cómo deben utilizarlos, se presentará a través del proyector una serie de ejercicios de ejemplo que tendrán que ir resolviendo de forma individual, en estos ejemplos se muestra en primer lugar el enunciado y se les da un tiempo antes de pasar a las siguientes diapositivas, que describen cómo llegar a la solución. Para las dos últimas sesiones, la dinámica será la misma que en las dos primeras sesiones, pero se agrupará a los alumnos por parejas (y un trío), en este caso los ejercicios ejemplificados serán más difíciles, se pretende que a través del trabajo cooperativo promover el intercambio de opiniones con el fin de llegar a una solución en consenso. El alumnado se autoevaluará en cuanto al resultado que obtengan en sus tableros, al compararlos con lo que se les presenta mediante el proyector.</p>						
Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SMAT01C01	3, 5, 6, 8, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22.	1, 2, 3, 6.	CMCT, CD, AA, CSC, SIEE.	- Observación sistemática.	- Diario de clase del profesorado.	- Tableros de ecuaciones manipulativas.
SMAT01C02	23, 29.	2.				
SMAT01C05	49.	1, 5.				
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
- Tableros de ecuaciones manipulativas.	- Autoevaluación. - Heteroevaluación.	- Trabajo individual (TIND). - Trabajo en parejas (TPAR).	4 sesiones.	- Proyector. - Pizarra. - Tableros de ecuaciones manipulativas y fichas. - Calculadora. - Presentación de ejercicios.	- Aula.	
ACTIVIDAD: 3		TÍTULO: INTRODUCIENDO LA "X"			APLICACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: en las sesiones de aplicación se introduce el lenguaje algebraico. El lenguaje algebraico se presentará en la primera sesión poniendo un ejemplo de alguno de los ejercicios resueltos de forma manipulativa, pero en esta ocasión utilizando el lenguaje algebraico para resolverlo, con el fin de que el alumnado aprenda a enunciar ecuaciones simples mediante el lenguaje algebraico, para luego resolverlas. En la siguiente sesión se forman los grupos de trabajo, ya que en las cuatro sesiones restantes se realizarán actividades en grupo relacionadas con las ecuaciones, se plantearán diversos ejercicios y problemas que deberán ir resolviendo, tras una breve explicación al inicio de las sesiones, estas actividades se añadirán de forma individual al dossier evaluable, podrán colaborar dentro de cada uno de los grupos y preguntar dudas al docente para ir las completando.</p>						
Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SMAT01C01	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.	1, 2, 3, 6, 7.	CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE.	- Observación sistemática - Análisis de documentos, producciones y artefactos.	- Diario de clase del profesorado. - Rúbrica.	- Actividades del dossier.
SMAT01C02	23, 29.	1 e), 2.				
SMAT01C05	46, 47, 49, 50.	1, 2, 3, 4, 5.				
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
- Actividades del dossier.	- Heteroevaluación.	- Pequeños grupos (PGRU).	5 sesiones	- Proyector. - Pizarra.	- Aula.	

		- Grupos heterogéneos (GHET).		- Lápiz y papel. - Calculadora - Actividades del dossier.		
ACTIVIDAD: 4		TÍTULO: DESCUBRIENDO LA "X"			METACOGNICIÓN E INTEGRACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: en las sesiones de metacognición e integración se llevará a cabo un modelo basado en el aula invertida, en el alumnado dispondrá de material audiovisual con conceptos y ejemplos teóricos (vídeos EdPuzzle) que podrá consultar en casa, para en clase hacer ejercicios de forma individual. Se facilitará material para que puedan autoevaluarse, de forma que puedan comprobar su progreso. El docente estará pendiente para ir resolviendo dudas, hacer pausas para explicar conceptos que hayan quedado menos fijados en el alumnado, etc. La finalidad de estas sesiones es poder trabajar todo lo estudiado anteriormente, de cara a la última sesión en la que se realizará un examen.</p>						
Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SMAT01C01	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.	1, 2, 3, 6, 7.	CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE.	- Observación sistemática - Análisis de documentos, producciones y artefactos.	- Diario de clase del profesorado. - Rúbrica.	- Solucionario de actividades. - Examen.
SMAT01C02	23, 29.	1 e), 2.				
SMAT01C05	46, 47, 49, 50.	1, 2, 3, 4, 5.				
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
- Examen.	- Heteroevaluación. - Autoevaluación.	- Trabajo individual (TIND).	5 sesiones	- Proyector. - Pizarra. - Lápiz y papel. - Calculadora - Actividades. - Vídeos EdPuzzle.	- Aula. - Trabajo en casa.	
ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN Y REFUERZO						
<p>Alumnado TDAH: - No es necesario realizar ninguna actividad adicional, aunque tenemos que estar muy pendientes de este tipo de alumnado. En caso de que tengan diagnóstico, el examen se les adaptará, proporcionándole los problemas de éste de forma dosificada, entregándoselos de uno en uno.</p> <p>Alumnado ALCAIN: - Se le ofrecerá al alumnado ALCAIN actividades para ampliar los conocimientos. Esto también puede aplicarse también al alumnado que termine las tareas en poco tiempo.</p> <p>Alumnado con dislexia: - Se le dará la opción de realizar el examen de forma oral y se tendrá especial cuidado en cómo presentamos los contenidos, para que puedan comprendernos en todo momento.</p>						