



Universidad
Europea CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

Que las Matemáticas te acompañen.

Leticia Pérez Correa

TRABAJO FINAL DEL MÁSTER UNIVERSITARIO DE FORMACIÓN DE PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL, ENSEÑANZA DE IDIOMAS Y ENSEÑANZAS DEPORTIVAS EN LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICAS.

Dirigido por Wenceslao Fuentes López

Convocatoria de julio de 2023

Este trabajo no hubiera podido materializarse sin Daniel, mi compañero de vida. Quiero darle las gracias por su apoyo incondicional, su paciencia infinita, y por vivir este proyecto en equipo, como hemos afrontado todo desde que nos conocemos. Gracias a Lucía, mi pequeña gran revolución, porque aún no es consciente pero es el motor de todo, y a mis padres, por confiar en mí siempre, incluso cuando ni yo misma lo hago.

Índice

Resumen.....	5
1. Introducción y justificación.....	6
1.1. ¿Qué es una programación y para qué programar?	7
1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación	8
1.3. Marco normativo	10
2. Contextualización.....	12
2.1. Características del entorno escolar	12
2.2. Centro	12
2.3. Aula.....	14
2.4. Alumnado	14
3. Concreción curricular	15
3.1. Objetivos de la etapa y perfil de salida	15
3.2. Contribución a los objetivos de etapa	17
3.3. Contribución a las competencias clave	17
3.4. Fundamentación curricular	19
3.5. Unidades de programación	20
4. Metodología.....	53
4.1. Principios metodológicos	53
4.2. Estrategias	55
4.3. Tipos de actividades	56
4.4. Agrupamientos	59
4.5. Actividades complementarias	60
4.6. Criterios organizativos: espacios y otros elementos necesarios.....	62
4.7. Materiales y recursos didácticos	63
5. Atención a la diversidad.....	65
5.1. Aspectos generales.....	65
5.2. Medidas ordinarias	66
5.3. Medidas extraordinarias.....	69
5.4. Otras medidas.....	70

6.	Educación en valores, planes y programas.....	70
6.1.	Educación en valores desde la asignatura.....	71
6.2.	Desarrollo de la comunicación lingüística	72
6.3.	Integración de las TIC	73
6.4.	Planes y programas del centro	74
6.5.	Concreción en la programación de los planes institucionales del centro	76
7.	Evaluación del aprendizaje del alumnado	77
7.1.	Procedimientos e instrumentos de evaluación	79
7.2.	Criterios de calificación.....	80
7.3.	Planes de refuerzo y evaluación	81
8.	Conclusión.....	82
9.	Referencias.....	84
10.	Anexos	87
10.1.	Anexo I. Desarrollo de situación de aprendizaje de la UP 7	87

Resumen

En este documento se presenta una propuesta de Programación Didáctica Anual (PDA) de la asignatura de Matemáticas para el alumnado del primer curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), atendiendo al marco legal estatal y autonómico vigente y a los aspectos curriculares que deben recogerse en este tipo de documentos. Para ello, se parte de la descripción detallada del contexto del centro de modo que se evidencian los recursos de los que se dispone, las características del alumnado y su entorno y las particularidades de la comunidad educativa. En este sentido, se definen igualmente las necesidades y objetivos de la etapa educativa a la que se ha hecho referencia y los propios requerimientos de la materia en relación con los mismos; creando para ello un conjunto de unidades de programación que relacione de manera eficiente todos los elementos curriculares y que se cimiente en metodologías de aprendizaje dinámicas, enfocadas a las necesidades del alumnado y a la adquisición de las competencias clave, atendiendo a la diversidad de perfiles dentro del aula y a la educación en valores. Esta PDA se configura como una propuesta pedagógica elaborada en base al análisis reflexivo y a la concreción de los currículos de secundaria establecidos por el Gobierno de Canarias; intentando crear una herramienta de carácter activo y eficaz que se fundamente en la participación y la inclusión del alumnado, que se integre en los planes y proyectos institucionales del centro y que acerque los conocimientos a situaciones reales, desmontando los mitos que acompañan tradicionalmente a la materia.

Palabras clave: aprendizaje; enseñanza; metodología; motivación; valores.

1. Introducción y justificación

La educación es entendida, además de como un derecho fundamental al que inherentemente todas las personas deberían tener acceso, como un componente esencial en el progreso y bienestar de la sociedad, puesto que desempeña un papel primordial en nuestro crecimiento personal y autorrealización; y nos ayuda a fomentar la igualdad de oportunidades para todos y todas. De este modo, debe entenderse la educación de la ciudadanía como el motor para el desarrollo de las comunidades y su crecimiento económico y social, capacitándolas para tomar decisiones meditadas y reflexivas y practicar la cohesión social y la tolerancia.

Dentro de lo que supone la educación, el diccionario de la lengua española define a las Matemáticas como aquella “ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones”. Y pese a ser correcta, esta definición se queda en la superficie del significado de la materia y de su implicación en el mundo real.

Las Matemáticas sirven de soporte a las ciencias naturales y también a las ciencias sociales, así como al arte y la tecnología. De hecho, podemos hablar de ellas como un lenguaje universal que es usado para comprender y describir fenómenos complejos en todas las áreas del conocimiento; y como las responsables de la mayoría de los avances en tecnología moderna gracias a su uso de forma creativa en la resolución de problemas complejos y en el desarrollo de soluciones innovadoras. Cada una de las ramas de las Matemáticas cuenta con sus propias teorías fundamentales, herramientas y técnicas, pero todas tienen en común la búsqueda de patrones y relaciones en el objeto de estudio.

En este sentido, se puede concluir que las Matemáticas conforman una disciplina que se encuentra presente en todas partes. La mirada matemática es crucial para comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y nos ayuda a discernir si las situaciones que se nos plantean son posibles o no. A través de ellas se intenta poner en valor el pensamiento racional como el método más eficaz del que dispone el ser humano para resolver problemas de cualquier índole; y ellas en sí mismas, proporcionan verdades absolutas que permanecen en el tiempo en forma de teoremas.

No obstante, la percepción que tiene el alumnado tradicionalmente de la materia es problemática, considerándola difícil, dura y extremadamente rigurosa, lo cual genera rechazo y desmotivación; sensaciones que de no erradicarse a tiempo pueden condicionar gravemente el proceso de aprendizaje. Es en este punto donde el profesorado debe asumir el reto de mantener a su aula implicada e interesada, estudiando e implementando estrategias que vinculen la importancia de las Matemáticas con el entorno de los/as alumnos/as, usando herramientas y metodologías innovadoras que se centren en los procesos de asimilación de conceptos y no tanto en los resultados de forma exclusiva.

La PDA que se expone en este documento trata, por tanto, de desmitificar las complicaciones asociadas al estudio de la asignatura para un grupo de primer curso de ESO; acogiendo al alumnado y sirviendo de guía en la transición que experimentan en este nivel educativo. Para ello, se plantean situaciones de aprendizaje cercanas a los estudiantes y basadas en la combinación de métodos expositivos con métodos basados en el descubrimiento, y que llevan asociadas técnicas activas, de modo que las 10 unidades de programación (UP) les permitan ser protagonistas de sus propios procesos de aprendizaje siendo conscientes de sus hallazgos y del desarrollo de sus capacidades en pensamiento matemático.

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

Una PDA se define como aquel documento de la institución en el que se recopila la planificación que se va a llevar a cabo con respecto a tiempo y contexto de la actividad docente de un determinado nivel educativo, atendiendo a las disposiciones que determina la comisión de coordinación pedagógica en el marco del proyecto educativo del centro (PEC) y de su programación general anual (PGA).

En este sentido, la PDA se configura como una herramienta fundamental para recoger de forma planificada y coordinada todos los contenidos que se quieren transmitir al alumnado conforme al currículo de la materia, así como los métodos, técnicas y estrategias de aprendizaje que se van a implementar en el proceso, definiendo la secuencia de UP diseñadas por el profesorado para desarrollar a lo largo del curso lectivo y dar respuesta así a los requerimientos educativos del grupo. Además, la PDA debe concretar las medidas que se van a adoptar para atender a la diversidad del alumnado en el aula, las adaptaciones curriculares en el caso de que fueran necesarias y las acciones que se llevarán a cabo para

trabajar de forma transversal la educación en valores; sin olvidar las herramientas e instrumentos de evaluación y las actividades de refuerzo y planes de recuperación para estudiantes que cuenten con contenidos no superados.

Precisamente por tratarse de un documento cuya finalidad principal es responder a las necesidades de aprendizaje del grupo clase para el cual ha sido diseñada, puede sufrir variaciones debidamente justificadas y acordadas por los departamentos de coordinación didáctica, las cuales se reflejarán en la memoria final del curso.

En el contexto de la educación secundaria, el objetivo fundamental de programar es definir un instrumento eficiente que garantice un sistema de enseñanza-aprendizaje coherente, sistemático y de calidad, eliminando el azar y la improvisación por parte de los agentes que intervienen en el proceso, y asegurando que se cumplan los objetivos educativos. Además, a través de esta herramienta, el profesorado es capaz de reflexionar acerca de su propia labor y mejorar continuamente en sus estrategias pedagógicas, realizando los ajustes precisos en sus prácticas para mejorar la calidad.

1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación

La elaboración de la PDA que se expone a continuación para el primer curso de ESO sigue unos criterios y directrices definidos por la normativa estatal y autonómica en materia educativa que se expone en el apartado 1.3 del presente documento. Para la redacción de la PDA que se plantea, se han tomado en consideración, junto a estas pautas, los siguientes elementos:

- a) El contexto del centro, al tratarse de un instituto que pertenece a un distrito periférico que no cuenta con una relación cohesionada con su entorno. Asimismo, se ha contemplado el número total de alumnos/as, que lo describe como un centro con una amplia matrícula y que, dada la oferta formativa de ESO y Bachillerato en todas sus modalidades, y los espacios disponibles, lo obliga a trabajar con unas ratios de 24-30 estudiantes por aula, siendo de línea 5 en todos sus niveles, salvo en 2.º ESO y 1.º de Bachillerato en donde es de línea 6.
- b) Las características del grupo clase. Se trata de un conjunto de nuevos/as alumnos y alumnas adolescentes de entre 12 y 13 años, que comienza nueva etapa educativa, que procede de diferentes centros y del cual no conocemos la relación

social existente. El grupo cuenta con dos personas con discapacidad intelectual que requieren adaptaciones curriculares, así como con un perfil diagnosticado como altas capacidades intelectuales y con una alumna con TDAH. La diversidad del aula se entenderá como una oportunidad de enriquecimiento del proceso educativo, pero se esperan ritmos de aprendizaje dispares que se asumirán a través del trabajo colaborativo y la participación activa del alumnado.

- c) El periodo de transición que están experimentando los/las estudiantes, marcado por el cambio de la infancia a la vida adulta en la que experimentan numerosos cambios físicos, cognitivos y sociales, y que puede dar lugar a ciertos niveles de inseguridad y desconcierto, por lo que necesitarán de orientación y ayuda para adaptarse a un nuevo entorno escolar y establecer rutinas y hábitos de estudio eficientes.
- d) La promoción del pensamiento crítico por parte del profesorado ante un alumnado que comienza a adquirir mayor autonomía en su aprendizaje pero que sigue precisando apoyo.
- e) Las metodologías basadas en técnicas activas que nos permitan desarrollar el conocimiento matemático así como las habilidades sociales que faciliten la creación de lazos en el grupo.
- f) La introducción de herramientas TIC que ofrezcan la posibilidad de interactuar con el conocimiento de forma más práctica y activa, generando simulaciones, formas de cálculo más amenas y juegos educativos que faciliten el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades digitales.

Por todo ello, se diseña una PDA con objetivos orientados a fomentar la exploración y la experimentación para resolver problemas desde distintos enfoques implementando nuevas tecnologías; promover la colaboración y el trabajo en equipo para desarrollar habilidades sociales y de comunicación; enfatizar la importancia de los procesos; y reconocer y valorar la diversidad atendiendo a diferentes estilos de aprendizaje y habilidades matemáticas. Siguiendo la teoría de Vygotsky, la cual expone que el aprendizaje y el desarrollo cognitivo están fuertemente influenciados por el contexto social y cultural en el que se produce, esta PDA se basa en la creación de un ambiente de aprendizaje socialmente

interactivo y colaborativo que permita al alumnado construir una comprensión más profunda y duradera de los conceptos matemáticos.

1.3. Marco normativo

En la redacción de la PDA que se presenta se ha tenido en consideración tanto el marco normativo estatal como el local a nivel Canarias para el curso 2022/2023, con el fin de asegurar la conformidad y la coherencia de las prácticas educativas con las directrices establecidas por los documentos legales y normativos que se definen a continuación.

Desde el punto de vista nacional, ya en el artículo 27 de la Constitución Española (Constitución Española, 1978) se establecieron los principios fundamentales en materia de educación tras su publicación en el Boletín Oficial del Estado el 29 de diciembre de 1978. Como norma esencial de la nación, reconoce la importancia de la educación como derecho primordial y define los preceptos que deben guiar el sistema educativo en el país.

Para el desarrollo de estos fundamentos, la Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo, define el marco normativo en materia de educación en España, regulando aspectos tales como la estructura del sistema educativo, principios pedagógicos, formación del profesorado o la participación de la comunidad educativa, entre otros, promoviendo la equidad, inclusión e igualdad de oportunidades. En la actualidad, el sistema educativo español se encuentra en una transición en materia de normativa, por lo que, deben tenerse también en cuenta los preceptos de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, la cual se presenta como una reforma educativa que introduce cambios significativos en el sistema relacionados especialmente con la educación en valores, inclusión e igualdad. Asimismo, para la composición de la PDA, se debe considerar el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas en ESO, que además de definir la estructura curricular, busca garantizar una educación integral y de calidad en la etapa.

Respecto a la normativa educativa desarrollada específicamente en Canarias, para esta PDA se recogen las bases que define la Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria, en materia de organización y desarrollo de la educación en el territorio de las islas. En ese mismo sentido, el documento sigue los aspectos que regula 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 la Orden de 9 de octubre de 2013, por la que se desarrolla el mismo, en materia de normas y procedimientos para la organización y funcionamiento de los centros públicos, de manera que podamos asegurar que la PDA no es contraria a una gestión eficiente y que asegure una educación de calidad en el centro. Del mismo modo, dentro de la necesidad del logro de la calidad en la enseñanza para todo el alumnado, es preciso asegurar la igualdad de oportunidades en ella, concretando estrategias que atiendan a las demandas específicas de cada estudiante con el fin de conseguir una educación inclusiva. En este contexto, para conseguir una PDA que sistematice la atención a la diversidad en sus contenidos, debemos guiarnos por 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.

En la búsqueda de una educación cualitativa, coherente, inclusiva y justa, la PDA que se presenta sigue las Instrucciones sobre la evaluación, promoción y titulación en las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, de aplicación en el curso escolar 2022/2023; y la Orden 391 de 31 de mayo de 2023 por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Infantil, la Educación Primaria, ESO y Bachillerato, usándolas como base para el desarrollo del procedimiento de evaluación y promoción de la PDA que se expone, pues ambas contemplan aspectos como los procedimientos de evaluación, criterios de promoción y otras indicaciones específicas para el desarrollo y aplicación de la evaluación.

Para completar, mejorar y enriquecer el proceso de aprendizaje, la PDA incluye la realización de actividades complementarias y/o extraescolares en su desarrollo, de modo que para su planteamiento y planificación, se han contemplado las disposiciones de 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.

Para terminar de definir el marco normativo empleado para la redacción de este documento, se ha prestado atención a los requerimientos que determina el Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, el cual

define objetivos, contenidos, criterios de evaluación, competencias específicas y competencias clave que el alumnado deberá haber adquirido al finalizar la etapa educativa.

2. Contextualización

2.1. Características del entorno escolar

El centro educativo para el que se plantea nuestra PDA se encuentra en la periferia de uno de los mayores municipios capitalinos de la provincia. Forma parte de uno de los distritos perimetrales de la ciudad, siendo zona limítrofe, de manera que el entorno cuenta con aproximadamente 1.97 km² de superficie y una población cercana a los 6.500 habitantes, en la que no destacan procesos migratorios de relevancia.

Se trata de un barrio residencial que ha experimentado una gran expansión en las últimas décadas gravemente influenciado por la burbuja inmobiliaria. Tiene un gran número de edificios de viviendas y algunas zonas de casas unifamiliares, además de algunos espacios comerciales y grandes áreas deportivas. No obstante, en términos de desarrollo urbanístico, el distrito cuenta con algunos servicios urbanos sin cubrir y zonas aún por explotar en materia de oportunidades de desarrollo económico y social. En este sentido, algunas de las UP propondrán actividades que potencien la relación del centro con su entorno.

El distrito se caracteriza por la convivencia de diversas clases sociales en función de la zona en la que nos ubiquemos dentro de él. Dado que ha ido experimentando un crecimiento demográfico significativo en las últimas décadas, se han construido numerosas viviendas de modo que en las zonas más nuevas y modernas es común encontrar habitantes de clase media-alta, con un nivel educativo y económico relativamente alto; mientras que por otro lado, las zonas más antiguas se caracterizan por contar con habitantes de un nivel educativo y económico más bajo. La tasa de desempleo se sitúa en torno al 20% y la población activa está dedicada fundamentalmente al sector servicios, seguido del comercio y la hostelería como actividades más relevantes.

2.2. Centro

El centro para el que se diseña la PDA es un instituto público de enseñanza secundaria que comenzó su funcionamiento en el curso 2000-2001. Se trata del centro de referencia de su distrito y su oferta educativa se centra en todos los cursos de ESO y

Bachillerato en todas las modalidades que recoge el marco normativo actual; configurándose como un centro de línea 5 en 1.º, 3.º y 4.º de ESO y en 2.º de Bachillerato y línea 6 en 2.º de ESO y 1.º de Bachillerato.

El instituto cuenta en la actualidad con una matrícula de 846 alumnos y alumnas que acuden a sus instalaciones en un horario lectivo que abarca desde las 08:00 horas hasta las 14:00 horas, pudiendo emplear para ello el servicio de transporte del que se dispone. En este sentido, el centro permanece abierto por las tardes para el uso de las instalaciones deportivas, actividades extraescolares o desarrollo de dinámicas asociadas a los programas en los que se encuentra adscrito.

Desde el punto de vista arquitectónico, el centro está formado por un edificio central en el que se distribuyen cuatro plantas sobre rasante aprovechando la orografía del terreno y al cual se puede entrar por dos accesos. En ellas se reparten las aulas de grupo, una biblioteca, los departamentos didácticos, una sala de profesorado, tres aulas de Informática, dos talleres de Tecnología, un laboratorio de Biología y Geología, un laboratorio de Física y Química, un aula de Música y dos aulas de Dibujo. Conviven también en este edificio la conserjería, el departamento de orientación, secretaría, jefatura de estudios y dirección. Además, se dispone de un pabellón cubierto, dos canchas multideporte, huerto escolar, aparcamiento y diferentes zonas verdes.

En el instituto se desarrollan diversos programas y proyectos entre los cuales se recogen: el programa esTEla, el programa PROA+, los programas para la mejora de la convivencia (PROMEKO), el programa ERASMUS+, el programa AICLE, el proyecto educativo de tutorías afectivas y la red CANARIA-InnovAS (estando adscrito a los ejes de promoción de la salud y la educación emocional, educación ambiental y sostenibilidad, comunicación lingüística, bibliotecas y radios escolares, igualdad y educación afectivo sexual y de género, patrimonio social, cultural e histórico canario y cooperación para el desarrollo y la solidaridad).

En cuanto al profesorado, el claustro está formado por 79 docentes de los cuales aproximadamente el 80% tiene continuidad en el centro, teniendo en consideración tanto a aquellos que ya cuentan con plaza definitiva como al personal interino que lleva en él al

menos dos cursos escolares. Por otro lado, 6 personas son las que conforman el personal de administración y servicios.

2.3. Aula

El aula en la que se desarrollarán la mayor parte de las UP está dotada de una pizarra convencional blanca para rotuladores, pantalla inteligente conectada al ordenador del aula, proyector y un equipo informático conectado a internet. Asimismo, todo el alumnado tiene la posibilidad de conectarse a la red vía WIFI, pudiendo emplear para el desarrollo de las clases sus equipos portátiles. Aquellos/as alumnos/as que lo deseen pueden solicitar a la secretaría del centro equipos portátiles de préstamo para su uso tanto en el centro como fuera de éste.

El aula cuenta con cierto deterioro provocado por el paso del tiempo y el escaso mantenimiento desde la apertura. Además, la carpintería exterior es poco eficiente, lo cual hace que las condiciones climatológicas puedan condicionar el correcto desarrollo de las UP. En cualquier caso, está provista de mesas y sillas móviles que facilitan su desplazamiento por el propio alumnado para cambiar las zonas de trabajo y llevar a cabo actividades de corte colaborativo que requieran agrupamientos.

Por ser el centro de referencia de su distrito y debido a la extensión de su zona de influencia, cada año se experimenta una alta demanda de matrículas. Como respuesta a ello, se ha tenido que optimizar el número de estudiantes por aula, de manera que los grupos se confeccionan con una media de 24-30 alumnos y alumnas.

2.4. Alumnado

El alumnado del centro está compuesto por 846 alumnos y alumnas matriculados/as y su mayoría proviene de los colegios públicos de Educación Infantil y Primaria del distrito que están adscritos al centro. El desempleo afecta a alrededor del 22% de las familias y el 34% de ellas se sitúan por debajo del umbral de pobreza, lo que genera problemáticas derivadas de desarraigos familiares y sociales, pobreza, absentismo, abandono del sistema de educación o alteraciones de la convivencia, entre otros que se observan en el centro.

Para la PDA que se presenta a continuación nos enfocaremos en el primer curso de ESO. El grupo objeto consta de 24 estudiantes y está compuesto por 11 alumnos y 13 alumnas de nacionalidad española. Todos/as los/las componentes proceden de los centros

de primaria adscritos, por lo que se estima que aproximadamente tres integrantes tengan la misma procedencia, desconociéndose la relación previa existente entre ellos. Se parte por tanto de un grupo completamente nuevo en el que el alumnado no debería conocerse entre sí. En cuanto al alumnado NEAE, el grupo cuenta con 2 alumnos con discapacidad intelectual que necesitan de adaptación curricular para el nivel de 5.º de primaria, 1 alumna de altas capacidades intelectuales (ALCAIN) con talento matemático para la que no se precisa adaptación curricular vertical ni horizontal según informe psicopedagógico y 1 alumna con TDAH que será tratada con medidas ordinarias de respuesta a la diversidad. Por estas razones, los ritmos de aprendizaje son dispares debido al grado de heterogeneidad del grupo y las singularidades de los centros de procedencia, siendo a la vez un importante dato de partida para la elaboración de la PDA. En este sentido, serán varios los ejes a trabajar en este nivel y pasarán por hábitos de trabajo y convivencia, la autonomía y la iniciativa personal, la expresión oral y escrita, la operatoria básica y la resolución de problemas.

3. Concreción curricular

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, tiene como objetivo realizar cambios significativos en el sistema educativo con el fin de adaptarse a los desafíos que propone la Unión Europea para la década 2020-2030. La propia exposición de motivos de la ley indica que muchos de estos cambios son necesarios para garantizar que se cumple con las demandas educativas actuales.

Consecuentemente, debemos trabajar en consonancia con el Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias, puesto que es la comunidad, quien en el uso de sus competencias, es responsable de establecer la ordenación específica de las enseñanzas de ESO y Bachillerato, y de concretar sus objetivos, fines y principios generales y pedagógicos que se recogen en el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza.

3.1. Objetivos de la etapa y perfil de salida

Atendiendo al artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la ESO, los resultados esperados del

proceso de aprendizaje contribuirán a que el alumnado desarrolle capacidades que le permitan responsabilizarse frente a sus obligaciones como medio para el desarrollo personal, trabajando asimismo el respeto, la tolerancia, el diálogo y la colaboración hacia el resto de las personas con miras a prepararse para integrarse en la sociedad, aceptando la diversidad, promoviendo la igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas y asumiendo la educación en valores como el gran reto del siglo XXI en materia educativa.

Del mismo modo, será necesario que el alumnado sea capaz de comprender el funcionamiento de su propio cuerpo y del de los demás, asimilando hábitos de vida saludables tanto físicos como mentales y sociales, mostrando igualmente respeto por el medio que le rodea. En la misma línea, será preciso reforzar sus capacidades afectivas en sus relaciones con las personas y consigo mismo, de manera que rechace cualquier forma de abuso, sea capaz de resolver conflictos efectivamente y desarrolle confianza en sí mismo que se traduzca en la participación, el espíritu emprendedor, la iniciativa y la destreza de aprender a aprender.

Por otro lado, alumnos y alumnas deberán interiorizar el conocimiento científico como un saber multidisciplinar, identificando y familiarizándose con métodos para analizar problemas en diversos campos de conocimiento. En este sentido, tendrán que aprender a utilizar las fuentes de información para trabajar el pensamiento crítico y alcanzar mediante ellos el aprendizaje de nuevos conocimientos.

Todo ello, deben poderlo expresar adecuadamente tanto por escrito como de forma oral en español y en una o más lenguas extranjeras a través de textos o mensajes más complejos. Además, será necesario que el alumnado conozca, aprecie y valore los aspectos básicos de la cultura, el arte y la creación artística y, en general, el patrimonio cultural y artístico, sin perder de vista la importancia de ser competentes digitalmente.

Asimismo, en el artículo 11 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se concreta que el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica fija las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado, entendiéndose por ellas la Competencia en Comunicación Lingüística, la Competencia Plurilingüe, la Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería, la Competencia Digital, la

Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender, la Competencia Ciudadana, la Competencia Emprendedora y la Competencia en Conciencia y Expresión Culturales.

3.2. Contribución a los objetivos de etapa

El plan de estudios de la asignatura de Matemáticas se enfoca en lograr los objetivos generales de la etapa, lo que se relaciona directamente con la adquisición y desarrollo de las competencias clave identificadas en el perfil de salida de la ESO. Estas competencias específicas se basan en los descriptores que se han establecido como referencia para definir las habilidades y conocimientos específicos que los estudiantes deben adquirir en la materia.

Sirviéndose de la resolución de problemas, del desarrollo de actividades grupales y la realización de debates, las Matemáticas contribuyen a la consecución de los objetivos relacionados con el trabajo del pensamiento crítico y del conocimiento científico, las habilidades de autogestión y sociales, el espíritu emprendedor y la puesta en valor del patrimonio histórico y cultural en relación con la materia.

A través del desarrollo integral de nuestra disciplina, el alumnado adquiere seguridad en sí mismo y capacidad de iniciativa al enfrentarse a los problemas, puesto que debe analizar la situación que se le plantea, seleccionar la estrategia adecuada y emplear las herramientas que considere necesarias para resolverlos. Con todo ello, se fomenta la adopción de hábitos de disciplina, estudio y trabajo. En la misma línea, los/las estudiantes aprenden a establecer conexiones eficientes entre las Matemáticas y otras asignaturas, entendiendo y asimilando el conocimiento científico como un saber multidisciplinar.

Esta materia promueve la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre los alumnos y alumnas a través del trabajo en equipo, fomentando el diálogo y la toma de decisiones conjuntas para resolver de forma pacífica y eficaz los desafíos que se presentan. Se adquieren por tanto habilidades sociales fortaleciendo de este modo su capacidad afectiva y fomentando la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

3.3. Contribución a las competencias clave

La propuesta curricular de esta materia tiene un marcado carácter competencial y se ha desarrollado conforme a los descriptores operativos establecidos en el perfil de salida del alumnado. Como se comentaba en el epígrafe 3.1 del presente documento, este perfil

describe el nivel de desarrollo y adquisición de las competencias clave que cualquier alumno o alumna de ESO debe tener asumido al término de sus estudios.

En este sentido, la materia va a trabajar la adquisición de la competencia en Comunicación Lingüística (CCL) estimulando al alumnado para que se comunique oralmente y de manera escrita con rigor y con el vocabulario adecuado, transmitiendo así ideas, procedimientos y resultados. Por otro lado, se fomentará directamente la Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM), ya que está asociada directamente a la adquisición y aplicación del razonamiento matemático para resolver problemas. Para conseguir el desarrollo de esta competencia clave, será necesario que previamente el alumnado asuma saberes básicos sobre conteo, medida, geometría, álgebra, computación y estadística.

Además, la materia contribuirá a que el alumno adquiera destrezas en Competencia Digital (CD) ya que se emplearán avances tecnológicos para alcanzar los aprendizajes planteados. La resolución de problemas, así como la formulación y comprobación de conjeturas, favorecen el uso y creación de distintas herramientas y contenidos digitales (calculadora, hojas de cálculo, GeoGebra, etc.) para modelizar situaciones y representar ideas, procedimientos y resultados matemáticos desarrollando así el pensamiento computacional del alumnado.

Por otra parte, el desarrollo de la disciplina también va a incluir en la consecución de la Competencia personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA) ya que mediante el trabajo colaborativo, el alumnado será capaz de escuchar, respetar la diversidad de opiniones y afianzar su autoestima a través del hecho de tener que afrontar situaciones de incertidumbre y complejas con actitud positiva y perseverante. El trabajo tanto cooperativo como individual en la materia contribuirá a que el alumnado acepte el error y aprenda de él, gestione las críticas y las canalice hacia un crecimiento personal constante. En lo que respecta a la Competencia Ciudadana (CC) mediante las Matemáticas, el alumnado podrá analizar las conexiones existentes con otras materias, con la vida real y con sus propias experiencias, poniendo el valor la contribución de la asignatura al progreso. Además, con el desarrollo de dinámicas colaborativas, los/las estudiantes trabajarán su integración responsable en la sociedad.

Finalmente, la asignatura contribuye de forma activa a la Competencia Emprendedora (CE) mediante la formulación de ideas y soluciones creativas; y a la Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC) en el sentido de que fomenta en el alumnado el desarrollo de habilidades para expresar ideas, opiniones, sentimientos y emociones manteniendo además una actitud respetuosa hacia las manifestaciones culturales y artísticas.

3.4. Fundamentación curricular

Esta PDA se diseña atendiendo al currículo de la materia de matemáticas para el nivel objeto de estudio, definido por el Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias

(<https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/secundaria/informacion/ordenacion-curriculo/curriculos-de-la-educacion-secundaria-obligatoria-eso/>).

Siguiendo estos fundamentos teóricos, se realiza una PDA que busca alcanzar una serie de objetivos esenciales en relación con la materia, entendidos como los logros fundamentales que se esperan del alumnado en ese sentido y que, en este caso, serán la utilización y comprensión del lenguaje matemático, la resolución y análisis de problemas y situaciones susceptibles de ser abordadas matemáticamente de forma autónoma empleando técnicas de cálculo diversas, a la vez que interpreta y procesa la información en diversos formatos y con el empleo de TIC, y desarrolla habilidades sociales y de pensamiento y razonamiento matemático.

Estos objetivos se perseguirán a través del diseño de 10 UP que permitan explorar diferentes contenidos matemáticos, integrando de manera consciente y planificada los saberes básicos, entendidos como aquellos conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas. Se establecerán conexiones y relaciones entre los diferentes temas y conceptos, promoviendo así una comprensión más profunda y significativa de la disciplina.

En la PDA propuesta, basada en el currículo de la asignatura de Matemáticas, se trabajan un total de 10 competencias específicas que se concretan a través de 18 criterios de evaluación. Estos criterios, de naturaleza competencial, están estrechamente relacionados

con los descriptores operativos del perfil de salida establecido por el Decreto 30/2023, de 16 de marzo. Mediante la planificación y desarrollo de actividades y situaciones de aprendizaje, se busca que los/las estudiantes desarrollen dichas competencias, alcanzando los niveles de desempeño establecidos en los criterios de evaluación, adquiriendo así las habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar el perfil de salida esperado en la materia de Matemáticas.

3.5. Unidades de programación

La PDA que se plantea estará compuesta por las UP que se exponen a continuación, las cuales se centran en temáticas específicas y tienen por objetivo esencial lograr el desarrollo de determinadas habilidades y competencias en el alumnado. La planificación de estas UP se lleva a cabo a través de diferentes estrategias y actividades que se organizan en una secuencia progresiva para alcanzar el aprendizaje concreto. En cada una se van a incluir los objetivos, competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos, metodología, recursos didácticos y temporalización necesarios para el logro de las metas previstas. Además, se encuentran alineadas con los objetivos generales del currículo para el nivel de 1.º de ESO y con el perfil del alumnado.

La PDA debe ser entendida como un elemento vivo, por lo que la distribución de sus contenidos y temporalización puede ser flexible, de manera que, de ser necesario, se adecuará al ritmo de aprendizaje del alumnado y a las necesidades del aula en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La propuesta está compuesta por 10 UP a desarrollar durante el curso lectivo 2022/2023 atendiendo al calendario académico definido por la Comunidad Autónoma de Canarias. En este sentido, la distribución temporal se plantea de acuerdo a los tres trimestres del curso y en función de los saberes básicos trabajados en cada una de ellas.

Unidad de programación	Trimestre	Nº de sesiones	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
UP1	1	15										
UP2	1	15										
UP3	1	16										
UP4	1	14										
UP5	2	13										
UP6	2	13										
UP7	2	14										
UP8	3	16										
UP9	3	14										
UP10	3	14										

Tabla 1. Distribución temporal y por competencias específicas de las unidades de programación.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS

Curso: 1.º ESO

Punto de partida: (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

El grupo de 1.º de ESO para el que se confecciona esta PDA consta de 24 estudiantes y está compuesto por 11 alumnos y 13 alumnas de nacionalidad española. Todo el estudiantado procede de los centros de educación primaria adscritos al instituto, por lo que se estima que aproximadamente tres componentes tengan la misma procedencia, desconociéndose la relación previa existente entre ellos si la hubiera. Se parte, por tanto, de un grupo completamente nuevo que no debería conocerse entre sí. En cuanto al alumnado NEAE, el grupo clase cuenta con dos alumnos con discapacidad intelectual con adaptación curricular en el nivel de 5.º primaria; y con una alumna de altas capacidades intelectuales (ALCAIN) con talento matemático y otra alumna con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) que no requieren medidas extraordinarias de atención a la diversidad en función de sus informes psicopedagógicos. Por estas razones, los ritmos de aprendizaje son dispares debido al grado de heterogeneidad del grupo y las singularidades de los centros de procedencia, siendo a la vez un importante dato de partida para la elaboración de la PDA.

Atendiendo a las premisas definidas en el párrafo anterior, la PDA se fundamenta en el trabajo de varios ejes para este nivel que serán:

- a) **Convivencia y trabajo en equipo:** al tratarse de alumnado que está llevando a cabo una transición en materia de etapa educativa, será necesario trabajar la asignatura desde la óptica del desarrollo de las destrezas sociales, planteando dinámicas que permitan el reconocimiento y respeto de las emociones y experiencias propias y de los demás. Para ello se han definido proyectos y acciones que promuevan la creación de grupos heterogéneos de trabajo con roles asignados. Además de profundizar en los saberes básicos del currículo, se pretende que el alumnado lo haga creando lazos y con el fin de cohesionar a un grupo que prácticamente no se conoce.
- b) **Autonomía e iniciativa personal:** con la puesta en marcha de la programación se busca que el alumnado sea capaz de identificar las emociones, fortalezas y debilidades propias, de modo que pueda construir su autoconcepto y mostrar y mantener una actitud proactiva frente a las nuevas situaciones matemáticas que se le planteen.
- c) **Comunicación oral y escrita de conceptos matemáticos:** de forma que el alumnado sea capaz de comprender la terminología matemática adecuada y usarla correctamente para comunicar de manera coherente los conceptos matemáticos, siendo más sencilla la aplicación de los mismos en su vida cotidiana.
- d) **Hábitos de trabajo y estudio:** dado que trabajaremos con alumnado procedente de la educación primaria, la implementación de la PDA tratará de definir hábitos de estudio y trabajo que generen las bases fundamentales para el éxito académico y el óptimo rendimiento en el futuro.
- e) **Insistir en la operatoria básica y en la resolución de problemas,** apoyándose en el empleo de la calculadora y otras herramientas de cálculo.

Para el presente curso el centro ha confirmado su adhesión al programa esTela, el cual tiene por objeto facilitar la transición del alumnado entre las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria y ESO. El programa tiene como meta fundamental la prevención del absentismo y el abandono escolar, mejorar el rendimiento, y reducir la desigualdad de oportunidades. En este sentido, el departamento de Matemáticas del centro dispone de un profesor a tiempo completo destinado al programa, por lo que, para el nivel que se plantea, el grupo contará con dos horas semanales de docencia compartida. Mediante el desarrollo de las UP que se exponen a continuación, se pretende dar respuesta a las necesidades de aprendizaje y a los desafíos en materia de sostenibilidad, digitalización e inclusión que propone la sociedad actual desde la asignatura. Se tratarán los sentidos numérico y de medida, espacial, algebraico y estocástico en función de la UP que lo aborden, mientras que el sentido socioafectivo se trabajará de forma longitudinal a lo largo de todo el curso.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
Nº 1	TÍTULO: Episodio I - La amenaza de los números enteros.		
	Periodo de implementación: de la semana nº 1 a la 4	Nº de sesiones: 15	Trimestre: Primero
Descripción: En esta UP el alumnado aprenderá a interpretar, modelizar y resolver problemas matemáticos de la vida cotidiana, empleando para ello diferentes estrategias que le permitan explorar diversas formas de obtener soluciones a través de los números enteros. A su vez, deberá analizar y evaluar las soluciones obtenidas, comprobando su validez para obtener conclusiones. Asimismo, será capaz de identificar sus emociones, fortalezas y debilidades en el proceso, mostrando una actitud positiva y colaborando en las actividades de trabajo colaborativo que se le plantean, construyendo relaciones en el grupo de trabajo y empleando para ello estrategias cooperativas. Se abordarán las características de los números naturales, estableciendo las jerarquías en las operaciones. Para facilitar su comprensión y propiciar la fijación de conceptos, se trabajarán los números enteros asociados a ejemplos contextualizados en situaciones reales mediante secuencias de actividades de aprendizaje basado en problemas.		Justificación: Esta UP se enfoca hacia el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas matemáticos cotidianos mediante las propiedades básicas de los números naturales y enteros, haciendo que el alumnado emplee el razonamiento matemático y reflexione acerca de la efectividad de las estrategias que utiliza al establecer las soluciones. Por otro lado, también trabajará la expresión oral y escrita y el trabajo colaborativo, no imponiéndose en ningún caso un solo método de resolución. Asimismo, la UP se alinea con los ODS 4 (educación de calidad) y 10 (reducción de las desigualdades) y con eje de solidaridad y cooperación para el desarrollo de la RED CANARIA-InnovAS puesto que se hará que el alumnado identifique el valor significativo de los números asociados a tales elementos siendo capaz de emitir juicios reflexivos en ese sentido, mediante debates, rutinas de pensamiento y resolución de problemas.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1	Descripción: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
1.1 1.2 1.3		CCL1, CCL2, STEM1, CD2, CC2, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA5, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3	I. 1.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.4, 3.5
Código: C2	Descripción: Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
2.1		CCL2, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3	I. 1.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.4, 3.5
Código: C9	Descripción: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
9.1 9.2		STEM5, CPSAA1, CE2 CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3	VI. 1.1, 1.2, 1.3
Código: C10	Descripción: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
10.1 10.2		CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3 CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3	VI. 2.1, 2.2, 3.1
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS:		
	<ul style="list-style-type: none"> o Técnicas didácticas: rutinas de pensamiento, explicación oral, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas, debates, aula invertida. o Modelos de enseñanza: investigación grupal (IGRU), expositivo (EXPO), deductivo (DEDU), formación de conceptos (FORC), organizadores previos (ORGP), enseñanza directiva (EDIR). 		
	EVALUACIÓN:		
	Productos finales e instrumentos:	Herramientas de evaluación:	Tipos de evaluación según el agente:
	<ul style="list-style-type: none"> o Exposición oral o Presentación digital o Póster o Prueba individual escrita o Mapa conceptual 	<ul style="list-style-type: none"> o Registro anecdótico o Diario de clase del profesorado o Rúbricas 	<ul style="list-style-type: none"> o Heteroevaluación o Coevaluación o Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS: Gran grupo (GGRU), trabajo individual (TIND), pequeños grupos (PGRU) y grupos heterogéneos (GHET).		
	ESPACIOS: Aula convencional, canchas, casa.		
RECURSOS: Pizarra convencional, dispositivos móviles, sistema de proyección, material manipulativo, fichas de rutinas de pensamiento, fichas de ejercicios y problemas, juegos didácticos físicos y digitales, cuestionarios interactivos y ejercicios de ampliación y refuerzo.			
Tratamiento de los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores: En esta UP se busca introducir la educación en valores como parte esencial de los objetivos de la asignatura a través de debates controvertidos que asocian los números enteros con las desigualdades sociales. Esto permitirá a los estudiantes comprender diferentes perspectivas personales y desarrollar habilidades para resolver conflictos en este sentido. Asimismo, el trabajo en equipo se fomentará para profundizar en el aprendizaje colaborativo, que implica habilidades sociales como la comunicación, la resolución de conflictos y la empatía. Esta unidad también se vincula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030, específicamente con los objetivos 4 (educación de calidad) y 10 (reducción de las desigualdades) dado que se promoverán pequeñas discusiones de cierre en diferentes sesiones con temas centrales como el acceso a la educación, brechas en las habilidades matemáticas o educación matemática en entornos desfavorecidos que promuevan la investigación de los estudiantes sobre las relaciones entre estos objetivos y los contenidos de la unidad, entendiendo el significado de números negativos y decimales en relación con las desigualdades y orientados a abordar los desafíos globales en materia de desarrollo sostenible. Esta unidad se ha elaborado siguiendo los principios en los que se basa el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y fomenta la creación de un ambiente de enseñanza inclusivo y accesible para el alumnado sin tener en cuenta sus habilidades; eliminando barreras y promoviendo la igualdad de oportunidades, mediante la participación activa y significativa de todos y todas en el proceso de aprendizaje.			

Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro

Esta UP se vincula con el programa esTela, utilizando para el tratamiento de la misma al profesorado destinado para el programa dado que se trata de la primera unidad de contenidos a desarrollar en el primer curso de la nueva etapa educativa, y servirá de acompañamiento docente ejerciendo un modelo de docencia compartida para el desarrollo de las clases. Por su parte, en lo que respecta a la red canaria de centros educativos para la Innovación y calidad del aprendizaje sostenible (RED CANARIA-InnovAS) en esta UP se tratarán los ejes de cooperación para el desarrollo y la solidaridad, dado que basa gran parte de sus dinámicas en el trabajo colaborativo; el eje de comunicación lingüística, puesto que fomenta la acción comunicativa dentro de prácticas sociales; y el eje de igualdad y educación afectivo sexual y de género, en el sentido de que promueve el trabajo en grupos heterogéneos que obligatoriamente tienen que ser mixtos con respecto a género, estableciendo roles y responsabilidades dentro de los grupos de trabajo que sean equitativos y no estén basados en estereotipos de género.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se realizará una visita paseo por el entorno del centro con el fin de identificar en el mismo la presencia de números enteros. De esta manera también se trabaja la actividad palanca que desarrolla el centro en el programa PROA+ siendo centro participativo de actividades del entorno.

REFERENTES:

Gobierno de Canarias (s.f.). *Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje*. Perfeccionamiento del profesorado.

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

Gamez, M. J. (2015, septiembre 17). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. Desarrollo Sostenible.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Pifarré, M. y Sanuy, J. (2001). La enseñanza de estrategias de resolución de problemas matemáticos en la ESO: un ejemplo concreto. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 297-308.

Chiliquinga-Campos, F. y Balladares-Burgos, J. (2019). Rutinas de pensamiento: Un proceso innovador en la enseñanza de la matemática. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 53-63. <https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.9>

Nº 2	TÍTULO: Episodio II – El ataque de las potencias y raíces		
	Periodo de implementación: de la semana nº 5 a la 8	Nº de sesiones: 15	Trimestre: Primero
<p>Descripción: En esta UP el alumnado explorará en los conceptos de raíces y potencias a través de desafíos y ejercicios prácticos en el contexto de misiones que fomentarán la comprensión profunda de estos criterios matemáticos, de manera que pueda hacer uso de ellos para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana. Se plantea un contexto gamificado en el que los/las estudiantes deban emplear sus habilidades para superar obstáculos y desbloquear estaciones, creando también desafíos para el gran grupo de base matemática.</p> <p>Además, con esta unidad podrá comprender la utilización de las relaciones inversas y las propiedades de las operaciones de estos elementos, aplicándolas a situaciones reales a través de ejercicios contextualizados, que resolverá de forma cooperativa. Asimismo, se invitará a la investigación y la reflexión sobre las aplicaciones de raíces y potencias en escenarios como la ciencia, la tecnología, la arquitectura y otras áreas; y se llevarán a cabo actividades y proyectos de investigación del tema en pequeños grupos para trabajar la autorregulación y las técnicas cooperativas y empáticas desde la óptica de la unidad.</p>		<p>Justificación: Mediante esta UP el alumnado asimilará los conceptos de raíces y potencias como criterios fundamentales para asentar las bases del desarrollo de habilidades matemáticas más avanzadas en el resto de etapas educativas posteriores, además de comprender su aplicación práctica relacionándolos con situaciones reales de su entorno. Por otra parte, con el desarrollo de desafíos, potenciarán el pensamiento crítico y de análisis, introduciéndolos a la mejora de sus capacidades para abordar situaciones más complejas con ayuda de las herramientas matemáticas trabajadas. Se trabaja, asimismo, de forma transversal la agenda 2030 de los objetivos ODS a través del número 5 (igualdad de género) y del número 10 (reducción de las desigualdades) integrándolos dentro del contexto matemático de las actividades planteadas; y el eje de comunicación lingüística de la red CANARIA-InnovAS al promover la transmisión de conceptos matemáticos con el adecuado lenguaje científico de forma oral y escrita.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1	Descripción: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
1.1 1.2 1.3		CCL1, CCL2, STEM1, CD2, CC2, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA5, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3	
		SABERES BÁSICOS	
		I. 1.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.3, 4.4, 4.5 IV. 5.1	
Código: C2	Descripción: Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
2.1		CCL2, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3	
		SABERES BÁSICOS	
		I. 2.2, 2.3, 3.3, 3.4, 4.3, 4.4, 4.5	
Código: C4	Descripción: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
		SABERES BÁSICOS	

4.1		STEM1, STEM2, CD2, CE3	I. 1.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 3.4, 4.3, 4.4, 4.5 IV. 5.1
Código: C5	Descripción: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
5.1		CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD2	I. 1.1, 2.3, 3.3, 3.5, 4.4 IV. 5.1
Código: C6	Descripción: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
6.1		CCL3, STEM1, STEM2, CD2, CD3, CE3	I. 2.2, 2.3, 3.3, 3.4, 4.3, 4.4, 4.5 IV. 5.1
Código: C8	Descripción: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
8.1 8.2		CCL1, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3 CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3	I. 3.4, 4.5 IV. 5.1 VI. 1.1, 1.3
Código: C9	Descripción: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
9.1 9.2		STEM5, CPSAA1, CE2 CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3	VI. 1.1, 1.2, 1.3
Código: C10	Descripción: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
10.1 10.2		CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3 CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3	VI. 2.1, 2.2, 3.1
METODOLOGÍAS:			
<ul style="list-style-type: none"> o Técnicas didácticas: explicación oral, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas, debates, gamificación. o Modelos de enseñanza: investigación grupal (IGRU), expositivo (EXPO), deductivo (DEDU), formación de conceptos (FORC), enseñanza directiva (EDIR), memorístico (MEM). 			
EVALUACIÓN:			

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>Productos finales e instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Exposición oral o Presentación digital o Informe o Prueba individual escrita o Dossier de actividades y problemas 	<p>Herramientas de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Registro anecdótico o Diario de clase del profesorado o Listas de cotejo o Rúbricas 	<p>Tipos de evaluación según el agente:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Heteroevaluación o Coevaluación
	<p>AGRUPAMIENTOS: Gran grupo (GGRU), trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU) y grupos heterogéneos (GHET).</p>		
	<p>ESPACIOS: Aula convencional.</p>		
	<p>RECURSOS: Pizarra convencional, dispositivos móviles, sistema de proyección, material manipulativo, fichas de ejercicios y problemas, presentaciones elaboradas por el profesorado, cuestionarios interactivos, aplicaciones de imágenes interactivas (genial.ly), aplicación de economía de fichas y ejercicios de ampliación y refuerzo.</p>		
	<p>Tratamiento de los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores: Se trabajará la educación en valores a través de la igualdad de género. Para ello, el profesorado se asegurará de usar ejemplos relevantes en sus explicaciones que integren a ambos géneros, evitando estereotipos y mostrando igualdad en los roles. Asimismo, se proporcionarán ejercicios y problemas matemáticos contextualizados en situaciones cotidianas que involucren a personas de distintos géneros desmontando los prejuicios asociados a determinadas profesiones, responsabilidades o habilidades. Además, se fomentará la participación activa creando un ambiente que se sostenga en la igualdad de oportunidades para expresar ideas y soluciones matemáticas con independencia del género. De esta manera, trabajaremos de forma paralela los objetivos 5 (igualdad de género) y 10 (reducción de las desigualdades) de la agenda 2030 de desarrollo sostenible. Esta unidad se ha elaborado siguiendo los principios en los que se basa el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y fomenta la creación de un ambiente de enseñanza inclusivo y accesible para el alumnado sin tener en cuenta sus habilidades; eliminando barreras y promoviendo la igualdad de oportunidades, mediante la participación activa y significativa de todos y todas en el proceso de aprendizaje.</p>		
<p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Para el desarrollo de esta UP se contará con el apoyo del profesor del programa esTela, el cual realizará una labor de docencia compartida en aquellas sesiones destinadas especialmente a la resolución de problemas a través de aprendizaje cooperativo. Con este concepto de docencia, el alumnado tendrá la oportunidad de preguntar dudas o mostrar inquietudes a dos docentes, por lo que el proceso será mucho más individualizado al contar con este recurso adicional. Por su parte, en lo que respecta a la red canaria de centros educativos para la Innovación y calidad del aprendizaje sostenible (RED CANARIA-InnovAS), con el desarrollo de las actividades propuestas se estará trabajando en el eje de comunicación lingüística pues se profundizará en las habilidades para la comunicación de conceptos matemáticos mediante el lenguaje correcto.</p>			
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES			
<p>En esta unidad se realizará como actividad complementaria una visita a la Sociedad Canaria de Profesorado de Matemáticas “Luis Balbuena Castellano” para acudir a la casa-museo de la Matemática Educativa de Tenerife recogida en su sede. En ella se realizarán talleres de la materia y se jugarán a juegos de mesa de trasfondo matemático. Con esta actividad fomentaremos, además de la resolución de problemas, la capacidad de formular y comprobar conjeturas sencillas y el pensamiento computacional.</p>			
REFERENTES:			
<p>Gobierno de Canarias (s.f.). <i>Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i>. Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad02.pdf?v=1</p> <p>Gobierno de Canarias (s.f.). <i>El diseño y evaluación de unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i>. Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/perfeccionamiento/areapersonal/metodologias.php</p> <p>Gamez, M. J. (2015, septiembre 17). <i>Objetivos y metas de desarrollo sostenible</i>. Desarrollo Sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/</p>			

Nº 3	TÍTULO: Episodio III – La venganza de la divisibilidad		
	Periodo de implementación: de la semana nº 8 a la 12	Nº de sesiones: 16	Trimestre: Primero
Descripción: En esta UP recordaremos e introduciremos nuevas premisas en cuanto a divisibilidad y a la comprensión de las propiedades de los números en relación con este concepto. Los/las estudiantes desarrollarán habilidades matemáticas esenciales tales como identificar múltiplos y divisores de un número, reconocer números primos y compuestos y descomponer números en factores primos. Asimismo, se expondrá el criterio de cálculo del máximo común divisor y el mínimo común múltiplo, y su aplicación a la resolución de ejercicios prácticos. El estudiantado trabajará, individualmente y en grupos, empleando los conceptos aprendidos en problemas contextualizados con el fin de construir las demostraciones que permitan asentar el conocimiento. Además, se implementarán actividades activas y de investigación, tanto dentro como fuera del aula, que promuevan un aprendizaje más significativo y perdurable y que hagan necesario el trabajo cooperativo a través de juegos y acciones prácticas y lúdicas. Con el objetivo de promover la reflexión acerca de los criterios abordados, se plantearán debates y tormentas de ideas acerca de la importancia y la utilidad real de la temática de la unidad.		Justificación: Esta UP resulta esencial para el asentamiento de habilidades matemáticas esenciales y básicas para el desarrollo de conceptos matemáticos más complejos como pueden ser las operaciones con fracciones. Además, supondrá un desafío para el alumnado dado que la divisibilidad se presenta como un tema menos concreto que no se suele visualizar fácilmente, lo cual le ayudará a trabajar su capacidad de abstracción, fundamental para la resolución de problemas. Los criterios de divisibilidad permiten su vinculación a los ODS número 1 (fin de la pobreza), 2 (hambre cero) y 10 (reducción de las desigualdades) de la agenda 2030 de desarrollo sostenible mediante el planteamiento de reflexiones que los relacionen matemáticamente y la realización de proyectos que les obliguen a reflexionar críticamente acerca del reparto de recursos en las sociedades.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1	Descripción: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
1.1 1.2 1.3		CCL1, CCL2, STEM1, CD2, CC2, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA5, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3	
		SABERES BÁSICOS	
		I. 1.1, 2.1, 2.2, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 4.3, 4.5 IV. 5.1	
Código: C2	Descripción: Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
2.1		CCL2, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3	
		SABERES BÁSICOS	
		I. 2.1, 2.3, 3.3, 3.4, 4.2, 4.3 IV. 5.1	
Código: C3	Descripción: Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
3.1 3.2		CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE3 CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3	
		SABERES BÁSICOS	
		I. 1.1, 2.1, 2.3, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 4.3 IV. 5.1	

Código: C4	Descripción: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
4.1	STEM1, STEM2, CD2, CE3		I. 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2 IV. 5.1
Código: C8	Descripción: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
8.1 8.2	CCL1, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3 CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3		I. 3.3, 3.4, 3.5, 4.3, 4.5 IV. 5.1 VI. 1.1, 1.3
Código: C9	Descripción: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
9.1 9.2	STEM5, CPSAA1, CE2 CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3		VI. 1.1, 1.2, 1.3
Código: C10	Descripción: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
10.1 10.2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3 CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3		VI. 2.1, 2.2, 3.1
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS:		
	<ul style="list-style-type: none"> o Técnicas didácticas: rutinas de pensamiento, explicación oral, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, debates, aula invertida. o Modelos de enseñanza: expositivo (EXPO), deductivo (DEDU), formación de conceptos (FORC), organizadores previos (ORGP), enseñanza directiva (EDIR). 		
	EVALUACIÓN:		
	Productos finales e instrumentos:	Herramientas de evaluación:	Tipos de evaluación según el agente:
<ul style="list-style-type: none"> o Prueba individual escrita o Diario de aprendizaje del alumnado o Presentación digital o Exposición oral 	<ul style="list-style-type: none"> o Diario de clase del profesorado o Rúbricas 	<ul style="list-style-type: none"> o Heteroevaluación o Coevaluación o Autoevaluación 	
AGRUPAMIENTOS: Gran grupo (GGRU), trabajo individual (TIND), pequeños grupos (PGRU) y grupos heterogéneos (GHET).			

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>ESPACIOS: Aula convencional, canchas, casa.</p>
	<p>RECURSOS: Pizarra convencional, dispositivos móviles, sistema de proyección, material manipulativo, presentaciones elaboradas por el profesor, material de papelería, cartas para rutinas de pensamiento, fichas de ejercicios y problemas y ejercicios de ampliación y refuerzo.</p>
	<p>Tratamiento de los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores: Nos valdremos del concepto matemático de divisibilidad para aplicarlo a situaciones cotidianas, trabajando, asociado a él, educación en valores. Esto es, mediante la resolución de ejercicios asociados a la unidad el alumnado trabaja la empatía, pues debemos propiciar que tenga que posicionarse en el lugar de otros mediante problemas y proyectos contextualizados que supongan compartir cantidades igualmente entre personas o grupos. De esta manera, los dicentes serán capaces de desarrollar la comprensión de las necesidades ajenas. A través de problemas planteados en las clases relacionados con situaciones reales se persigue el objetivo 1 (fin de la pobreza), 2 (hambre cero) y 10 (reducción de las desigualdades) de la agenda 2030 de desarrollo sostenible ya que los conceptos de divisibilidad y múltiplos pueden relacionarse con la distribución justa de recursos y la equidad en el acceso a ellos en actividades propuestas para dar respuestas a esas problemáticas. Esta unidad se ha elaborado siguiendo los principios en los que se basa el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y fomenta la creación de un ambiente de enseñanza inclusivo y accesible para el alumnado sin tener en cuenta sus habilidades; eliminando barreras y promoviendo la igualdad de oportunidades, mediante la participación activa y significativa de todos y todas en el proceso de aprendizaje.</p>
	<p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta UP se vincula con el programa esTela, utilizando para el tratamiento de la unidad al profesorado destinado para el programa que servirá de acompañamiento docente ejerciendo un modelo de docencia compartida para el desarrollo de las clases. Por su parte, en lo que respecta a la red canaria de centros educativos para la Innovación y calidad del aprendizaje sostenible (RED CANARIA-InnovAS) en esta unidad se tratarán los ejes de cooperación para el desarrollo y la solidaridad, dado que basa gran parte de sus dinámicas en el trabajo colaborativo y además abordaremos temas de desigualdades sociales; el eje de comunicación lingüística, puesto que fomenta la acción comunicativa dentro de prácticas sociales y el eje de educación ambiental y sostenibilidad dado que nos valdremos de la temática de la divisibilidad para realizar cálculos y análisis, como determinar la cantidad de agua, energía o papel consumidos por persona y cómo se podría distribuir de manera más equitativa y sostenible.</p>
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
<p>Como actividad complementaria se plantea un concurso de Fotografía y Matemáticas en parejas, presentando una foto de su autoría que encierre en mensaje matemático y que será exhibida en la zona de exposiciones del centro. Con el desarrollo de esta actividad el alumnado podrá trabajar la capacidad de identificar a las Matemáticas implicadas en situaciones reales.</p>	
REFERENTES:	
<p>Gobierno de Canarias (s.f.). <i>Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i>. Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad02.pdf?v=1</p> <p>Gobierno de Canarias (s.f.). El diseño y evaluación de unidades didácticas o situaciones de aprendizaje. Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/perfeccionamiento/areapersonal/metodologias.php</p> <p>Gamez, M. J. (2015, septiembre 17). <i>Objetivos y metas de desarrollo sostenible</i>. Desarrollo Sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/</p> <p>Gobierno de Canarias (2022). <i>Líneas estratégicas de los currículos LOMLOE en Canarias</i>. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cdc/files/2022/10/lineas_estrategicas_-_curriculo_lomloe_canarias_educacion-secundaria-obligatoria-y-bachillerato.pdf</p> <p>Chilingua-Campos, F. y Balladares-Burgos, J. (2019). Rutinas de pensamiento: Un proceso innovador en la enseñanza de la matemática. <i>Revista Andina de Educación</i>, 3(1), 53-63. https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.9</p>	

Nº 4	TÍTULO: Episodio IV – Una nueva esperanza: las fracciones		
	Periodo de implementación: de la semana nº 12 a la 15	Nº de sesiones: 14	Trimestre: Primero
Descripción: La UP 4 se diseña con el objetivo de abordar de forma completa, y desde un punto de vista práctico el tema de las fracciones, de manera que el alumnado pueda explorar y comprender conceptos fundamentales de las mismas como son la equivalencia, la simplificación, la comparación y el cálculo con fracciones y paréntesis afianzando el razonamiento y comprensión de las operaciones combinadas aplicándolas a la resolución de problemas. A través de actividades interactivas, prácticas y vinculadas con su entorno podrá además potenciar la utilización del lenguaje matemático correctamente para asentar y comunicar las ideas esenciales de la temática que se está estudiando. Mediante proyectos, los alumnos y alumnas aplicarán los principios fraccionarios al contexto del entorno del centro, explorando los diferentes aspectos del mismo como terrenos, edificios, zonas verdes y calles, representando las fracciones que describan y relacionen las características del distrito a la vez que se fomenta el sentido de pertenencia y puesta en valor del medio local, así como las actitudes respetuosas hacia la comunidad.		Justificación: El desarrollo de esta UP es esencial para el desarrollo del pensamiento crítico por parte del alumnado, así como para la abstracción y la resolución de problemas, ya que el trabajo con fracciones supone comprender unos conceptos mucho menos concretos, aplicar reglas matemáticas y realizar análisis, comparaciones y síntesis. Con el aprendizaje de fracciones el alumnado comienza a resolver problemas más complejos en diversos contextos y es capaz de fortalecer habilidades numéricas, el cálculo mental, la estimación y la representación gráfica. Mediante el despliegue de esta UP, el estudiantado estará alineado con el ODS 11 de la agenda 2030 en materia de sostenibilidad (ciudades y comunidades sostenibles) dado que al aplicar estos contenidos al contexto del distrito estarán explorando y comprendiendo las particularidades de su comunidad y promoviendo su conciencia social. Por otro lado, la UP promueve actuaciones relacionadas con la actividad palanca que trabaja el instituto en el programa PROA+ siendo centro participativo incluido en el entorno.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1	Descripción: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
1.1 1.2 1.3		CCL1, CCL2, STEM1, CD2, CC2, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA5, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3	I. 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 II. 1.1, 1.2 IV. 5.1
Código: C5	Descripción: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
5.1		CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD2	I. 1.1, 2.2, 2.3, 3.3, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 II. 1.1, 1.2
Código: C6	Descripción: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS

6.1	CCL3, STEM1, STEM2, CD2, CD3, CE3		I. 2.2, 2.3, 3.3, 3.4, 4.3, 4.4, 4.5 IV. 5.1
Código: C7	Descripción: Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
7.1	CCL1, CCL2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4		I. 2.3, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 II. 1.1, 1.2
Código: C8	Descripción: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
8.1 8.2	CCL1, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3 CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3		I. 2.3, 3.3, 3.4, 4.3, 4.5 IV. 5.1 VI. 1.1, 1.3
Código: C9	Descripción: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
9.1 9.2	STEM5, CPSAA1, CE2 CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3		VI. 1.1, 1.2, 1.3
Código: C10	Descripción: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
10.1 10.2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3 CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3		VI. 2.1, 2.2, 3.1
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: o Técnicas didácticas: explicación oral, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje servicio, aula invertida. o Modelos de enseñanza: investigación grupal (IGRU), expositivo (EXPO), deductivo (DEDU), formación de conceptos (FORC), organizadores previos (ORGP), enseñanza directiva (EDIR).		
	EVALUACIÓN:		
	Productos finales e instrumentos: o Exposición oral o Presentación digital o Prueba grupal escrita o Prueba individual escrita o Diario de aprendizaje del alumnado	Herramientas de evaluación: o Registro anecdótico o Diario de clase del profesorado o Rúbricas	Tipos de evaluación según el agente: o Heteroevaluación o Coevaluación o Autoevaluación

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>AGRUPAMIENTOS: Gran grupo (GGRU), trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU) y grupos heterogéneos (GHET).</p>
	<p>ESPACIOS: Aula convencional, aula de informática, casa.</p>
	<p>RECURSOS: Pizarra convencional, dispositivos móviles, calculadoras, sistema de proyección, material manipulativo, presentaciones elaboradas por el profesorado, cuestionarios interactivos, aplicaciones informáticas de georreferenciación (google maps), fichas de ejercicios y problemas y ejercicios de ampliación y refuerzo.</p>
	<p>Tratamiento de los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores: Mediante esta UP la educación en valores será trabajada a través de la potenciación del sentimiento de pertenencia, la empatía y el cuidado del entorno en el que nos desenvolvemos a diario. Mediante la realización de proyectos que relacionen los conceptos de fracciones con el diseño de mejoras para el distrito, el alumnado estará ejercitando su conciencia social analizando qué progresos implementaría para darle más valor a su comunidad. De este modo, estaremos igualmente tratando de forma transversal el objetivo 11 (ciudades y comunidades sostenibles) para el desarrollo sostenible de la agenda 2030 puesto que los ejes que abordará el alumnado para potenciar el barrio deberán ser respetuosos con el medio. Esta unidad se ha elaborado siguiendo los principios en los que se basa el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y fomenta la creación de un ambiente de enseñanza inclusivo y accesible para el alumnado sin tener en cuenta sus habilidades; eliminando barreras y promoviendo la igualdad de oportunidades, mediante la participación activa y significativa de todos y todas en el proceso de aprendizaje.</p>
	<p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta UP se vincula con el programa esTela, utilizando para el tratamiento de la unidad al profesorado destinado para el programa, que servirá de acompañamiento docente ejerciendo un modelo de docencia compartida para el desarrollo de las clases. Por su parte, en lo que respecta a la red canaria de centros educativos para la Innovación y calidad del aprendizaje sostenible (RED CANARIA-InnovAS) en esta unidad se tratarán los ejes de cooperación para el desarrollo y la solidaridad, dado que basa gran parte de sus dinámicas en el trabajo colaborativo y en la búsqueda de mejoras para toda la comunidad del entorno educativo; el eje de comunicación lingüística, puesto que fomenta la acción comunicativa dentro de prácticas sociales y el eje de educación ambiental y sostenibilidad dado que nos valdremos del contenido matemático para el estudio de acciones medioambientalmente respetuosas. Además, con esta UP se definen actuaciones para trabajar la actividad palanca que desarrolla en instituto dentro del programa PROA+, configurándose como centro participativo incluido en el entorno.</p>
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
<p>Como actividad complementaria plantearemos un torneo matemático formado por tres fases eliminatorias en las que se propondrá al alumnado cuestiones y problemas matemáticos y mediante el cual se enfrentarán todos los grupos de primero de ESO. Con esto trabajaremos las relaciones de nuestro grupo con el resto de grupos del mismo nivel del centro, propiciando la oportunidad de crear nuevos lazos a través de la materia ya que, a su vez, en la unidad se potencia mejorar el entorno.</p>	
REFERENTES:	
<p>Gobierno de Canarias (s.f.). <i>Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i>. Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad02.pdf?v=1</p> <p>Gobierno de Canarias (s.f.). <i>El diseño y evaluación de unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i>. Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/perfeccionamiento/areapersonal/metodologias.php</p> <p>Gamez, M. J. (2015, septiembre 17). <i>Objetivos y metas de desarrollo sostenible</i>. Desarrollo Sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/</p> <p>Gobierno de Canarias (2022). <i>Líneas estratégicas de los currículos LOMLOE en Canarias</i>. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cdc/files/2022/10/lineas_estrategicas_curriculo_lomloe_canarias_educacion-secundaria-obligatoria-y-bachillerato.pdf</p>	

Nº 5		TÍTULO: Episodio V – La proporcionalidad contraataca		
		Periodo de implementación: de la semana nº 18 a la 21	Nº de sesiones: 13	Trimestre: Segundo
Descripción: Esta UP tiene como objetivo abordar la proporcionalidad y los porcentajes de forma significativa e integral, enfocándose en la comprensión y aplicación de los conceptos de razón y proporción, magnitudes directamente proporcionales, la aplicación de porcentajes en problemas reales, introduciendo en ellos las compras, de modo que se trabajen descuentos, impuestos u ofertas; desarrollando las habilidades de resolución de problemas; y potenciando la toma de decisiones en contextos de la vida cotidiana del alumnado. Mediante el trabajo colaborativo y el despliegue de un proyecto real en el que los/las estudiantes deban enfrentarse a una compra teniendo un presupuesto limitado serán capaces de identificar ejemplos de proporcionalidad en diversos contextos de su vida cotidiana más abstractos y podrá, utilizando a la vez el lenguaje matemático preciso, describir y resolver ejercicios relacionados con las proporciones. Se combinarán sesiones teóricas con clases más lúdicas y participativas para captar la motivación y el interés por la materia a través de la resolución de desafíos asociados a los criterios matemáticos anteriormente definidos.		Justificación: Los porcentajes y la proporcionalidad son dos conceptos que se presentan como claves en la asignatura ya que su empleo en la vida cotidiana acerca la materia a los contextos del alumnado. Estos criterios están presentes en situaciones reales tales como cálculos de compras, descuentos, tasas o estadísticas. Con el dominio de la proporcionalidad los/las estudiantes son capaces de desarrollar la comprensión de las relaciones numéricas y mejorar sus capacidades en resolución de problemas. Esta UP se relaciona transversalmente con los ODS número 4 (educación de calidad) al promover una educación inclusiva y equitativa a través de un enfoque lúdico y motivador para abordar el tema de la proporcionalidad; y número 12 (producción y consumo responsables), puesto que los/las estudiantes exploran cómo la proporcionalidad se relaciona con la cantidad de recursos utilizados en diferentes situaciones, como recetas de cocina o medidas de ingredientes.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS				
Código: C1	Descripción: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA		SABERES BÁSICOS
1.1		CCL1, CCL2, STEM1, CD2, CC2, CE3		I. 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 4.3,
1.2		STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA5, CE3		4.4, 4.5, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1
1.3		STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3		II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2
				IV. 1.1, 2.2, 5.1
Código: C2	Descripción: Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA		SABERES BÁSICOS
2.1		CCL2, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3		I. 2.1, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1
				II. 2.1, 2.2
				IV. 1.1, 2.2, 5.1
Código: C4	Descripción: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
4.1		STEM1, STEM2, CD2, CE3	I. 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 3.4, 4.4, 4.5, 5.1, 5.2, 5.3 IV. 1.1, 2.2, 5.1
Código: C5	Descripción: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
5.1		CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD2	I. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1, 5.2, 5.3 IV. 1.1, 2.2, 5.1
Código: C6	Descripción: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
6.1		CCL3, STEM1, STEM2, CD2, CD3, CE3	I. 3.2, 3.3, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1, 5.3, 6.1 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 IV. 1.1, 2.2, 5.1
Código: C8	Descripción: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
8.1 8.2		CCL1, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3 CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3	I. 2.3, 2.4, 3.3, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1, 6.1 II. 2.1, 2.2 IV. 2.2, 5.1 VI. 1.1, 1.3
Código: C9	Descripción: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
9.1 9.2		STEM5, CPSAA1, CE2 CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3	VI. 1.1, 1.2, 1.3
Código: C10	Descripción: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
10.1 10.2		CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3 CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3	VI. 2.1, 2.2, 3.1

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS:		
	<ul style="list-style-type: none"> o Técnicas didácticas: explicación oral, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en proyectos, aula invertida, debates. o Modelos de enseñanza: investigación grupal (IGRU), expositivo (EXPO), deductivo (DEDU), formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), enseñanza directiva (EDIR). 		
	EVALUACIÓN:		
	Productos finales e instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> o Presupuesto o Presentación digital o Prueba individual escrita o Póster o Vídeo 	Herramientas de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> o Registro anecdótico o Diario de clase del profesorado o Rúbricas 	Tipos de evaluación según el agente: <ul style="list-style-type: none"> o Heteroevaluación o Coevaluación o Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS: Gran grupo (GGRU), trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU) y grupos heterogéneos (GHET).		
	ESPACIOS: Aula convencional, aula de informática, casa.		
	RECURSOS: Pizarra convencional, dispositivos móviles, calculadoras, sistema de proyección, material manipulativo, presentaciones elaboradas por el profesorado, cuestionarios interactivos, fichas de ejercicios y problemas, catálogos y ejercicios de ampliación y refuerzo.		
<p>Tratamiento de los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores:</p> <p>En esta ocasión la educación en valores se trabajará a través de la responsabilidad, mediante actividades que requieran el cálculo de la proporción de recursos utilizados en la fabricación de productos de consumo diario, como alimentos o productos electrónicos. Asimismo, se pedirá al alumnado que reflexione acerca de la responsabilidad de elegir productos que tengan un menor impacto ambiental y promuevan la sostenibilidad, de modo que se desarrollará también el ODS número 12 (producción y consumo responsables) ya que con esta acción, se está promoviendo la conciencia sobre la importancia de utilizar recursos de manera eficiente y sostenible.</p> <p>Esta unidad se ha elaborado siguiendo los principios en los que se basa el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y fomenta la creación de un ambiente de enseñanza inclusivo y accesible para el alumnado sin tener en cuenta sus habilidades; eliminando barreras y promoviendo la igualdad de oportunidades, mediante la participación activa y significativa de todos y todas en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro</p> <p>Esta unidad se vincula con el programa esTela, utilizando para el tratamiento de la unidad al profesorado destinado para el programa que servirá de acompañamiento docente ejerciendo un modelo de docencia compartida para el desarrollo de las clases, haciendo uso especialmente del mismo para las sesiones de carácter más participativo. Por su parte, en lo que respecta a la red canaria de centros educativos para la Innovación y calidad del aprendizaje sostenible (RED CANARIA-InnovAS) en esta unidad se tratarán los ejes de cooperación para el desarrollo y la solidaridad, dado que basa gran parte de sus dinámicas en el trabajo colaborativo; el eje de comunicación lingüística, puesto que fomenta la acción comunicativa dentro de prácticas sociales; y el eje de igualdad y educación afectivo sexual y de género, en el sentido de que promueve el trabajo en grupos heterogéneos trabajando el uso de roles que no estén sesgados por estereotipos de género.</p>			
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES			
Visita a los comercios locales del entorno del centro para analizar precios, estudiar las ofertas y calcular y verificar los descuentos que proporcionan los comerciantes. Además de analizar los descuentos que presentan las tiendas, el alumnado pone en valor la labor de los comerciantes de su entorno y se relaciona con el mismo.			
REFERENTES:			
<p>Gobierno de Canarias (s.f.). <i>Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i>. Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad02.pdf?v=1</p> <p>Gobierno de Canarias (s.f.). <i>El diseño y evaluación de unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i>. Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/perfeccionamiento/areapersonal/metodologias.php</p> <p>Gamez, M. J. (2015, septiembre 17). <i>Objetivos y metas de desarrollo sostenible</i>. Desarrollo Sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/</p>			

Nº 6	TÍTULO: Episodio VI – El retorno de los ángulos		
	Periodo de implementación: de la semana nº 21 a la 25	Nº de sesiones: 13	Trimestre: Segundo
Descripción: Esta UP se centra en el estudio de rectas y ángulos, explorando conceptos fundamentales relacionados con ambos criterios, segmentos, ángulos, posición relativa de ángulos y el sistema sexagesimal de medición de los mismos. Se desarrollará una comprensión profunda de los conceptos geométricos esenciales mediante actividades prácticas y experiencias de aprendizaje activas que le permitan al alumnado trasladarlos a situaciones del mundo real. Se pretende fomentar el pensamiento crítico y la comunicación matemática, así como la construcción de una base geométrica sólida para asimilar conceptos más complejos en ese sentido. Para integrar estos conocimientos, dirigiremos al estudiantado a las zonas comunes del instituto para que identifique ejemplos en la naturaleza y el centro acerca de lo que se ha trabajado en el aula para, posteriormente, registrar sus observaciones y proceder a las estimaciones y cálculos de ángulos y longitudes.		Justificación: Los fundamentos geométricos son esenciales para desarrollar una comprensión consistente de la rama de la geometría que se implementará en las siguientes unidades de la programación. Además, proporcionan a alumnos y alumnas la oportunidad de trabajar habilidades cognitivas como el razonamiento lógico y la abstracción, y establecer conexiones interdisciplinarias con otras áreas como tecnología y digitalización, ayudándoles a comprender cómo estos conceptos se aplican a diferentes contextos. En relación a la agenda 2030 de desarrollo sostenible, esta UP se vincula al ODS 11 (ciudades y comunidades sostenibles) dado que al explorar los ángulos y las rectas en el entorno del centro, se crea conciencia sobre la importancia del diseño y la planificación sostenible de las ciudades desde la óptica de estos conceptos matemáticos.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1	Descripción: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
1.1	CCL1, CCL2, STEM1, CD2, CC2, CE3		I. 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 3.5, 4.5
1.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA5, CE3		II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2
1.3	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3		III. 1.2, 2.1, 2.2
Código: C4	Descripción: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
4.1	STEM1, STEM2, CD2, CE3		I. 2.2, 2.3, 3.2, 3.5, 4.5
4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3		II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2 III. 1.2, 2.2 IV. 5.1
Código: C6	Descripción: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
6.1 6.2		CCL3, STEM1, STEM2, CD2, CD3, CE3 CCL3, STEM2, STEM5, CC4, CCEC1	I. 2.2, 2.3, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2 III. 1.2 IV. 5.1
Código: C7	Descripción: Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
7.1		CCL1, CCL2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4	I. 2.3, 4.3 II. 1.2, 3.2 III. 1.2
Código: C8	Descripción: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
8.1 8.2		CCL1, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3 CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3	I. 2.3, 4.3, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2 III. 2.2 IV. 5.1 VI. 1.1, 1.3
Código: C9	Descripción: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
9.1 9.2		STEM5, CPSAA1, CE2 CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3	VI. 1.1, 1.2, 1.3
Código: C10	Descripción: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
10.1 10.2		CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3 CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3	VI. 2.1, 2.2, 3.1
	METODOLOGÍAS:		
	<ul style="list-style-type: none"> o Técnicas didácticas: explicación oral, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas, aula invertida. o Modelos de enseñanza: investigación grupal (IGRU), expositivo (EXPO), deductivo (DEDU), formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), organizadores previos (ORGP), enseñanza directiva (EDIR). 		
	EVALUACIÓN:		

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	Productos finales e instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> o Prueba grupal escrita o Prueba individual escrita o Dossier de actividades y problemas. o Mural digital 	Herramientas de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> o Registro anecdótico o Diario de clase del profesorado o Rúbricas 	Tipos de evaluación según el agente: <ul style="list-style-type: none"> o Heteroevaluación o Coevaluación o Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS: Gran grupo (GGRU), trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU) y grupos heterogéneos (GHET).		
	ESPACIOS: Aula, aula de informática, espacios comunes del centro, casa.		
	RECURSOS: Pizarra convencional, dispositivos móviles, calculadoras, sistema de proyección, material manipulativo, fichas de ejercicios y problemas, presentaciones elaboradas por el profesorado, aplicaciones para la creación de un mural, reglas, flexómetros, transportador de ángulos, cuerdas y ejercicios de ampliación y refuerzo.		
	Tratamiento de los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores: En esta unidad abordaremos la educación en valores a través de la igualdad de género, introduciendo en las lecciones magistrales a grandes personajes femeninos en la historia de las matemáticas y sus contribuciones a la materia a través de la geometría. Se plantearán debates acerca de la visibilidad de estas mujeres a lo largo de la historia. De esta forma también se trabajará el objetivo 5 (igualdad de género) de la agenda 2030 de desarrollo sostenible. Esta unidad se ha elaborado siguiendo los principios en los que se basa el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y fomenta la creación de un ambiente de enseñanza inclusivo y accesible para el alumnado sin tener en cuenta sus habilidades; eliminando barreras y promoviendo la igualdad de oportunidades, mediante la participación activa y significativa de todos y todas en el proceso de aprendizaje.		
Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta unidad se vincula con el programa esTela, utilizando para el tratamiento de la unidad al profesorado destinado para el programa que servirá de acompañamiento docente ejerciendo un modelo de docencia compartida para el desarrollo de las clases. Por su parte, en lo que respecta a la red canaria de centros educativos para la Innovación y calidad del aprendizaje sostenible (RED CANARIA-InnovAS) en esta unidad se tratarán los ejes de cooperación para el desarrollo y la solidaridad, dado que basa gran parte de sus dinámicas en el trabajo colaborativo y el eje de comunicación lingüística, puesto que fomenta la acción comunicativa dentro de prácticas sociales.			
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES			
Como actividad complementaria realizaremos una ruta por las zonas comunes del centro e identificaremos, por pequeños grupos, espacios que no están siendo usados y, tras su medición en función de la geometría, plantearemos un debate con ideas para optimizarlos y que generen valor. Calcularemos a través de catálogos comerciales la opción más eficiente para presentarla a dirección aprovechando los descuentos de diferentes comercios relacionados con el bricolaje. Esta actividad nos sirve como introducción a la próxima unidad.			
REFERENTES:			
Gobierno de Canarias (s.f.). <i>Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i> . Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad02.pdf?v=1 Gobierno de Canarias (s.f.). <i>El diseño y evaluación de unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i> . Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/perfeccionamiento/areapersonal/metodologias.php Gamez, M. J. (2015, septiembre 17). <i>Objetivos y metas de desarrollo sostenible</i> . Desarrollo Sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/ Gobierno de Canarias (2022). <i>Líneas estratégicas de los currículos LOMLOE en Canarias</i> . https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cdc/files/2022/10/lineas_estrategicas_-_curriculo_lomloe_canarias_educacion-secundaria-obliqatoria-y-bachillerato.pdf			

Nº 7	TÍTULO: Episodio VII – El despertar de la geometría plana		
	Periodo de implementación: de la semana nº 25 a la 28	Nº de sesiones: 14	Trimestre: Segundo
Descripción: Esta UP se diseña con el objetivo de introducir al alumnado en el amplio tema de la geometría plana. Los/las estudiantes recordarán la clasificación de polígonos y estudiarán sus elementos y relaciones entre ellos. Introduciremos el Teorema de Pitágoras y su importancia en la geometría plana y profundizaremos en el cálculo de áreas y perímetros de polígonos y en la construcción de polígonos a través de herramientas digitales y material manipulativo. Mediante metodologías eminentemente activas y la realización de desafíos en el contexto de una misión basada en el juego, junto con el trabajo colaborativo y el empleo de las TIC, el alumnado interiorizará estos conceptos geométricos esenciales para aplicarlos a una situación contextualizada. Una vez afianzados, el alumnado investigará y reproducirá sus propios patrones geométricos con el fin de elaborar un producto que expondrá al gran grupo en un entorno gamificado.		Justificación: Esta UP es fundamental para el desarrollo del sentido espacial en el alumnado, dado que precisa la comprensión de formas y figuras en el espacio lo que le ayudará a trabajar su orientación espacial y a la resolución de problemas. La geometría colabora directamente en el desarrollo de la abstracción y el pensamiento lógico, además de estar vinculada con otras disciplinas del currículo y estar presente en numerosas aplicaciones prácticas del mundo real. A través del desarrollo de esta UP estaremos abordando transversalmente el ODS 9 (industria, innovación e infraestructura) de la agenda 2030 de desarrollo sostenible al fomentar la comprensión de la influencia de la geometría en las edificaciones desde un punto de vista seguro, eficiente y resistente.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1	Descripción: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
1.1 1.2 1.3	CCL1, CCL2, STEM1, CD2, CC2, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA5, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3		I. 1.1, 2.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 III. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 IV. 5.1
Código: C4	Descripción: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
4.1 4.2	STEM1, STEM2, CD2, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3		I. 2.2, 2.3, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2 III. 1.2, 2.1, 2.2 IV. 5.1
Código: C5	Descripción: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
5.1	CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD2		I. 1.1, 2.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

			III. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2
Código: C6	Descripción: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
6.1 6.2		CCL3, STEM1, STEM2, CD2, CD3, CE3 CCL3, STEM2, STEM5, CC4, CCEC1	I. 2.2, 2.3, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2 III. 1.2, 2.2 IV. 5.1
Código: C7	Descripción: Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
7.1		CCL1, CCL2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4	I. 2.3, 4.3 II. 1.2, 3.1, 3.2 III. 1.2, 2.1
Código: C8	Descripción: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
8.1		CCL1, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3	I. 2.3, 4.3, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2 III. 1.2, 2.1, 2.2 IV. 5.1 VI. 1.1, 1.3
Código: C9	Descripción: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
9.1 9.2		STEM5, CPSAA1, CE2 CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3	VI. 1.1, 1.2, 1.3
Código: C10	Descripción: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
10.1 10.2		CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3 CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3	VI. 2.1, 2.2, 3.1, 3.2

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS:		
	<ul style="list-style-type: none"> o Técnicas didácticas: explicación oral, aprendizaje cooperativo, gamificación. o Modelos de enseñanza: investigación grupal (IGRU), deductivo (DEDU), formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), organizadores previos (ORGP), enseñanza no directiva (END). 		
	EVALUACIÓN:		
	Productos finales e instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> o Mapa de ideas o Diario de aprendizaje del alumnado o Informe individual o Presentación digital o Exposición oral o Prueba individual escrita 	Herramientas de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> o Registro anecdótico o Diario de clase del profesorado o Listas de control o cotejo o Rúbricas 	Tipos de evaluación según el agente: <ul style="list-style-type: none"> o Heteroevaluación o Coevaluación o Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS: Gran grupo (GGRU), trabajo individual (TIND), pequeños grupos (PGRU) y grupos heterogéneos (GHET).		
	ESPACIOS: Aula convencional, aula de informática.		
	RECURSOS: Pizarra convencional, dispositivos móviles, calculadoras, sistema de proyección, material manipulativo, presentaciones elaboradas por el profesorado, material de papelería: cartulina, cartón, tijeras y rotuladores, herramientas de imágenes interactivas (genial.ly) y aplicación de economía de fichas (ClassDojo)		
<p>Tratamiento de los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores: La unidad estará íntimamente vinculada a la disciplina de la astronomía dado que abordaremos el estudio de polígonos a través de retos y desafíos relacionados con el espacio y las formas geométricas de los cuerpos celestes y las naves que los exploran, basándonos en las disciplinas del juego. Mediante la simulación de construcciones, trabajaremos también de manera paralela los objetivos 11 (ciudades y comunidades sostenibles) y 12 (producción y consumo responsables) de la agenda 2030 de desarrollo sostenible al establecer las premisas de empleo de materiales sostenibles y respetuosos con el medio. Además, trataremos la educación en valores a través del análisis de los personajes con los que el alumnado debe conectar para el desarrollo de los desafíos, analizando sus virtudes o aquellos elementos que le hacen empatizar con él/ella.</p> <p>Esta unidad se ha elaborado siguiendo los principios en los que se basa el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y fomenta la creación de un ambiente de enseñanza inclusivo y accesible para el alumnado sin tener en cuenta sus habilidades; eliminando barreras y promoviendo la igualdad de oportunidades, mediante la participación activa y significativa de todos y todas en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta unidad se vincula con el programa esTela, utilizando para el tratamiento de la unidad al profesorado destinado para el programa que servirá de acompañamiento docente ejerciendo un modelo de docencia compartida para el desarrollo de las clases. Por su parte, en lo que respecta a la red canaria de centros educativos para la Innovación y calidad del aprendizaje sostenible (RED CANARIA-InnovAS) en esta unidad se tratarán los ejes de cooperación para el desarrollo y la solidaridad, dado que basa gran parte de sus dinámicas en el trabajo colaborativo; el eje de comunicación lingüística, puesto que fomenta la acción comunicativa dentro de prácticas sociales y el eje de igualdad y educación afectivo sexual y de género, en el sentido de que promueve el trabajo en grupos heterogéneos y se realizarán debates con la temática de diferencias de género en los personajes con los que el alumnado se debe identificar.</p>			
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES			
Se realizará una visita al Observatorio de Tenerife donde los/as estudiantes podrán aprender conceptos matemáticos relacionados con la astronomía y la geometría, contextualizando el entorno gamificado que se presenta en la unidad y realizando mediciones y otros experimentos que ayuden a afianzar los elementos conceptuales de la geometría plana. Además, coincidiendo con la fecha del día de la mujer, el alumnado deberá realizar una investigación grupal acerca de grandes mujeres matemáticas de la historia relacionadas y preparar una pequeña presentación para exponer sus hitos y contribuciones a la historia de la Humanidad.			
REFERENTES:			
Gobierno de Canarias (s.f.). <i>Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i> . Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad02.pdf?v=1			

Nº 8	TÍTULO: Episodio VIII – Los últimos monomios		
	Periodo de implementación: de la semana nº 29 a la 33	Nº de sesiones: 16	Trimestre: Tercero
Descripción: En la unidad que se presenta abordaremos el sentido algebraico desde el punto de vista de sus expresiones, monomios, ecuaciones y resolución de problemas aplicando estos criterios. Se pretende que durante la unidad, el alumnado explore los fundamentos del álgebra, teniendo en cuenta cómo simplificar y combinar expresiones, conocer e identificar monomios, familiarizarse con las ecuaciones, sus elementos y propiedades, y aplicar las mismas a problemas sencillos contextualizados. Nos focalizaremos en el desarrollo de actividades que impliquen resolución de ecuaciones, identificando los patrones y tendencias de las expresiones algebraicas. Una vez introducidos los conceptos, y demostrados a través de los cálculos su correcta asimilación, se presenta a los/las estudiantes una actividad para elaborar su propio juego que les permita aplicar los fundamentos del álgebra de manera práctica y divertida en el aula en forma de desafío o escape room.		Justificación: La implementación de esta unidad es crucial para establecer las bases sobre las que se va a asentar el desarrollo algebraico del alumnado. Supone el trabajo del pensamiento abstracto en alumnos y alumnas al ser la primera vez que operan con símbolos y letras en lugar de con números concretos. El álgebra se configura como una de las herramientas más poderosas para resolver problemas del mundo real. El desarrollo de esta UP se alinea con el ODS 9 de la agenda 2030 (industria, innovación e infraestructura), ya que al utilizar el álgebra de manera creativa para resolver acertijos y desafíos, se estimula la innovación y se promueve la capacidad de encontrar soluciones a problemas complejos. Además, al relacionar el álgebra con problemas de la vida real, se enfatiza la importancia de la aplicación práctica de las Matemáticas en la industria y el desarrollo de infraestructuras sostenibles.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1	Descripción: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
1.1 1.2 1.3	CCL1, CCL2, STEM1, CD2, CC2, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA5, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3		I. 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1 III. 2.1 IV. 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1
Código: C2	Descripción: Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
2.1	CCL2, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3		I. 3.4, 4.3, 4.5 III. 2.1 IV. 2.2, 4.4, 5.1
Código: C3	Descripción: Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
3.1 3.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE3 CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3		I. 3.3, 3.4 III. 2.1 IV. 1.1, 2.1, 5.1

Código: C4	Descripción: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
4.1 4.2	STEM1, STEM2, CD2, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3		II. 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.5 III. 2.1 IV. 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1 VI. 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1
Código: C9	Descripción: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
9.1 9.2	STEM5, CPSAA1, CE2 CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3		VI. 1.1, 1.2, 1.3
Código: C10	Descripción: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
10.1 10.2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3 CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3		VI. 2.1, 2.2, 3.1
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS:		
	<ul style="list-style-type: none"> o Técnicas didácticas: rutinas de pensamiento, explicación oral, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas, debates. o Modelos de enseñanza: investigación grupal (IGRU), expositivo (EXPO), deductivo (DEDU), formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), enseñanza directiva (EDIR). 		
	EVALUACIÓN:		
	Productos finales e instrumentos:	Herramientas de evaluación:	Tipos de evaluación según el agente:
	<ul style="list-style-type: none"> o Infografía o Prueba individual escrita o Dossier de actividades y problemas o Juego 	<ul style="list-style-type: none"> o Diario de clase del profesorado o Rúbricas 	<ul style="list-style-type: none"> o Heteroevaluación o Coevaluación o Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS:		
	Gran grupo (GGRU), trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU) y grupos heterogéneos (GHET).		
ESPACIOS:			
Aula convencional, canchas, zonas comunes.			
RECURSOS:			
Pizarra convencional, dispositivos móviles, calculadoras, sistema de proyección, presentaciones elaboradas por el profesorado, cartulinas de colores, fichas de rutinas de pensamiento, fichas de ejercicios y problemas y ejercicios de ampliación y refuerzo.			

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Tratamiento de los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores:

La unidad de álgebra trata de forma transversal el fomento de la educación en valores a través de emocionalidad, ya que por un lado se desarrollará de forma eminentemente cooperativa lo cual hace posible la integración de los conocimientos con la gestión emocional propia como para con los demás, ya que los/las estudiantes aprenden a valorar y reconocer la importancia de trabajar juntos para lograr metas comunes. Además, al diseñar acertijos algebraicos y buscar soluciones, los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento crítico y creatividad. Esto fomenta valores como la curiosidad y la perseverancia en la resolución de problemas. Con esta UP también se promueve transversalmente el ODS 9 de la agenda 2030 (industria, innovación e infraestructura), ya que al utilizar el álgebra de manera creativa para resolver acertijos y desafíos, se estimula la innovación y se promueve la capacidad de encontrar soluciones a problemas complejos.

Esta unidad se ha elaborado siguiendo los principios en los que se basa el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y fomenta la creación de un ambiente de enseñanza inclusivo y accesible para el alumnado sin tener en cuenta sus habilidades; eliminando barreras y promoviendo la igualdad de oportunidades, mediante la participación activa y significativa de todos y todas en el proceso de aprendizaje.

Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro

Esta unidad se vincula con el programa esTela, utilizando para el tratamiento de la unidad al profesorado destinado para el programa que servirá de acompañamiento docente ejerciendo un modelo de docencia compartida para el desarrollo de las clases. Por su parte, en lo que respecta a la red canaria de centros educativos para la Innovación y calidad del aprendizaje sostenible (RED CANARIA-InnovAS) en esta unidad se tratarán los ejes de cooperación para el desarrollo y la solidaridad, dado que basa gran parte de sus dinámicas en el trabajo colaborativo y el eje de comunicación lingüística, puesto que fomenta la acción comunicativa dentro de prácticas sociales.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Día Internacional de las matemáticas. Fiesta de los números. Coincidiendo con esta fecha, 14 de marzo, organizaremos una fiesta temática donde los/las estudiantes y profesores/as van a asistir disfrazados de números o símbolos matemáticos. Se pueden usar camisetas con números, sombreros con formas geométricas, o incluso disfraces de personajes famosos relacionados con las matemáticas. Durante la fiesta, se realizarán actividades y juegos relacionados con los números, como rompecabezas matemáticos, competencias de cálculo mental, retos de adivinanzas numéricas, entre otros.

REFERENTES:

Gobierno de Canarias (s.f.). *Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje*. Perfeccionamiento del profesorado.

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

Gobierno de Canarias (s.f.). El diseño y evaluación de unidades didácticas o situaciones de aprendizaje. Perfeccionamiento del profesorado.

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/perfeccionamiento/areapersonal/metodologias.php>

Gamez, M. J. (2015, septiembre 17). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. Desarrollo Sostenible.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Gobierno de Canarias (2022). *Líneas estratégicas de los currículos LOMLOE en Canarias*.

https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cdc/files/2022/10/lineas_estrategicas_-_curriculo_lomloe_canarias_educacion-secundaria-obligatoria-y-bachillerato.pdf

Nº 9	TÍTULO: Episodio IX – El ascenso de las funciones		
	Periodo de implementación: de la semana nº 34 a la 37	Nº de sesiones: 14	Trimestre: Tercero
Descripción: En esta UP se abordará el concepto de función comenzando con los fundamentos esenciales de las coordenadas cartesianas y la representación de puntos en un plano. A través de estos conceptos, se introducirá el concepto de función comprendiendo cómo una variable dependiente está relacionada con una independiente. A través de actividades prácticas y diversos ejemplos contextualizados, el alumnado profundizará en la representación gráfica de funciones aprendiendo a interpretarlas y a calcular valores de las mismas en un punto dado, acercando el concepto a la modelización de situaciones reales. Mediante la identificación de patrones y tendencias en las gráficas comprenderán cómo emplear las representaciones para resolver problemas matemáticos.		Justificación: La unidad de gráficas y funciones será crucial para el alumnado en lo que respecta al desarrollo de su pensamiento abstracto, puesto que se trata de conceptos que al alumnado le resulta difícil visualizar. Con la implementación de esta unidad, tiene una oportunidad para desarrollar habilidades de comprensión de conceptos abstractos y de representación de información más compleja. Además, el alumnado será capaz de trabajar la interpretación de gráficas, potenciando de este modo habilidades analíticas como son el análisis de patrones y tendencias y la comprensión de relaciones matemáticas, entendiendo su transferencia a otras materias. De este modo, esta UP se alinea con el ODS 9 (industria, innovación e infraestructura) dado que con el empleo de gráficas y funciones los/las estudiantes adquieren habilidades que pueden ser utilizadas en áreas relacionadas con la ciencia, la tecnología y la ingeniería, promoviendo el desarrollo de una infraestructura más sólida y eficiente. Para finalizar, se trabajará el eje de Patrimonio Social, Cultural e Histórico de Canarias mediante la realización de actividades que pongan en valor la riqueza de determinados aspectos de las islas con la representación en ejes cartesianos.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1	Descripción: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
1.1 1.2 1.3	CCL1, CCL2, STEM1, CD2, CC2, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA5, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3		I. 2.3, 3.3, 4.2, 4.5 IV. 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 5.1
Código: C4	Descripción: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
4.1 4.2	STEM1, STEM2, CD2, CE3 STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3		I. 2.3, 3.3, 4.2, 4.5 IV. 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 5.1
Código: C5	Descripción: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	

5.1		CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD2	I. 2.3, 3.3, 3.4, 4.2, 4.4, 4.5 IV. 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1
Código: C6	Descripción: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
6.1 6.2		CCL3, STEM1, STEM2, CD2, CD3, CE3 CCL3, STEM2, STEM5, CC4, CCEC1	I. 2.3, 3.3, 3.4, 4.2, 4.4, 4.5 IV. 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1
Código: C7	Descripción: Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
7.1		CCL1, CCL2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4	I. 2.3, 4.3 IV. 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1
Código: C9	Descripción: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
9.1 9.2		STEM5, CPSAA1, CE2 CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3	VI. 1.1, 1.2, 1.3
Código: C10	Descripción: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
10.1 10.2		CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3 CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3	VI. 2.1, 2.2, 3.1
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS:		
	<ul style="list-style-type: none"> o Técnicas didácticas: explicación oral, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas, debates. o Modelos de enseñanza: investigación grupal (IGRU), expositivo (EXPO), deductivo (DEDU), formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), enseñanza directiva (EDIR). 		
	EVALUACIÓN:		
	Productos finales e instrumentos:	Herramientas de evaluación:	Tipos de evaluación según el agente:
<ul style="list-style-type: none"> o Collage o Mapa conceptual o Mapa de puntos de interés o Prueba individual escrita o Dossier de actividades y problemas 	<ul style="list-style-type: none"> o Diario de clase del profesorado o Rúbricas 	<ul style="list-style-type: none"> o Heteroevaluación o Coevaluación o Autoevaluación 	
AGRUPAMIENTOS:			
Gran grupo (GGRU), trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU) y grupos heterogéneos (GHET).			

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>ESPACIOS: Aula convencional, aula de informática.</p>
	<p>RECURSOS: Pizarra convencional, cuestionarios interactivos, aplicación GeoGebra, dispositivos portátiles, sistema de proyección, presentaciones elaborados por el profesorado, fichas de ejercicios y problemas y ejercicios de ampliación y refuerzo.</p>
	<p>Tratamiento de los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores: La realización de actividades relacionadas con gráficas y funciones contribuye al desarrollo de la persistencia y responsabilidad del alumnado en el sentido de que fomenta la mentalidad de perseverancia para enfrentar desafíos matemáticos y de la vida en general. Además, los ejercicios propuestos para la interpretación de gráficas fomentan en alumnos y alumnas el pensamiento crítico puesto que necesariamente deben cuestionar, analizar y evaluar la validez de la información presentada en tablas y funciones, lo cual les ayudará a desarrollar una perspectiva reflexiva hacia la información que se encuentren en situaciones cotidianas. Asimismo, en relación a la agenda 2030 de desarrollo sostenible, esta unidad trabaja de forma transversal los objetivos 4 (educación de calidad) ya que promueve la adquisición de habilidades matemáticas, de resolución de problemas y de pensamiento crítico, que son fundamentales para el desarrollo integral del alumnado; y el objetivo 9 (industria, innovación e infraestructura) puesto que la programación y comprensión de gráficas y funciones les ayudará a aprender herramientas y software vinculados a la innovación tecnológica. Esta unidad se ha elaborado siguiendo los principios en los que se basa el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y fomenta la creación de un ambiente de enseñanza inclusivo y accesible para el alumnado sin tener en cuenta sus habilidades; eliminando barreras y promoviendo la igualdad de oportunidades, mediante la participación activa y significativa de todos y todas en el proceso de aprendizaje.</p>
	<p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta unidad se vincula con el programa esTela, utilizando para el tratamiento de la unidad al profesorado destinado para el programa que servirá de acompañamiento docente ejerciendo un modelo de docencia compartida para el desarrollo de las clases. Por su parte, en lo que respecta a la red canaria de centros educativos para la Innovación y calidad del aprendizaje sostenible (RED CANARIA-InnovAS) en esta unidad se tratarán los ejes de Patrimonio Social, Cultural e Histórico de Canarias, al promover actividades que hagan que los/las estudiantes investiguen y recopilen información sobre diferentes lugares de interés cultural en las Islas Canarias, como monumentos históricos, museos o sitios arqueológicos y el eje de comunicación lingüística, puesto que fomenta la acción comunicativa dentro de prácticas sociales.</p>
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
<p>Día Internacional de la Tierra. Se realizará una actividad complementaria asociada a este día desde la óptica de las Matemáticas, por lo que trasladaremos al alumnado el reto de estimar el consumo de agua y energía en el centro y en nuestros hogares trabajando unidades de medida y proporcionalidad. De este modo, se invita al alumnado a que investigue acerca del uso eficiente del agua y a proponer acciones para reducir el consumo. Así, también se trabaja de forma transversal el eje temático de educación ambiental y sostenibilidad de la Red Canaria-innovAS.</p>	
REFERENTES:	
<p>Gobierno de Canarias (s.f.). <i>Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i>. Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad02.pdf?v=1</p> <p>Gobierno de Canarias (s.f.). El diseño y evaluación de unidades didácticas o situaciones de aprendizaje. Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/perfeccionamiento/areapersonal/metodologias.php</p> <p>Gamez, M. J. (2015, septiembre 17). <i>Objetivos y metas de desarrollo sostenible</i>. Desarrollo Sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/</p> <p>Gobierno de Canarias (2022). <i>Líneas estratégicas de los currículos LOMLOE en Canarias</i>. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cdc/files/2022/10/lineas_estrategicas_-_curriculo_lomloe_canarias_educacion-secundaria-obligatoria-y-bachillerato.pdf</p>	

Nº 10	TÍTULO: Episodio X – ¡Que la estadística esté contigo!		
	Periodo de implementación: de la semana nº 37 a la 40	Nº de sesiones: 14	Trimestre: Tercero
Descripción: A través de esta unidad se pretende introducir al alumnado en los conceptos de estadística y probabilidad, estudiando la diferencia entre población y muestra, cómo crear y analizar frecuencias así como la interpretación de gráficos estadísticos. También se profundizará en las medidas estadísticas básicas como son la media, la moda y la mediana y en cómo aplicarlas en problemas contextualizados en situaciones cotidianas. Asimismo, se desarrollarán experimentos aleatorios y se calcularán probabilidades mediante el empleo de la regla de Laplace. A través de investigaciones y actividades prácticas basadas en casos concretos reales relacionados con el entorno y el Patrimonio, el alumnado desarrollará técnicas analíticas y de interpretación de datos estadísticos y probabilidad, asimilando su aplicación en situaciones reales para tomar decisiones informadas y reflexivas tanto en el entorno académico como en su vida real.		Justificación: Los conocimientos de estadística y probabilidad son fundamentales para que el alumnado desarrolle sus capacidades de toma de decisiones informadas en situaciones cotidianas del ámbito de la economía, salud, política, deporte o ciencia, siendo capaz de este modo de evaluar la realidad en base a datos. De esta manera, también se fomenta el pensamiento crítico de alumnos y alumnas, se potencian sus competencias digitales por el empleo necesario de aplicaciones y herramientas de análisis de datos y se promueve la conciencia social, dado que emplearemos estos conceptos relacionándolos con temas sociales como las desigualdades o la justicia social. Se trabajará de forma transversal el Patrimonio Social, Cultural e Histórico de las islas mediante el desarrollo de problemas que impliquen el estudio estadístico de elementos tales como la biodiversidad, el turismo o la cultura en Canarias.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1	Descripción: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana, y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
1.1	CCL1, CCL2, STEM1, CD2, CC2, CE3	I. 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.3	
1.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA5, CE3	II. 3.3	
1.3	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3	V. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3	
Código: C4	Descripción: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
4.1	STEM1, STEM2, CD2, CE3	IV. 1.1, 2.1, 2.2, 5.1	
4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3	V. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3	
Código: C6	Descripción: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
6.1	CCL3, STEM1, STEM2, CD2, CD3, CE3	I. 4.2, 4.3, 4.5,	
6.2	CCL3, STEM2, STEM5, CC4, CCEC1	II. 3.3	
		V. 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3	

Código: C7	Descripción: Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
7.1		CCL1, CCL2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4	I. 2.3, 4.5 II. 3.3 V. 1.2, 1.3
Código: C8	Descripción: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
8.1 8.2		CCL1, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3 CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3	I. 2.3, 4.5 II. 3.3 V. 1.2, 1.3 VI. 1.1, 1.3
Código: C9	Descripción: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
9.1 9.2		STEM5, CPSAA1, CE2 CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3	VI. 1.1, 1.2, 1.3
Código: C10	Descripción: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
10.1 10.2		CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3 CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3	VI. 2.1, 2.2, 3.1
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS:		
	<ul style="list-style-type: none"> o Técnicas didácticas: explicación oral, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en proyectos, debates. o Modelos de enseñanza: investigación grupal (IGRU), expositivo (EXPO), deductivo (DEDU), formación de conceptos (FORC), memorístico (MEM), enseñanza no directiva (END). 		
	EVALUACIÓN:		
	Productos finales e instrumentos:	Herramientas de evaluación:	Tipos de evaluación según el agente:
<ul style="list-style-type: none"> o Presentación digital o Exposición oral o Prueba individual escrita o Cuaderno de aprendizaje del alumnado. o Video 	<ul style="list-style-type: none"> o Diario de clase del profesorado o Listas de cotejo o Rúbricas 	<ul style="list-style-type: none"> o Heteroevaluación o Coevaluación o Autoevaluación 	
AGRUPAMIENTOS:			
Gran grupo (GGRU), pequeños grupos (PGRU), trabajo individual (TIND) y grupos heterogéneos (GHET).			

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>ESPACIOS: Aula convencional, aula de informática.</p>
	<p>RECURSOS: Pizarra convencional, cuestionarios interactivos, dispositivos portátiles, sistema de proyección, presentaciones elaboradas por el profesorado, fichas de ejercicios y problemas y ejercicios de ampliación y refuerzo.</p>
	<p>Tratamiento de los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores: El aprendizaje de los conceptos de estadística y probabilidad que se presentan en esta unidad, puede fomentar el pensamiento crítico en el alumnado en el sentido de que se analizan datos de forma objetiva y se promueve que, mediante ello, se evalúe la validez de los mismos. Para conseguirlo, plantearemos durante el transcurso de la situación de aprendizaje, varias simulaciones de toma de decisiones basadas en la probabilidad así como debates acerca de la responsabilidad de cada individuo en sus actuaciones en situaciones de riesgo. Por otro lado, en materia de desarrollo sostenible, se traslada al alumnado la importancia de la estadística de cara, por ejemplo, a la identificación de necesidades de una comunidad concreta o al diseño de medidas políticas que ayuden a abordarla a través de debates controvertidos y de estudio de casos reales de desigualdad social, tratando, de este modo, los objetivos 10 (reducción de las desigualdades), 11 (ciudades y comunidades sostenibles) y 16 (paz, justicia e instituciones sólidas) de agenda 2030 de desarrollo sostenible. Esta UP se ha elaborado siguiendo los principios en los que se basa el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y fomenta la creación de un ambiente de enseñanza inclusivo y accesible para el alumnado sin tener en cuenta sus habilidades; eliminando barreras y promoviendo la igualdad de oportunidades, mediante la participación activa y significativa de todos y todas en el proceso de aprendizaje.</p>
	<p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Esta UP se vincula con el programa esTela, utilizando para el tratamiento de la misma al profesorado destinado para el programa, que servirá de acompañamiento docente ejerciendo un modelo de docencia compartida para el desarrollo de las clases. Por su parte, en lo que respecta a la red canaria de centros educativos para la Innovación y calidad del aprendizaje sostenible (RED CANARIA-InnovAS) en esta UP se tratará el eje de Patrimonio Social, Cultural e Histórico de Canarias mediante el planteamiento de actividades que se basen en el estudio estadístico de elementos tales como preferencias culturales, demografía en Canarias, biodiversidad o datos turísticos.</p>
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
<p>Gymkana matemática. Con el fin de cerrar el curso lectivo y aligerar este tramo final, se presenta al alumnado, en la última semana del curso, la realización de una carrera de obstáculos matemáticos en el centro, de modo que el participe en una serie de desafíos y juegos matemáticos tocando todas las unidades didácticas vistas a lo largo del curso.</p>	
REFERENTES:	
<p>Gobierno de Canarias (s.f.). <i>Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i>. Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad02.pdf?v=1</p> <p>Gobierno de Canarias (s.f.). <i>El diseño y evaluación de unidades didácticas o situaciones de aprendizaje</i>. Perfeccionamiento del profesorado. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/perfeccionamiento/areapersonal/metodologias.php</p> <p>Gamez, M. J. (2015, septiembre 17). <i>Objetivos y metas de desarrollo sostenible</i>. Desarrollo Sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/</p> <p>Gobierno de Canarias (2022). <i>Líneas estratégicas de los currículos LOMLOE en Canarias</i>. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cdc/files/2022/10/lineas_estrategicas_-curriculo_lomloe_canarias_educacion-secundaria-obligatoria-y-bachillerato.pdf</p>	

4. Metodología

4.1. Principios metodológicos

Según el artículo 4 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, la finalidad de esta etapa educativa es conseguir que el alumnado sea capaz de asimilar los conocimientos fundamentales en los diferentes ámbitos de la cultura, como son el humanístico, el artístico, el científico-tecnológico y motor. Asimismo, resulta crucial el fomento de los hábitos de estudio y trabajo así como la promoción de un estilo de vida saludable, con el objetivo de prepararles para la continuación de su formación en las siguientes etapas y su inserción laboral.

De esta forma, en concordancia con lo dispuesto por la normativa citada en materia de objetivos curriculares, las UP planteadas se basan en el principio de aprendizaje activo y participativo a través de la resolución de problemas, ejercicios y actividades prácticas en grupo, promoviendo la reflexión, el pensamiento matemático y el intercambio de ideas mediante un enfoque contextualizado y significativo que relaciona los conceptos matemáticos con su entorno y experiencias; tratando de trasladar al alumnado la conexión de la materia de con otras disciplinas para que interioricen su importancia en otros ámbitos.

Las estrategias didácticas que se emplean son diversas, utilizando una combinación de técnicas, según la UP, que nos permita adaptarnos a la diversidad de estilos de aprendizaje y niveles competenciales del grupo clase, creando una concreción de actividades que estimule la reflexión del propio proceso de aprendizaje. Se parte del estudio de los perfiles del grupo y se adapta la enseñanza a las necesidades de cada integrante, proporcionando oportunidades de apoyo, refuerzo o ampliación, según proceda, y atendiendo a la diversidad, como un elemento de enriquecimiento del proceso. Siguiendo esta línea, se plantea un sistema de evaluación continua y formativa, empleando variedad en las estrategias e instrumentos para obtener una visión integral del nivel de logro de las destrezas trabajadas. Todo ello, se desarrolla a través de la aplicación de recursos tecnológicos que sirvan de soporte a la búsqueda de datos e información en investigaciones

guiadas, creando un clima en el aula tal que el alumnado se sienta cómodo para expresarse libremente, respetar a los demás y establecer relaciones afectivas satisfactorias.

En este sentido, para el diseño y desarrollo de las actividades de enseñanza y evaluación, se ha empleado la Taxonomía de Bloom (1956), entendida como el marco que relaciona los objetivos pedagógicos con la adquisición de procesos cognitivos, estructurando un conjunto jerarquizado de categorías que se organizan en función de la complejidad intelectual. Con ello, lo que se pretende es que el alumnado sea capaz de adquirir conocimientos matemáticos, comprenderlos y explicarlos, así como aplicarlos en situaciones nuevas, realizando deducciones y teniendo la habilidad a su vez, de crear nuevas soluciones que pueda justificar mediante razonamientos y criterios matemáticos.

A la vez, se ha tenido en cuenta la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Bruner (1960), la cual defiende que los/las estudiantes aprenden de forma más efectiva cuando descubren activamente nueva información por sí mismos/as en lugar de recibir los conocimientos de forma pasiva. Implementaremos el enfoque de Bruner mediante el fomento de la participación activa del grupo, la manipulación y la experiencia directa con los conceptos matemáticos, la estructuración del conocimiento y la transferencia a situaciones significativas; lo cual promueve un aprendizaje mucho más profundo y autónomo.

Nos fundamentamos también en el aprendizaje significativo de Ausubel (1968), según el cual el aprendizaje es más efectivo cuando los nuevos conceptos e información se relacionan de manera significativa con los conocimientos previos de los/las alumnos/as; y en el constructivismo de Vigostky (1930), que enfatiza la importancia del contexto social y cultural. En este sentido, se promueve el aprendizaje de los conceptos matemáticos a través de la conexión de los mismos con los conocimientos previos del alumnado, la organización del contenido, la contextualización y el aprendizaje activo.

Todas las unidades didácticas, salvo aquellas que usen técnicas que cuenten con su propia estructura, como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje servicio, se desarrollarán siguiendo el diseño instruccional de Merrill (2009), y desarrollando sus cuatro fases: activación, demostración, aplicación e integración/metacognición.

4.2. Estrategias

A lo largo de las UP se emplearán esencialmente el método expositivo-narrativo y el método por elaboración-por descubrimiento. El primero será considerado para transmitir conocimientos y conceptos de manera oral a través de videos y lecciones magistrales con presentaciones estructuradas por parte del profesorado, empleando un lenguaje claro y comprensible, y siendo capaz de captar la atención del alumnado. Estos métodos por sí solos resultan pasivos para los/las estudiantes, por lo que se complementan con otras estrategias que fomentan la participación activa y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, análisis de casos y resolución de problemas.

En cuanto a los métodos por elaboración y por descubrimiento, el alumnado adopta el rol de protagonista activo de su propio proceso de aprendizaje, fomentando el compromiso, la autonomía y la comprensión profunda de los contenidos. En este sentido, este método se trabajará longitudinalmente a través de las siguientes técnicas:

- a) Rutinas de pensamiento: fomentando que el alumnado aprenda a pensar como la herramienta básica para la resolución de problemas.
- b) Aprendizaje basado en problemas: enfrentándose a situaciones o problemas reales, de modo que mediante la investigación y la colaboración, busque soluciones y las analice en profundidad.
- c) Aprendizaje basado en proyectos: a través de elaboraciones de propuestas que requieran planificación, investigación, diseño, ejecución y evaluación, lo cual les va a permitir construir su conocimiento de forma significativa.
- d) Investigación guiada: se formula al alumnado preguntas de investigación de forma que lleven a cabo indagaciones para obtener respuestas, elaborando a continuación una presentación de sus hallazgos.
- e) Debates: configurándose como una estrategia pedagógica que se utilizará para fomentar la participación activa, el desarrollo de habilidades comunicativas y técnica de cierre de cada unidad.
- f) Aprendizaje cooperativo: fomentando la colaboración, la responsabilidad, la participación activa y la construcción social del conocimiento en un clima positivo de apoyo y respeto entre las personas. El/la docente brindará la orientación necesaria

para facilitar el proceso, supervisando el trabajo de los grupos y proporcionando retroalimentación acerca del proceso de aprendizaje.

- g) Aula invertida: dedicando el tiempo de clase a la realización de actividades prácticas, discusiones o trabajos en grupo.
- h) Gamificación: con el fin de eliminar los prejuicios de la materia y mejorando la motivación y participación.

Dentro de los modelos de enseñanza que se proponen en la PDA, se plantean modelos de procesamiento de la información, como son la indagación científica, la formación de conceptos, el modelo deductivo, el expositivo y el memorístico; modelos sociales a través de la investigación grupal; modelos conductuales mediante la instrucción directa; y modelos personales valiéndonos de la enseñanza no directiva.

Se busca mejorar la experiencia educativa del alumnado y prepararle para un mundo colaborativo y diverso especialmente mediante el trabajo del aprendizaje cooperativo, entendido como medio para promover el desarrollo social y emocional ligado a las Matemáticas, mejorar la motivación y la participación del alumnado, impulsar el pensamiento crítico y la resolución de problemas y fomentar la inclusión y la equidad en el aula.

4.3. Tipos de actividades

En esta PDA se busca realizar un proceso de enseñanza de Matemáticas desde la perspectiva más dinámica y divertida posible, tratando de eliminar los bloqueos que pueda arrastrar el alumnado de experiencias previas o de tipo cultural, y manteniendo el entusiasmo y la motivación. Las actividades se estructurarán siguiendo una óptica matemática realista y tratando de establecer un modelo de enseñanza que coloque al alumnado como protagonista llevándolo desde lo concreto a lo abstracto.

Para ello, se plantean diferentes grupos de tipos de actividades en las que se trabajarán los contenidos definidos en el Decreto 30/2023, de 16 de marzo, con un nivel progresivo de complejidad, contemplando los diferentes niveles de asimilación de los procesos cognitivos. Tal y como se define en el apartado 3.5 del presente documento, seguiremos en algunas UP la secuencia instruccional de Merrill con actividades de activación, demostración, aplicación e integración, mientras que en otras usaremos las secuencias

propias del aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje servicio, con actividades de activación, investigación, desarrollo y difusión.

En relación a la secuencia instruccional de Merrill, las actividades de ampliación tratan de evocar los conocimientos previos del alumnado despertar su interés y curiosidad facilitando la posibilidad conectar lo que ya saben con lo que van a aprender. Para ello, se realizan rutinas de pensamiento, preguntas abiertas de reflexión, lluvias de ideas que se llevarán a cabo a través de elementos digitales como mapas mentales mediante TIC así como con material manipulativo, análisis de imágenes y debates. Con estas actividades conseguiremos conectar a alumnos y alumnas cognitivamente y facilitar la asimilación de nueva información.

Por otro lado, se emplearán actividades de demostración para definir conceptos matemáticos y ejemplificarlos, así como para determinar procedimientos. Estas actividades se implementarán en forma de retos y desafíos que requieran el empleo de conocimientos y demostraciones matemáticas, la realización de experimentos interactivos asociados a situaciones cotidianas y con material manipulativo, la presentación de escenarios realistas que precisen el uso de habilidades matemáticas para resolver determinados problemas, la creación juegos asociados al contenido que les obligue al uso de la lógica, operatoria y patrones, y el planteamiento de concursos y competiciones.

Por su parte, las actividades de aplicación van a permitir la consolidación de los conocimientos y la transferencia del aprendizaje a situaciones reales. Se basarán en la resolución de problemas de forma individual y grupal, la realización de proyectos y actividades prácticas que contextualicen la asignatura y la elaboración de investigaciones y experimentos para llevar a cabo una tarea en concreto.

Finalmente, como actividades de integración y metacognición: se trabajarán las presentaciones grupales acerca de conceptos concretos, las exposiciones orales, la realización de diarios de aprendizaje donde el alumnado pueda establecer reflexiones acerca de lo aprendido, el desarrollo de debates como discusión de cierre y la elaboración de mapas conceptuales en los que se organice la estructura de los conocimientos adquiridos, con la meta última de que el alumnado construya su conocimiento de forma profunda y duradera.

Se considera necesario desarrollar en el marco de esta PDA las técnicas de aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje servicio desde el interés de lograr que el alumnado trabaje el pensamiento crítico y analítico, colaborativamente y en cooperación a la vez que se organiza de forma autónoma, para de este modo adquirir las competencias necesarias para los retos del siglo XXI. Con las actividades propias de estas técnicas, el proceso se centra en el alumnado y el aprendizaje activo, interdisciplinar e inclusivo, generando una socialización agradable a través de actividades abiertas y flexibles. Los ABP y APS que se plantean contarán con una primera fase de activación en la que se desarrollarán actividades orientadas a presentar los aprendizajes esperados. Este tipo de actividades se emplean para crear el escenario de aprendizaje e introducir el tema relevante y piedra angular del proyecto. Serán la proyección de videos de contenido significativo, las rutinas de pensamiento, la fabricación de mapas mentales y los debates controvertidos.

Por su parte, la fase de investigación contará con actividades orientadas a las investigaciones grupales consistentes en la búsqueda de información, su análisis, selección, organización y contraste para aplicarla en la elaboración de productos, lo cual da lugar al paso a la fase de desarrollo. Finalmente, para dar lugar a la fase difusión, se establecen actividades orientadas a que el alumnado comparta el conocimiento y los resultados del aprendizaje con un interlocutor más amplio que el grupo del aula, dentro o fuera de la comunidad educativa. Para ello, se han considerado las exposiciones y presentaciones a otros grupos, creación de contenido para las redes sociales del centro y ponencias o charlas para las familias.

En el contexto de esta PDA resulta imperativo incorporar actividades de autoevaluación y coevaluación, y de refuerzo y ampliación. Éstas son esenciales para fomentar la autorreflexión, la evaluación entre pares y el fortalecimiento del aprendizaje:

- a) Actividades de autoevaluación y coevaluación: serán la revisión de trabajos y tareas por pares y la autoevaluación de actividades grupales en función de la aportación de cada individuo al grupo y del cumplimiento de roles o responsabilidades.
- b) Actividades de refuerzo o ampliación: serán actividades adicionales y de repaso al final de cada unidad para consolidar el conocimiento y se les proporcionará recursos anexos que les permitan practicar de forma autónoma. Además, se captarán los

centros de interés del alumnado y se les propondrá la realización de investigaciones que relacionen los contenidos del currículo con los temas que más les apasionen.

4.4. Agrupamientos

La PDA que se plantea tiene como uno de sus objetivos fundamentales la promoción del aprendizaje cooperativo. Para ello, emplearemos, como estrategia pedagógica complementaria al trabajo individual, los agrupamientos dentro del aula, organizando al alumnado en grupos más pequeños con el fin de optimizar el proceso de enseñanza. En ningún caso serán grupos permanentes y se utilizarán para fomentar la colaboración, impulsar la participación y asegurar la inclusión.

- a) Gran grupo (GGRU): el/la docente lidera la instrucción y guía al alumnado, el cual tiene la oportunidad de interactuar con un número elevado de compañeros/as trabajando las competencias sociales. Este tipo de agrupamiento se empleará especialmente en las actividades de activación, en la exposición de conceptos nuevos y en la corrección de ejercicios/problemas.
- b) Pequeños grupos (PGRU): se trata de una estrategia de agrupamiento que supone que el alumnado colabore en grupos con un número limitado de componentes bajo las indicaciones del profesorado. Se trabajará en grupos de no más de cinco integrantes, potenciando el apoyo y la interacción del alumnado. No se impondrán roles, sino que se dejará libertad de actuación en ese sentido al alumnado.
- c) Grupos heterogéneos (GHET): compuestos por alumnos y alumnas con características y habilidades diferentes, de forma que sus fortalezas, debilidades y oportunidades sean diferentes. Con este tipo de agrupamiento reconocemos y valoramos la diversidad en aula y nos valemos de ella para promover el aprendizaje significativo, la colaboración y el apoyo. Se utilizará en todas las UP y nunca empleando más de 5 componentes por grupo.
- d) Trabajo en parejas (TPAR): se utilizará especialmente para la realización de ejercicios prácticos y resolución de problemas. Con ello el alumnado trabajará el desarrollo de habilidades sociales, la adaptación a las necesidades del compañero/a y la gestión del tiempo.
- e) Trabajo individual (TIND): el alumnado realizará las actividades de forma autónoma e independiente sin que intervenga en el proceso la colaboración directa de otros/as

compañeros/as, poniendo en valor la autonomía y la responsabilidad, así como el desarrollo de hábitos de estudio y trabajo. Se empleará esta estrategia en las actividades que tengan asociados tareas y deberes, la preparación de exámenes y la realización de pruebas evaluables individuales.

4.5. Actividades complementarias

Según los criterios de 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, las actividades adicionales que se plantean en esta PDA serán en su totalidad complementarias, en el sentido de que se llevan a cabo durante el horario lectivo. Nacen con el objetivo de enriquecer el proceso de aprendizaje y el desarrollo de las habilidades y competencias del alumnado, a la vez que se fortalece su relación con el centro y el entorno social.

Las actividades complementarias que se presentan a continuación están relacionadas con cada una de las unidades de programación y contextualizadas con el reparto temporal de las mismas, haciéndolas, en algunos casos, coincidir con fechas importantes del calendario escolar:

- a) Actividad 1: ¿Dónde están las Matemáticas? Esta actividad consiste en un paseo guiado por el entorno del centro para identificar elementos matemáticos y hacer reflexionar al alumnado acerca de la presencia de la materia en entornos reales trabajando, por tanto, las competencias asociadas a la interpretación de problemas matemáticos en la vida cotidiana y la cívica y social. Con ella también se trabajará la actividad palanca del programa PROA+, dado que el centro es participativo en actividades del entorno. El alumnado deberá plasmar, en pequeños grupos y en el medio que considere, los resultados de su visita y exponerlo al gran grupo.
- b) Actividad 2: Vista a la Sociedad Canaria de Profesorado de Matemáticas “Luis Balbuena Castellano” para acudir a la casa-museo de la Matemática Educativa de Tenerife recogida en su sede. En ella se realizarán talleres de Matemáticas y se participará en juegos de trasfondo matemático. Fomentaremos, además de la resolución de problemas, la capacidad de formular y comprobar conjeturas sencillas y el pensamiento computacional.

- c) Actividad 3: Concurso de Fotografía y Matemáticas. El alumnado, agrupado en parejas, deberá presentar una foto de su autoría que encierre en mensaje matemático. La imagen deberá ir acompañada por una pequeña explicación acerca de la elección, motivación y relación con la materia. Una vez enviados los trabajos se expondrán en la zona de exposiciones del centro y se someterán a votación por la comunidad educativa para elegir a las diez mejores.
- d) Actividad 4: Olimpiada matemática. Se planteará un torneo matemático formado por tres fases eliminatorias en las que se propondrá al alumnado cuestiones y problemas, mediante el cual se enfrentarán todos los grupos de primero de ESO.
- e) Actividad 5: ¿Puedes mejorar el instituto? Con esta acción realizaremos una ruta por las zonas comunes del centro e identificaremos, por pequeños grupos, espacios que no están siendo usados de modo que, tras su medición en función de la geometría, plantearemos un debate con ideas para optimizarlos y que generen valor.
- f) Actividad 6: Ruta geométrica por el Observatorio de Tenerife. En esta visita el alumnado estará en contacto con la asignatura y con la astronomía de forma transversal, de manera que aprenda conceptos matemáticos a través del personal del Observatorio, realizando mediciones y experimentos que fomenten un aprendizaje mucho más significativo.
- g) Actividad 7: Día Internacional de la Mujer. El alumnado deberá realizar una investigación grupal acerca de grandes mujeres matemáticas de la historia relacionadas con la geometría y la arquitectura y preparar una pequeña presentación para exponer sus hitos y contribuciones a la historia de la Humanidad. Con ello, además de trabajar la educación en valores, conseguimos potenciar las habilidades comunicativas del alumnado y sus destrezas sociales.
- h) Actividad 8: Día Internacional de las matemáticas. Coincidiendo con esta fecha, 14 de marzo, organizaremos una fiesta temática donde los/las estudiantes y profesores/as van a asistir al centro disfrazados/as de números o símbolos matemáticos. Se pueden usar camisetas con números, sombreros con formas geométricas, o incluso disfraces de personajes famosos relacionados con las matemáticas. Durante la fiesta, se realizarán actividades y juegos relacionados con los números, como rompecabezas matemáticos, desafíos de cálculo mental, retos de adivinanzas numéricas, entre otros.

- i) Actividad 9: Día Internacional de la Tierra. Un día anterior al 22/04 se realizará una actividad complementaria asociada a este día desde la óptica de las Matemáticas, demostrando que desde nuestra perspectiva también podemos colaborar con el cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad, por lo que trasladaremos al alumnado el reto de estimar el consumo de agua y energía en el centro y en nuestros hogares trabajando unidades de medida y proporcionalidad. De este modo, se invita al alumnado a que investigue acerca del uso eficiente del agua y a proponer acciones para reducir el consumo.
- j) Actividad 10: Gymkana matemática. Con el fin de cerrar el curso lectivo y aligerar este tramo final, se presenta al alumnado, en la última semana del curso, la realización de una carrera de obstáculos matemáticos en el centro, de modo que el alumnado participe en una serie de juegos matemáticos tocando todas las unidades didácticas vistas a lo largo del curso. Se prepararán diferentes estaciones que impliquen la resolución de problemas y acertijos por equipos. Seguiremos trabajando la materia pero en un entorno divertido y distendido sin perder la óptica del trabajo en equipo y la participación.

4.6. Criterios organizativos: espacios y otros elementos necesarios

Para materializar la PDA que se plantea debe hacerse uso de cinco espacios teniendo en consideración tanto los físicos como los digitales:

- a) Aula: entendida como el espacio físico en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. En ella se llevarán a cabo la gran parte de las actividades que componen las UP, incluyendo las lecciones magistrales, debates, ejercicios y la mayor parte de las presentaciones.
- b) Aula de informática: será necesario acudir a ella para el desarrollo de las UP que requieran el uso de herramientas digitales. Aunque el alumnado cuenta con la posibilidad de hacer uso de sus propios equipos, se empleará esta aula para garantizar que alumnos y alumnas pueden tener acceso a tales aplicaciones.
- c) Zonas comunes del centro: usaremos todos los espacios del centro para integrarlos en las actividades ayudando a que el alumnado reconozca a las Matemáticas como presentes en la realidad cotidiana.

- d) Canchas: se emplearán los espacios deportivos para trasladar los conocimientos adquiridos en el aula a juegos y otras actividades dinámicas que fomenten la motivación en el alumnado y sus competencias sociales, aplicando a estas situaciones los conceptos matemáticos trabajados en el aula.
- e) Entorno virtual: se utilizará como aula virtual la aplicación Google Classroom como medio para hacer llegar al alumnado todos los recursos relativos a su proceso de aprendizaje, para la resolución de dudas fuera del horario lectivo, para la entrega de productos, y para poder colgar los recursos de aula invertida.

4.7. Materiales y recursos didácticos

Para el correcto desarrollo de las actividades y con el fin de fomentar el trabajo integral de las competencias específicas en el alumnado, se utilizarán los siguientes recursos y materiales como herramientas para la obtención de los objetivos propuestos:

- a) Ordenador del aula/otros dispositivos con conexión a la red: se emplearán para proyectar bien a través de la pantalla inteligente o del proyector tradicional los contenidos que se están impartiendo, y para servir de apoyo a las explicaciones. Asimismo, se empleará para introducir determinadas aplicaciones informáticas antes de que el alumnado tenga que experimentar con ellas.
- b) Sistemas de proyección o pizarras inteligentes: para mostrar presentaciones, videos o recursos en línea que soporte y/o complementen las lecciones.
- c) Pizarra convencional: pese a la tendencia a emplear herramientas tecnológicas, una parte de la materia va a seguir necesitando el empleo de las pizarras convencionales para la resolución de ejercicios y problemas tanto por parte del docente como del alumnado.
- d) Dispositivos portátiles del alumnado: se necesitará el uso de los equipos portátiles del alumnado en el desarrollo de algunas de las UP. El centro pondrá a disposición de los/las alumnos y las alumnas equipos de préstamo para aquellos/as que lo precisen.
- e) Libros de texto: se hará uso de libros de texto de forma puntual empleándose para ello los de préstamo con los que cuenta el departamento. En ningún caso se empleará como guía de aprendizaje sino como material de apoyo para determinadas investigaciones guiadas. La PDA intenta evitar la realización de ejercicios de forma rutinaria y se enfoca hacia el aprendizaje por descubrimiento.

- f) Hojas de ejercicios y problemas: se colgará en el Classroom del aula las hojas de ejercicios referidas a las unidades para las que se plantean estando de esta forma a disposición de alumnado y las familias. En el caso de ser necesario, se pondrán a disposición de manera impresa.
- g) Hojas de actividades de los planes de recuperación: serán la batería de ejercicios que el profesorado pone a disposición del alumnado que cuente con contenidos no asumidos. Las pruebas de recuperación se harán en base a ellas.
- h) Material manipulativo: al tratarse de alumnos y alumnas a lo que vamos a introducir criterios abstractos por primera vez, y teniendo en cuenta su maduración cognitiva, se hará uso de material manipulativo para concretar esos conceptos. Estos materiales serán vasos, fichas de colores, cerillas, corchos y catálogos comerciales.
- i) Bloques de construcción: ayudarán a visualizar conceptos matemáticos tales como patrones, fracciones o áreas.
- j) Juegos matemáticos: se incluirán juegos de cartas, rompecabezas matemáticos, juegos de mesa basados en la materia.
- k) Material de papelería: como tijeras, pegamentos, cartulinas y folios de colores y diferentes tipos de papel, necesarios para crear figuras, hacer proyectos de geometría o construir modelos.
- l) Herramientas de dibujo: dado que se han planteado diversas UP que se despliegan a través de aprendizaje basado en proyectos que van a requerir la elaboración de productos por parte del alumnado. Este material será especialmente relevante en las unidades de rectas y ángulos y de geometría plana.
- m) Calculadora: será la herramienta esencial para la realización de cálculos complejos. El centro también pone a disposición del alumnado calculadoras de préstamo.
- n) Material de medida: como pueden ser cintas métricas, reglas, balanzas o cronómetros para trabajar con mediciones y unidades de medida.
- o) Recursos digitales orientados al alumnado: se realizarán cuestionarios a través de herramientas digitales como Quizizz, Kahoot, Educaplay, Quizlet, Socrative, Genial.ly Plickers y se utilizará la economía de fichas a través de ClassDojo, siempre respetando el nivel asociado al curso objeto de la PDA. Además, se trabajará en clase la implicación de determinadas aplicaciones informáticas en el apoyo del aprendizaje de

Matemáticas, mediante la introducción a las hojas de cálculo de Excel y similares y GeoGebra.

- p) Recursos digitales para la gestión del aula: para poder elaborar un diario de clase del profesorado eficaz y digitalizado se fomentará el empleo de aplicaciones tales como Additio, iDoceo o Trello. Con ellas se podrá gestionar la asistencia, la organización de las clases e introducir datos acerca de la evaluación del alumnado y su seguimiento.

5. Atención a la diversidad

Es imperativo asegurar que el derecho a la educación de todas las personas se cumpla en condiciones de igualdad, sin dar lugar a situación alguna de discriminación sustentada en diferencias personales, culturales, sociales u otras. En este sentido, se definen las respuestas en materia de atención a la diversidad que se adjuntan con el propósito de ofrecer al alumnado una educación basada en la calidad y que se adapte de manera precisa a sus particularidades y necesidades individuales.

5.1. Aspectos generales

Atendiendo al 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, es primordial garantizar que cada estudiante recibe una educación de calidad en la que se tenga en cuenta las características individuales. Basándonos en ello, esta PD salvaguarda los derechos esenciales de paridad y acceso a la formación en condiciones de igualdad de oportunidades, garantizando la inclusión para todos y todas y extrayendo el máximo desarrollo posible en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para elaborar esta PDA se parte de la necesidad de implementar medidas que respalden el principio de no discriminación y que promuevan una igualdad efectiva en el acceso y en la permanencia en el sistema educativo, considerando asimismo enfoques flexibles, tal y como se indica 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.

En la misma línea, se establece la necesidad de emplear diversas metodologías en el aula por parte del profesorado con el fin de garantizar el cumplimiento de los principios definidos por el DUA en materia de ofrecer múltiples formas de representación, acción y

expresión y compromiso con el alumnado. En este sentido, cuando se utilizan diversas metodologías en el aula, se brinda a los alumnos y a las alumnas la oportunidad de experimentar diferentes enfoques de enseñanza que se adaptan a sus ritmos de aprendizaje, promoviendo la equidad y la participación activa de todos los miembros del aula.

Asimismo, se han considerado los principios definidos en la Resolución de 9 de febrero de 2011, por la que se dictan instrucciones sobre los procedimientos y los plazos para la atención educativa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias; dado que se busca garantizar que todo el alumnado recibe el apoyo educativo necesario para su desarrollo integral.

Puesto que el grupo también cuenta con alumnado de altas capacidades intelectuales con talento matemático, esta PDA se nutre de 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), para asegurar que esta estudiante recibe una educación en la materia adaptada a sus habilidades a través de acciones de enriquecimiento curricular y de colaboración continua con las familias.

Además, con el fin de abarcar posibles situaciones en las que el alumnado no pueda acudir a las aulas de manera presencial ya sea por enfermedad, hospitalización u otras circunstancias, se contemplan las directrices definidas en la Resolución de 22 de mayo de 2018, por la que se dictan instrucciones para la organización de la respuesta educativa al alumnado de la Educación Infantil, la Enseñanza Básica y el Bachillerato, que no puede asistir a los centros educativos de forma regular, así como para el funcionamiento de las aulas hospitalarias, de la Atención Educativa Domiciliaria y de los centros terapéuticos sostenidos con fondos públicos, en la Comunidad Autónoma de Canarias.

5.2. Medidas ordinarias

Con la finalidad de obtener un proceso educativo inclusivo que busque la atención individualizada de cada estudiante para el logro de las competencias clave, todas las UP se desarrollarán con el apoyo de distintas formas o enfoques de enseñanza. De esta manera, se da respuesta a los diferentes perfiles del aula y se presta atención a sus necesidades.

De forma general, para todo el grupo clase, se plantean actividades, problemas y reflexiones con diferentes niveles de dificultad, se adaptará el ritmo de enseñanza proporcionando más tiempo al alumnado con necesidades para procesar la información, y se fomentará la utilización de material manipulativo para concretar los conceptos que puedan resultar más abstractos. Asimismo, el profesorado hará especial uso de recursos más visuales como diagramas, gráficos o esquemas que apoyen sus explicaciones acerca de los objetos matemáticos más complejos. Se impulsará en todo momento la participación y el trabajo colaborativo con el fin de construir el conocimiento a la par que se desarrollan las interacciones entre compañeros/as; y se establecerán de forma clara y precisa los objetivos que se esperan del aprendizaje, asegurándonos de que todo el alumnado conozca lo que se espera de él y puedan trabajar hacia esas metas con éxito.

Por su parte, el alumnado NEAE del grupo está compuesto por dos alumnos con discapacidad intelectual (DI), una alumna con altas capacidades intelectuales (ALCAIN) con talento matemático y una alumna con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), por lo que en la PDA se determina una serie de medidas ordinarias adaptadas a esos perfiles que se definen del siguiente modo:

Alumnos con discapacidad intelectual:

- a) Se proporcionarán instrucciones simples, concretas y reiteradas, organizándolas partiendo de lo el alumnado sabe realmente y estimulando que verbalice ese conocimiento.
- b) El/la docente proporcionará la información en diversos formatos sin excederse en las exposiciones orales, las cuales realizará despacio y lo más visibles posible.
- c) Las tareas serán cortas, fraccionadas en pasos y modificadas con frecuencia para que sean asumibles por los/las alumnos/as sin poner límites a sus capacidades.
- d) Se implementarán tareas de refuerzo positivo con el fin de potenciar su autorregulación dentro del aula.
- e) Se definirán rutinas en las sesiones de trabajo para facilitar la comprensión de la situación y la tarea solicitada, comunicando los cambios de rutina si los hubiera por distintas vías y con determinada antelación.

- f) La docencia compartida en una o dos de las cuatro sesiones semanales permitirá prestar una atención más personalizada y aportar el refuerzo necesario a estos/as alumnos/as.

Alumna ALCAIN:

- a) En el desarrollo de las UP se plantearán variaciones en las actividades con el objetivo de ampliar contenidos y optimizar su proceso de aprendizaje.
- b) Se adopta un enfoque multidisciplinar de la materia para proporcionarle mayor visión de conjunto.
- c) Se proporciona para cada UP actividades de profundización de contenidos en consonancia con el departamento de orientación para potenciar su proceso.
- d) Se aplicará refuerzo positivo para trabajar su autoconfianza, resaltando sus logros y evitando que caiga en la desidia y la desmotivación. Se destacarán sus fortalezas y se le sugerirán algunas áreas de mejora de forma constructiva.
- e) Se fomentarán las metodologías activas y de participación con el objetivo de crear un ambiente social rico en el aula que le permita hacer preguntas cómodamente e intervenir en un clima inclusivo y de respeto.
- f) Tanto el/la docente como el grupo clase se mostrará abierto a sus propuestas e ideas para el desarrollo de sus inquietudes, promoviendo siempre la participación respetuosa en el aula.

Alumna con TDAH:

- a) Se procurará que la alumna se siente cerca del docente y lejos de los focos de distracciones.
- b) Las tareas que se asignen deberán fragmentarse y supervisarse de forma continua, combinando las más motivadoras con otras que lo sean menos para ella. No se le proporcionará nuevas consignas hasta que estén ejecutadas las que ya se han dado. Será imprescindible el uso de una agenda escolar para asegurarnos de la ejecución de deberes y otras cuestiones importantes que requieran comunicación docente-familia.
- c) Se le entregarán guías de trabajo por escrito que establezcan la secuencia de acciones necesarias para la realización de una tarea, evitando una literatura muy densa y larga. Se verificará que la alumna comprende las instrucciones y se le pedirá de forma discreta que repita verbalmente las instrucciones.

- d) Se adaptará el formato de las pruebas escritas, utilizando preguntas del mismo tipo para evitar errores derivados de la combinación de formas, flexibilizando los tiempos, pudiendo realizarlas en dos sesiones e incluso de forma oral siempre que los contenidos lo permitan. Se le harán llegar indicaciones de apoyo a lo largo de las pruebas y de repaso antes de la entrega.
- e) La docencia compartida en una o dos de las cuatro sesiones semanales permitirá prestar una atención más personalizada y aportar el refuerzo necesario a la alumna.

5.3. Medidas extraordinarias

En la PDA que se expone solo se plantearán medidas extraordinarias para los alumnos con discapacidad intelectual, los cuales contarán con una adaptación curricular (AC) del nivel matriculado con el que le corresponde, dado que sus referentes curriculares se encuentran en el nivel de 5.º de primaria. Estos ajustes afectan a los elementos del currículo e implican la adecuación de los objetivos, contenidos, metodología y criterios de evaluación de la materia, valorando la supresión de algún contenido sin que afecte a la consecución de los objetivos y al grado de adquisición de las competencias básicas de la asignatura de Matemáticas.

La atención a estos alumnos que cuentan con AC se llevará a cabo en el aula ordinaria con apoyo de profesorado especialista de NEAE durante al menos dos sesiones a la semana, siendo el/la tutor/a de cada grupo el/la encargado/a de coordinar y evaluar la respuesta educativa de estos estudiantes al contar con AC también en otras materias. Asimismo, se hará un seguimiento continuado por parte del profesorado de la materia de la AC, y trimestral con el/la tutor/a, el profesorado especialista de apoyo a las NEAE y el departamento de orientación.

En este caso, atendiendo a la Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias, la AC se desarrollará a través de un programa educativo personalizado (PEP) para ambos alumnos, con un conjunto de actividades temporalizadas, secuenciadas y adaptadas para reducir los problemas que interfieren en el adecuado desarrollo de sus aprendizajes. En el PEP se indicarán los objetivos, las competencias específicas, los criterios de evaluación, la metodología, los recursos y actividades y el

número de sesiones, concretándose el contenido que trabajará el profesorado de apoyo, el/la docente de Matemáticas y la participación de la familia cuando proceda. A través del PEP se establecerán las estrategias e indicaciones para el logro del aprendizaje y el asesoramiento y apoyo para el profesorado frente a estos dos alumnos.

5.4. Otras medidas

El aula cuenta con algunos/as alumnos/as que tienen un historial de problemáticas familiares y conductas contrarias a la convivencia, siendo común en ellos/as los retrasos, el absentismo y el desinterés generalizado por la asignatura. Por ello, dos estudiantes forman parte del programa PROMECO, el cual tiene por objeto crear un ambiente escolar seguro, inclusivo y propicio para el aprendizaje, y que pretende desarrollar sus habilidades sociales, emocionales y éticas de manera integral. Este programa se implementa en el centro de diversas maneras pero, en el caso concreto de la materia, formará parte de la misma, trabajándose como un eje transversal de la propia PDA, dedicando tiempo de varias sesiones a lo largo del curso para trabajar contenidos relacionados con convivencia y habilidades sociales.

6. Educación en valores, planes y programas

De acuerdo con las directrices definidas por el artículo 44 del Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, esta PDA incluye el tratamiento de forma transversal de la educación en valores así como las estrategias para su fomento. Asimismo, el Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, define la necesidad de incorporar en las UP el estímulo de valores que cultiven el ejercicio de una ciudadanía comprometida, con plena conciencia y respeto hacia los derechos y libertades esenciales, generando en el alumnado un desarrollo reflexivo e integral.

Para abordar la educación en valores, se trabajan los hábitos solidarios que lleven al alumnado a formarse como ciudadanos/as críticos/as y que rechacen cualquier modo de discriminación por razones de sexo, religión, raza, clase social o cultura, entre otros. De igual forma, se analizarán cuestiones del ámbito económico y la educación financiera, que

promuevan que el alumnado sea consciente de su entorno y de las desigualdades que se pueden presentar en la sociedad. Finalmente, nos enfocaremos en que entienda la salud tanto física como mental como un elemento esencial y básico del ser humano, tratando que implemente en su vida cotidiana hábitos saludables y cultive la autoestima, el autoconcepto y la gestión emocional.

6.1. Educación en valores desde la asignatura

En todas las UP que conforman esta PDA, se llevan a cabo tareas para el trabajo de los saberes básicos de la materia tanto en parejas como en grupos heterogéneos, para además estimular el establecimiento de vínculos sociales y el espíritu solidario entre los/las estudiantes. De esta manera, se contribuye a fomentar la tolerancia, la colaboración, el respeto hacia las diferencias de género y el diálogo entre individuos, desarrollando igualmente hábitos de trabajo, la iniciativa personal, la responsabilidad y el pensamiento crítico.

A través de problemas matemáticos contextualizados, se plantea al alumnado actividades que promueven el consumo responsable, desde la óptica de los aprendizajes relacionados con la educación financiera, explorando cómo nuestras decisiones de compra pueden tener un impacto tanto positivo como negativo en el entorno social y medioambiental. Los/las estudiantes tendrán la oportunidad de examinar críticamente las desigualdades económicas y sociales que se generan a través de los patrones de consumo y cómo esto puede afectar a diferentes grupos de personas. Asimismo, se les invitará a reflexionar sobre las implicaciones de sus propias elecciones y la influencia de las mismas en la distribución de recursos y oportunidades en la sociedad. Se promoverá el análisis de los factores que contribuyen a la desigualdad, como el acceso dispar a bienes y servicios básicos, la discriminación y los desequilibrios económicos.

Se diseñan aprendizajes basados en proyectos que buscan promover tanto la salud física como mental en nuestro alumnado. A través de esta metodología, buscamos integrar los contenidos matemáticos con la promoción de hábitos de vida saludable y el desarrollo de habilidades socioemocionales. También se emplearán estas técnicas activas para abordar problemas matemáticos relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible, valiéndonos a su vez de actividades complementarias para enriquecer el proceso de enseñanza.

En el marco de nuestro enfoque educativo, se desplegarán investigaciones grupales para desarrollar tanto criterios matemáticos como las capacidades del alumnado para analizar datos y tomar decisiones fundamentadas. Estas investigaciones promoverán la reflexión y la responsabilidad, tanto a nivel individual como en relación con sus compañeros/as y el entorno que les rodea, animándoles a considerar las implicaciones éticas y morales de sus decisiones. Finalmente, haremos uso de debates controvertidos que relacionen la materia con temas actuales y que nos permitan analizar desde su punto de vista temáticas asociadas a gestión de redes sociales, afectividad y acoso escolar.

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística

Tradicionalmente se ha considerado que la asignatura de Matemáticas y los conceptos propios de la competencia lingüística se encuentran en polos opuestos. No obstante, la realidad y los resultados han demostrado que la relación entre ambos debe ser mucho más estrecha. Al trabajar la materia se precisa inevitablemente la influencia del empleo del lenguaje, pues el pensamiento matemático y sus contenidos se deben argumentar, razonar, expresar y comunicar de forma verbal y/o escrita.

La Competencia en Comunicación Lingüística es una herramienta esencial en el aprendizaje de la asignatura, dado que a medida que el alumnado consigue tener una base más sólida en este sentido, trabajándola desde la comprensión y expresión oral y escrita mediante exposiciones de los productos realizados, se ve más capaz para construir sus razonamientos, comunicando sus ideas y estrategias de forma más clara y eficiente.

Para ello, todas las UP que se describen persiguen que el alumnado adquiera los saberes básicos definidos en el currículo para el nivel de 1.º ESO y que, a su vez, los exprese adecuadamente, tanto individualmente como en grupo, prestando especial importancia al desarrollo de los procedimientos que lleva a cabo, argumentos y soluciones obtenidas. Igualmente, se busca que los/las estudiantes desarrollen sus capacidades para comprender e interpretar los mensajes con contenido matemático, usando para ello el aprendizaje basado en problemas contextualizados que requieran una fase inicial de comprensión de enunciados para poder proceder a la resolución; trabajando desde el profesorado esta metodología y saliéndonos de las rutinas de ejercicios tradicionales en las que la materia se trabajaba de forma mecánica. Del mismo modo, fomentaremos los debates donde se expresen ideas de forma coherente y cohesionada, y haremos que se planteen variantes de un problema a fin

de que se potencie la adquisición de conocimientos matemáticos y la capacidad de transformarlos y expresarlos adecuadamente.

En las comunicaciones y explicaciones del profesorado, se hará uso de un lenguaje adecuado y comprensible para el grupo clase, buscando que sea conciso y sencillo, de manera que alumnos y alumnas puedan entender y asimilar los conceptos gradualmente y sin sentirse abrumados por la aparente complejidad de la materia. En cualquier caso, y dado el nivel para el que se programa, no se hará uso de terminología excesivamente técnica que dé lugar a confusión, y las explicaciones se acompañarán de analogías y representaciones visuales que las apoyen. Todo ello con el objetivo de interiorizar una forma de expresión de las matemáticas accesible y que les permita superar las posibles ideas preconcebidas de la asignatura.

6.3. Integración de las TIC

Teniendo en cuenta la inherente implicación de la asignatura en materia tecnológica, y su contribución a la adquisición de la competencia digital, resulta esencial integrar las TIC en el marco de las actividades programadas, promoviendo que tanto alumnado como profesorado haga uso de diversas herramientas tecnológicas que se relacionen tanto con los contenidos matemáticos como con las dinámicas propias del aula.

Además del correcto empleo de las TIC en relación directa con la asignatura, trasladaremos a nuestro alumnado en el desarrollo de nuestras UP, una serie de recomendaciones para promover una buena salud digital como pueden ser el establecimiento de límites de tiempo para fomentar el equilibrio en nuestras actividades, la protección de la privacidad en línea, el respeto en la red evitando situaciones de ciberacoso, el valor de las comunicaciones cara a cara, priorizándolas frente a las conversaciones en línea o el uso de herramientas de control parental, entre otros.

En este sentido, se mencionan a continuación las que se emplearán en el desarrollo de esta PD:

- a) Google Classroom: se potenciará el empleo de esta plataforma para organizar y compartir el contenido didáctico de las unidades y sus rúbricas, la definición de las tareas y trabajos que debe entregar el alumnado y las correcciones y retroalimentación de los mismos.

- b) Recursos web para realizar cuestionarios interactivos que permitan el asentamiento de conceptos y la realización de repasos previos para pruebas escritas u orales, como pueden ser: Kahoot, Quizizz, educaplay, socrative, mentimeter, genially, plickers o flipquiz.
- c) Edpuzzle: se empleará esta herramienta en aquellas UP en la que usemos aula invertida. Con ella, indicaremos al alumnado la visualización y comprensión de cierto contenido elegido o diseñado para la asimilación de un determinado concepto fuera del horario lectivo con el fin de aprovechar éste para tareas más prácticas.
- d) GeoGebra: dado que se está programando para 1.º ESO, se hará una iniciación a este software, puesto que permite al alumnado explorar y experimentar con conceptos matemáticos de manera dinámica. No será de uso especial para este curso pero esta introducción asentará las bases de su uso en niveles posteriores.
- e) Hojas de cálculo de Excel o GoogleSheets: utilizaremos hojas de Excel para la realización de trabajos de investigación que requieran cálculo, de manera que de forma transversal a la materia se desarrolle el pensamiento computacional.
- f) PowerPoint, GoogleSlides, Canva o Slidesgo, para elaborar presentaciones digitales que sirvan de soporte a las exposiciones orales de sus trabajos y ayuden igualmente al trabajo de la comunicación lingüística.

6.4. Planes y programas del centro

La PDA que se presenta se adecua a los planes y programas a los que está adscrito el centro, de forma que todas las actividades que se plantean se vincularán directamente a ellos a través de contenidos, actuaciones y recursos didácticos. Los proyectos a los que adhiere el centro tienen el objetivo de mejorar la convivencia y el respeto, acompañar a los/las estudiantes en sus transiciones entre etapas educativas y establecer relaciones más sólidas con el entorno y con las familias. Entre estos programas destacaremos:

- a) Programa PROA+: Su objetivo es llevar a cabo una serie de actuaciones que conlleven al fortalecimiento de centros públicos que tienen que afrontar una mayor complejidad educativa.
- b) Programa esTela: está asociado a la necesidad de implementar estrategias que permitan el adecuado acompañamiento del alumnado en sus cambios de etapas educativas.

- c) Programa Erasmus+: este programa busca apoyar la educación, formación, juventud y deporte a nivel Europeo, focalizándose en la inclusión social, la participación de las personas jóvenes y la transición ecológica y digital.
- d) Programa AICLE: tiene el fin de mejorar la competencia plurilingüe, en nuestro caso el Inglés, mediante la impartición de otras materias en este idioma. Actualmente, se encuentran dentro del programa Educación Plástica y Visual en 1.º ESO, Educación Física y Música en 2.º ESO, Matemáticas, Geografía e Historia, Educación Plástica y Visual y Educación Física en 3.º ESO y Geografía e Historia en 4.º ESO, contando para ello con dos profesoras auxiliares.
- e) Plan lector: nace como una iniciativa para fomentar y promover la lectura entre el alumnado, desarrollando sus habilidades lectoras para mejorar la comprensión y despertar el interés por la lectura.
- f) Red CANARIA-InnovAS: con este programa la finalidad del centro es mejorar los procesos de aprendizaje mediante propuestas innovadoras en el ámbito pedagógico y organizativo, promoviendo prácticas más inclusivas y comprometidas. En concreto, el centro está adscrito a los ejes de promoción de la salud y la educación emocional, educación ambiental y sostenibilidad, comunicación lingüística, bibliotecas y radios escolares, igualdad y educación afectivo-sexual y de género, patrimonio social, cultural e histórico canario y cooperación para el desarrollo y la solidaridad.
- g) Proyecto educativo de tutorías afectivas: se trata de una herramienta esencial para profundizar en la búsqueda del bienestar del alumnado y mejorar el clima de convivencia en el aula y en el centro, apostando por la tolerancia, el respeto y el diálogo para la prevención de conflictos.
- a) Programa para la mejora de la convivencia (PROMEKO): el centro cuenta con este programa que se desarrolla en los tres primeros cursos de ESO y que busca mejorar la convivencia y el clima escolar, fortaleciendo las competencias personales y sociales del alumnado a través de la afectividad, el desarrollo cognitivo y las habilidades sociales.

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

Los planes y programas del centro nos servirán de apoyo, en el desarrollo de la PDA, para mostrar al alumnado que la asignatura no es tan distante a los contextos cotidianos como ellos y ellas consideran.

El programa PROA+ trabaja la actividad palanca de “centro participativo de actividades del entorno”, cuya finalidad es promover espacios que favorezcan la apertura del centro a su entorno social a través de la participación de las familias y del propio alumnado, y perseguir la inclusión del centro en su entorno mediante la adquisición de los valores que existen en el mismo. Desde nuestra asignatura estableceremos tareas y actividades matemáticas que el alumnado deba realizar en casa e involucre a las familias y al entorno del centro. Serán ejercicios basados en problemas, desafíos matemáticos, juegos o pequeños proyectos que relacionen la materia con las infraestructuras y comercios del distrito.

Teniendo en cuenta que esta PDA está destinada a alumnos/as de 1.º ESO, nos valdremos del programa esTela para facilitar la transición del alumnado hacia la nueva etapa educativa que empieza. Como se establecen metodologías eminentemente participativas, y para el desarrollo del programa se cuenta con profesores/as que forman parejas pedagógicas con otros/as docentes titulares ejerciendo un modelo de docencia compartida, nos valdremos de estos recursos en la implementación de actividades que requieren mayor control del alumnado o mayor nivel de acompañamiento.

Por otra parte, aunque las Matemáticas no colaboran en el desarrollo de la competencia plurilingüe, nuestra materia se vincula al programa Erasmus+ en el sentido de que algunos de los productos generados del despliegue de las diferentes situaciones de aprendizaje podrán ser utilizados por él. Se trata de un programa que despierta mucho interés en el alumnado por tener la oportunidad de pasar un tiempo fuera del centro explorando nuevos idiomas, culturas y costumbres, por lo que realizar proyectos que puedan ser utilizados por el programa mantiene su motivación activa.

Desde el punto de vista del plan lector, aunque las Matemáticas se puedan presentar, a priori, diametralmente opuestas a cuestiones lingüísticas, en esta PDA se impulsa el plan a través de la presentación de problemas matemáticos que requieran de la comprensión y

análisis de textos, ya sea en forma de enunciados de ejercicios o situaciones problemáticas contextualizadas; y mediante el desarrollo de proyectos en los que los/las estudiantes combinen la escritura creativa con conceptos matemáticos, tales como cuentos o poemas que utilicen términos de la asignatura o representen problemas de forma narrativa.

Para el progreso de los ejes adscritos en la Red CANARIA-InnovAS desde la perspectiva de nuestra asignatura, se llevarán a cabo aprendizajes basados en proyectos y en servicios que fomenten la cooperación para el desarrollo y la solidaridad, se abordarán debates en materia de desarrollo sostenible que podamos relacionar con contenido matemático y se abogará por la formación de debates que potencien la comunicación lingüística y que aborden temáticas como la gestión emocional y un estilo de vida saludable integral desde la óptica de las Matemáticas.

Por su parte, el programa PROMECO en el centro fomenta la convivencia desde un punto de vista positivo, orientado al desarrollo de comportamientos adecuados en un alumnado cuyo perfil requiere de una atención personalizada e integradora para resolver conflictos a través de la participación, de la comunicación efectiva y de la prevención de problemas de conducta, a partir de protocolos de actuación y de compromisos conjuntos. Para el desarrollo eficiente del programa, el centro cuenta con una coordinadora específica y una Educadora Social y, en el caso concreto de nuestra materia, lo desplegaremos en nuestras sesiones a través del diseño de actividades y proyectos innovadores que permitan al alumnado aplicar los aprendizajes en situaciones cotidianas que precisen del pensamiento crítico y el trabajo colaborativo; y a través de oportunidades para explorar y descubrir conceptos matemáticos mediante debates e intervenciones que promuevan el respeto mutuo.

7. Evaluación del aprendizaje del alumnado

Para establecer los principios fundamentales de la evaluación, entendiéndola como criterial, continua, formativa, integradora y conjunta, se han tenido en cuenta las directrices que marca la normativa vigente estatal y autonómica. En este sentido, a nivel nacional, se ha considerado La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, la cual determina los fundamentos clave que sustentan el proceso de evaluación, así como el artículo 15 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas

de la Educación Secundaria Obligatoria, según los cuales se determina que el profesorado garantizará la evaluación del aprendizaje del alumnado y de sus labores educativas con el propósito de lograr su optimización; y el Anexo I del Real Decreto 205/2023, de 28 de marzo, por el que se establecen medidas relativas a la transición entre planes de estudios, como consecuencia de la aplicación de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre.

Desde el punto de vista autonómico, los procesos de evaluación se llevarán a cabo teniendo en cuenta la Orden 391 de 31 de mayo, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Infantil, la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes en la Comunidad Autónoma de Canarias, la cual indica que serán los criterios de evaluación definidos para cada bloque competencial del plan de estudios los que se empleen como puntos de referencia para realizar la evaluación integral de la asignatura, así como para determinar el nivel de adquisición de las competencias previstas en la etapa. Asimismo, los criterios de evaluación se configuran como los indicadores que verifiquen el cumplimiento de los objetivos de la materia para la etapa objeto de esta PDA.

Mediante la evaluación, en el marco de la asignatura de Matemáticas, podremos obtener una imagen general del estado del proceso de aprendizaje de los dicentes, favoreciendo la detección de dificultades y comprobando el asentamiento de los conocimientos, con el fin de establecer un plan de acción eficiente que mejore y/o fortalezca los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, el profesorado hará uso, en las distintas situaciones de aprendizaje, de instrumentos de evaluación múltiples y variados de forma que los mismos y las condiciones de los procesos de evaluación se ajusten a los requerimientos de los/las estudiantes en general y de aquellos/as que presenten necesidades educativas especiales.

Por todo lo expuesto, la evaluación se presenta como un elemento clave en nuestra PDA y juega un rol fundamental en el abordaje de la misma, garantizando un enfoque competencial y holístico de los procesos de enseñanza y aprendizaje y cumpliendo con el marco normativo desarrollado anteriormente.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación desempeña un papel crucial al garantizar el desarrollo integral del alumnado, siendo además concebida como un proceso que abarca múltiples dimensiones. Por tanto, se garantiza que será individualizada, inclusiva, orientadora y continua, de modo que reconozca la diversidad y estilos de aprendizaje, la participación plena de todos/as los/las estudiantes y se integre de forma constante a lo largo del proceso educativo. Asimismo, el procedimiento de evaluación planteado permite la recopilación de evidencias que propicien valorar el desarrollo de los/las dicentes de forma global, fomentando los procesos de retroalimentación constructiva y mejora continua, y ofreciendo la posibilidad de realizar ajustes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En el marco de esta PDA, el procedimiento evaluativo tiene el fin de valorar el nivel de logro de los conocimientos y habilidades conectados a través de las competencias específicas de la materia. Para ello, nos valdremos de tres tipos de evaluación considerando el momento en que se vaya a aplicar, de tal modo que haremos uso de la evaluación inicial al comienzo del curso y de cada UP para obtener una panorámica del estado general y del conocimiento previo que posee el alumnado en relación a los contenidos a abordar en cada una de ellas a través de sencillas pruebas de conocimiento, debates y rutinas de pensamiento. Con ella, podremos analizar las fortalezas y debilidades que pueda manifestar el alumnado en relación a los saberes básicos que van a trabajarse.

Por otro lado, se hará uso de la evaluación continua de los criterios de evaluación en todas las UP mediante diversos y variados instrumentos de evaluación elaborados por los/las estudiantes con la periodicidad que determine el despliegue de la unidad y recogidos en la definición de cada una en el presente documento, con el propósito de recopilar la mayor información posible acerca de su nivel de logro y de detectar posibles incidencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por último, el profesorado hará uso de la evaluación final al culminar cada unidad y al finalizar el curso, con un carácter más conclusivo, y orientada a certificar que el alumnado alcanza los aprendizajes definidos por el currículo y el nivel de consecución de las competencias que definen su perfil de salida.

Asimismo, se realizarán tres tipos de evaluaciones según el agente evaluador implicado en todas las UP, de manera que se pueda obtener una perspectiva lo más completa y precisa posible del proceso educativo, favoreciendo una mejora continua del

mismo al considerar las necesidades y metas de cada agente. En esta línea, se realizarán heteroevaluaciones, llevadas a cabo por el profesorado, con la intención de detectar aciertos y ejes de mejora del alumnado mediante las técnicas de la observación sistemática y el análisis de documentos, producciones y artefactos. A su vez, alumnos y alumnas practicarán autoevaluaciones mediante cuestionarios, listas de verificación, diarios de reflexión y análisis de muestras de trabajo, evaluando su propio desempeño con una mirada crítica a sí mismos/as identificando fortalezas, debilidades y posibles palancas de mejora. De igual modo, se trabajarán coevaluaciones entre el alumnado, para analizar el cumplimiento y la calidad de los procesos de las actividades propuestas, entrenando la responsabilidad y el sentido socioafectivo, empleando para ello la observación y la retroalimentación directa, las revisiones de trabajos o proyectos, los cuestionarios o formularios, las entrevistas y los debates y discusiones grupales.

Además de las técnicas mencionadas con respecto a la heteroevaluación, el profesorado hará uso de herramientas de evaluación variadas para recoger, registrar y analizar las evidencias de aprendizaje de sus alumnos y alumnas en el desarrollo de sus UP, empleando registros anecdóticos, escalas de valoración, diario de clase del profesorado, rúbricas y listas de cotejo.

Por su parte, las evidencias de la adquisición de los saberes básicos definidos en la PDA se concretan a través de los instrumentos de evaluación, los cuales pueden variar según las necesidades y características del contexto de cada UP y deben ser coherentes con los principios pedagógicos definidos en este documento, promoviendo la evaluación formativa, inclusiva, contextualizada e integral. En este sentido, los instrumentos asociados al proceso de evaluación se recogen en el apartado 3.5 del presente documento.

7.2. Criterios de calificación

Utilizaremos los criterios de calificación como los parámetros o indicadores específicos para cuantificar de forma precisa y objetiva el grado de aprendizaje del alumnado en base a la heteroevaluación realizada previamente sobre los instrumentos de evaluación considerados para cada UP en el apartado 3.5 de este documento. Actúan como guía para determinar si alumnos y alumnas han alcanzado los conocimientos, habilidades y competencias esperadas, y en qué medida lo han hecho.

Los criterios de evaluación serán calificados de manera que la nota final de cada uno venga dada por la media aritmética de las notas obtenidas de cada uno en los instrumentos vinculados. Todos los criterios tendrán el mismo peso en la nota final sin permitirse, en ningún caso, ponderaciones que alteren esta máxima. La calificación trimestral y final de la materia se obtiene igualmente mediante la media aritmética de las calificaciones de todos los criterios de evaluación y se plasmarán en el boletín de calificaciones que se emite al final de cada trimestre.

Según versa el artículo 16 de la Orden 391, de 31 de mayo, los resultados de la evaluación de la materia se expresarán en los siguiente términos: “Insuficiente (IN)”, para las calificaciones negativas; y “Suficiente (SU)”, “Bien (BI)”, “Notable (NT)” o “Sobresaliente (SB)” para las positivas. Del mismo modo, en la sesión final de evaluación, el equipo docente consensuará el grado de desarrollo y logro de las competencias clave, de modo que las conclusiones se concretaran en los siguientes términos: “Poco adecuado (PA)”, “Adecuado (AD)”, “Muy adecuado (MA)” y “Excelente (EX)”, entendiéndose que se ha alcanzado el desarrollo competencial pretendido cuando obtenga las calificaciones de AD, MA o EX en todas las competencias.

7.3. Planes de refuerzo y evaluación

La evaluación de la asignatura debe ser continua y, por el propio carácter cíclico del currículo, el alumnado siempre podrá recuperarla, siendo la evaluación del tercer trimestre determinante en la suficiencia de la calificación final o no. En cualquier caso, el profesorado proporcionará apoyo motivacional y refuerzo individualizado a cada alumno/a, identificando la necesidad de proporcionar material adicional o de ampliación.

No obstante, al inicio de cada trimestre, el profesorado pondrá a disposición de sus dicentes una batería de ejercicios y problemas representativos de los contenidos trabajados en el trimestre anterior con la finalidad de que sean trabajados para, posteriormente, realizar una prueba escrita que permita la recuperación. Éstas se realizarán en el periodo de la primera quincena del trimestre en curso tras consenso del equipo docente y al final del curso, englobando a toda la materia. Podrá ser realizada tanto por el alumnado que precisa recuperar la materia como por aquel que quiere intentar mejorar sus calificaciones.

Tanto para el alumnado con adaptación curricular como para la alumna diagnosticada con TDAH, se considerará la posibilidad de reemplazar las pruebas escritas por otro tipo de instrumentos de evaluación que se adecúen a su situación, o la adaptación de las mismas en materia de redacción e instrucción, forma y tiempo. Con esto, lo que se pretende es garantizar la igualdad de oportunidades a este grupo de alumnos/as de acuerdo a sus necesidades específicas.

8. Conclusión

El valor y la importancia de la educación, entendida en el conjunto social como catalizador del desarrollo económico, comunitario y cultural de una nación, trasciende los límites de lo individual y se expande hacia el bienestar colectivo. Todas las personas que componemos la sociedad, adquirimos conocimientos, destrezas y valores a través de las herramientas que proporciona la educación, las cuales nos permiten contribuir de manera significativa al progreso social como ciudadanos/as reflexivos/as, comprometidos/as y responsables con la cohesión grupal y la igualdad de oportunidades.

En un marco educativo caracterizado por la inmediatez y la abundancia de la información, la labor docente se enfrenta a nuevos retos diarios en los que ya no es suficiente transmitir contenidos, sino que se requiere un enfoque más dilatado y profundo. El profesorado se ha convertido en guía que acompaña al alumnado a ser protagonista de su propio proceso de aprendizaje, en la gestión de la información, en la capacidad de discernir la veracidad de la misma y en la construcción de conocimientos perdurables y significativos, conectados con sus intereses y sus vivencias cotidianas.

En ese sentido, esta PDA nace con el propósito de alcanzar a todas las personas del aula, adaptándose de forma precisa a las necesidades individuales de alumnos y alumnas, a través de metodologías eminentemente prácticas, colaborativas y contextualizadas, que fomenten en el alumnado la capacidad de pensar como herramienta esencial para resolver problemas y tomar decisiones reflexivas desde la perspectiva del pensamiento matemático. De este modo, el enfoque competencial e individualizado y el empleo de ejemplos reales y próximos al alumnado que promueve esta PDA, logra despertar su interés, permitiéndole ver la utilidad y la aplicabilidad de la asignatura en su vida, desbloqueando miedos y obstáculos asociados a la materia tradicionalmente y entendiéndola como una herramienta muy

poderosa para la comprensión del mundo que nos rodea; similar a lo que ocurre con el despertar de la fuerza en la famosa saga de “Star Wars”.

La metodología propuesta en las distintas UP se concibe con la finalidad de fomentar el rol docente del modelo constructivista, permitiéndole desempeñarse como facilitador del proceso de enseñanza y contribuyendo al fomento del aprendizaje autónomo en los/las estudiantes en una convivencia agradable y enriquecedora. Se otorga especial relevancia a la atención a la diversidad y a las estrategias para desarrollar la educación en valores, integrándolos de manera orgánica junto con los elementos curriculares desarrollados en la PDA y aprovechando ambos ítems como oportunidades únicas e invaluables de aprendizaje para enriquecer el entorno educativo y potenciar el desarrollo integral en el alumnado. Todo ello, junto al empleo de TIC, el tratamiento de elementos transversales a la materia y la integración con los programas, planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del centro, hace que esta PDA busque cumplir con los retos propuestos por la nueva legislación educativa en materia de inclusión y equidad, participación y corresponsabilidad, formación integral y flexibilidad curricular.

9. Referencias

Alcalá, N. (s.f.). Técnicas, Instrumentos y Herramientas de Evaluación. *Consejería de Educación y Universidades*.

Alcalá, N., García, C. y Negrín, J.M. (s. f.). Métodos, técnicas y modelos de enseñanza. *Consejería de Educación y Universidades*.

Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1, 1-10.

Centro del Profesorado Tenerife Sur (s.f.) *La taxonomía de Bloom, una herramienta imprescindible para enseñar y aprender*. Taxonomía de Bloom para el mundo digital. Aula Medusa.

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/cprofestenerifesur/2015/12/03/la-taxonomia-de-bloom-una-herramienta-imprescindible-para-ensenar-y-aprender/>

Chiliquinga-Campos, F. y Balladares-Burgos, J. (2019). Rutinas de pensamiento: Un proceso innovador en la enseñanza de la matemática. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 53-63. <https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.9>

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

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 5 de marzo de 2018, 7805-7820.

Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 58, de 23 de marzo de 2023, 15322-17274.

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 23 de marzo de 2010, 19517-19541.

Gamez, M. J. (2015, septiembre 17). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. Desarrollo Sostenible.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Gobierno de Canarias (s.f.). *Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje*. Perfeccionamiento del profesorado.

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

Gobierno de Canarias (s.f.). *El diseño y evaluación de unidades didácticas o situaciones de aprendizaje*. Perfeccionamiento del profesorado.

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/perfeccionamiento/areapersonal/metodologias.php>

Gobierno de Canarias (2022). *Líneas estratégicas de los currículos LOMLOE en Canarias*.

https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cdc/files/2022/10/lineas_estrategicas_-_curriculo_lomloe_canarias_educacion-secundaria-obliqatoria-y-bachillerato.pdf

González, C. S. (29 de julio de 2015). Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos. *Revista De Educación a Distancia (RED)*, (40).

<https://revistas.um.es/red/article/view/234291>

Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 04 de mayo de 2006, 17158-17207.

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.

Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria. *Boletín Oficial de Canarias*, 152, de 7 de agosto de 2014, 21133-21200.

Mutis, E. y Molana, B. (4 de febrero de 2001). *La taxonomía de Bloom y sus actualizaciones*. Eduteka. <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomCuadro>

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.

Orden de 9 de octubre de 2013, por la que se desarrolla el Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, en lo referente a su organización y funcionamiento. *Boletín Oficial de Canarias*, 200, de 16 de octubre de 2013, 26114-26170.

Orden de 31 de mayo de 2023, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Infantil, la Educación Primaria, 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*, 110, de 08 de junio de 2023, 31443-31543.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado*, 76, de 30 de marzo de 2022, 41571-41789.

Salas, A. L. C. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Revista educación*, 25(2), 59-65.

10. Anexos

10.1. Anexo I. Desarrollo de situación de aprendizaje de la UP 7

UP 7: EL DESPERTAR DE LA GEOMETRÍA PLANA

CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD: 1 **TÍTULO: ¿Sientes la llamada de las fuerzas matemáticas?** **ACTIVACIÓN**

DESCRIPCIÓN:

En esta primera actividad se pretende contextualizar al alumnado, procediendo a activar sus conocimientos previos asociados a geometría plana, utilizando para ello la saga de películas de Star Wars como centro de interés. En este punto, el/la docente se presentará como Maestro/a Jedi de la Geometría y planteará una misión ayudándose de un vídeo en el que se proyecten escenas relevantes de la saga que ilustren conceptos geométricos como el uso de formas en la arquitectura de las naves espaciales o el cálculo de ángulos en los combates con espadas láser, con el fin de hacer llegar al alumnado la presencia de las Matemáticas en prácticamente cualquier parte. El siguiente paso será proponer al alumnado la realización de una rutina de pensamiento a través de la cual aportará titulares acerca de lo que espera aprender en la unidad.

A continuación se presenta la secuencia de actividades al alumnado, entendida como una misión compuesta por una serie de desafíos mediante la realización de los cuales podrá ir obteniendo puntos (lo que en la saga llamaremos Créditos de la República) que variarán en función de la complejidad de la tarea y que utilizará para canjear por pistas o ayudas del profesorado que le facilitarán el camino. Nos valdremos para ello de una imagen interactiva que sirva de soporte visual a la misión y que determine la ruta a seguir durante el desarrollo de la situación de aprendizaje.

La fase de activación terminará con la realización de las dos primeras pruebas de la misión. En la primera, organizados en pequeños grupos heterogéneos de 5 personas como máximo, deberán elaborar una hoja de Padlet donde se recojan de forma sintetizada los conocimientos que recuerden de las unidades de geometría vistas durante la etapa educativa anterior. Por su parte, en el reto 2, el grupo deberá identificarse con un personaje de la saga, el cual usarán de avatar, destacando los valores clave de él o ella, trabajando de esta manera de forma transversal la educación en valores y las inteligencias intrapersonal e interpersonal. La duración de la actividad de activación será de una sesión.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptor Operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C4	4.1	I. 4.5 II. 2.1 III. 1.2, 2.1, 2.2 IV. 5.1	STEM1, STEM2, CD2, CE3	<ul style="list-style-type: none"> Observación sistemática. Análisis de documentos, producciones y artefactos. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro anecdótico. Diario de clase del Profesorado. 	<ul style="list-style-type: none"> Mapa ideas (Padlet)
C5	5.1	I. 2.1, 4.5 II. 2.1 III. 1.2, 2.1, 2.2	CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD2			
C6	6.1, 6.2	I. 4.1, 4.2 VI. 1.1, 1.2, 1.3	CCL3, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CD3, CE3, CC4, CCEC1			
C8	8.1	I. 4.5 II. 2.1 III. 1.2, 2.2 IV. 5.1	CCL1, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3			
C10	10.1, 10.2	VI. 2.1, 2.2, 3.1, 3.2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3			

Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
· Mapa ideas (Padlet)	· Coevaluación	· Trabajo individual (TIND) · Pequeños grupos (PGRU), · Gran grupo (GGRU) · Grupos heterogéneos (GHET)	La fase de activación constará de dos sesiones. En la primera, indagaremos acerca de lo que el alumnado pretende aprender en la unidad y presentaremos la misión planteada para todo el desarrollo; mientras que en la segunda superaremos los Retos 1 y 2.	· Ordenador del aula conectado a la red. · Pantalla inteligente o sistema de proyección. · Equipos portátiles del alumnado. · Presentación de la misión a modo de paisaje de aprendizaje con imagen interactiva. · Herramienta para rutina pensamiento con trabajo colaborativo. https://www.canva.com/ · Mapa de ideas. https://padlet.com/dashboard · Aplicación ClassDojo para gestión de economía de fichas. https://www.classdojo.com/es-es/	· Aula · Aula con recursos TIC	En función de la receptividad del alumnado se pueden proponer trabajos en parejas. Por su parte, el docente deberá dirigir la sesión favoreciendo la inclusión y la perspectiva de educación en valores.

ACTIVIDAD: 2 **DEMOSTRACIÓN**
TÍTULO: Batalla de formas interplanetarias

DESCRIPCIÓN:

La actividad de demostración coincide con los retos 3, 4, 5 y 6 de la misión. En la narrativa, se pide a los aprendices Jedi o Padawans (el alumnado) que diseñen y construyan digitalmente o mediante material manipulativo una nave Jedi a base de polígonos que sea lo suficientemente resistente para enfrentarse a las fuerzas enemigas. Además, también elaborarán un plano o croquis esquemático de una base rebelde secreta para ocultar a nuestros/as valientes pilotos/as utilizando figuras geométricas y garantizando que sea funcional y segura. Para salvar a la galaxia de la amenaza del lado oscuro de la fuerza, se necesitan habilidades en geometría plana que permitan, antes de la construcción, conocer las características de esas formaciones, por lo que en el reto 3 se tendrá que investigar acerca de la clasificación de los polígonos y averiguar y comprender las fórmulas para el cálculo de sus áreas y perímetros. En el reto 4, los/as pequeños/as Padawans se valdrán de las formas de los planetas para analizar las características del círculo y la circunferencia así como sus elementos, y conocerán al gran aliado π a través del cual serán capaces de calcular longitudes y áreas. Por su parte, en el reto 5 deberán construir un mapa interplanetario y calcular las distancias de las rectas y los ángulos que unen los cuerpos celestes para poder realizar un diseño preciso de la nave que les acompañará en la batalla. Finalmente, en el reto 6, los/las estudiantes realizarán una investigación acerca del Teorema de Pitágoras, el desarrollo de su teoría y las demostraciones que se desprenden de ella. El resultado de todos los retos deberán anotarse en el cuaderno de aprendizaje del alumnado y mostrarse al profesorado, quien emitirá, si procede, el juicio de reto superado. Todos los desafíos se desarrollan en pequeños grupos heterogéneos de no más de 5 personas, pero cada componente deberá realizar un informe individual para el cual elegirá el soporte que prefiera.

Durante el desarrollo de la actividad, los alumnos y las alumnas pueden invertir su saldo de créditos acumulado para canjearlo por beneficios, pistas y ayudas del Maestro Jedi o de constructores de naves vecinas, que le ayuden a completar los retos. Todos los movimientos que se generen en ese sentido se gestionarán a través de aplicaciones de economía de fichas en el aula como ClassDojo, prestando atención a la protección de datos. Durante esta actividad, el alumnado deberá garantizar que realiza un estudio completo de los contenidos de geometría plana asociados a lo que se le requiere, evaluando su asimilación por parte de todos los integrantes. Por su parte, el profesorado se comportará como un mero facilitador del proceso tomando un rol pasivo en las sesiones.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptor Operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C1	1.1, 1.2, 1.3	I. 1.1, 2.1, 3.2, 3.3, 3.5, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 III. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2	CCL1, CCL, CD2, CC2, CE3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAAS, CE3	· Observación sistemática · Análisis de documentos, producciones y artefactos	· Registro anecdótico · Listas de control o cotejo · Diario de clase del profesorado · Rúbrica	· Diario de aprendizaje del alumnado · Informe individual
C4	4.1, 4.2	I. 2.2, 2.3, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2 III. 1.2, 2.1, 2.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3			

		IV. 5.1				
C5	5.1	I. 1.1, 2.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 III. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2	CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD2			
C6	6.1, 6.2	I. 2.2, 2.3, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2 III. 1.1, 2.2	CCL3, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CD3, CE3, CC4, CCEC1			
C7	7.1	I. 2.3, 4.3 II. 1.2, 3.1, 3.2 III. 1.2, 2.1	CCL1, CCL2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4			
C9	9.1, 9.2	VI. 1.1, 1.2, 1.3	STEM5, CPSAA1, CE2, CPSAA4, CPSAA5, CE3			
C10	10.1, 10.2	VI. 2.1, 2.2, 3.1, 3.2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3			
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> · Diario de aprendizaje del alumnado · Informe individual · Esquemas grupales 	<ul style="list-style-type: none"> · Heteroevaluación. · Coevaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> · Grupos heterogéneos (GHET) · Trabajo individual (TIND) 	Esta actividad constará de cinco sesiones. La primera de ellas se empleará para profundizar un poco en la misión y el resto para realizar el trabajo de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> · Ordenador del aula conectado a la red. · Pantalla inteligente o sistema de proyección. · Equipos portátiles del alumnado. · Material manipulativo. · Aplicación ClassDojo para gestión de economía de fichas. https://www.classdojo.com/es-es/ 	<ul style="list-style-type: none"> · Aula · Aula con recursos TIC 	Para el desarrollo de esta actividad el docente mostrará un rol pasivo en el proceso, mostrándose receptivo a responder preguntas pero no siendo protagonista. El/la docente deberá revisar que todos los grupos realizan los retos en el orden que determina la misión.
ACTIVIDAD: 3		TÍTULO: Diseñando el futuro de la galaxia.				APLICACIÓN
DESCRIPCIÓN:						
<p>En la fase de aplicación los/las pequeños/as Padawans tendrán que utilizar todo el conocimiento recabado en la fase anterior para la construcción de sus naves y elaborar los planos de su base rebelde. Para pasar a la construcción y conseguir información adicional, realizarán los retos 7 y 8 de la misión. En el primero de ellos, se les plantearán cuatro rompecabezas geométricos, en este sentido los/las estudiantes deben organizar las piezas para formar una figura completa y luego analizar las propiedades de las formas utilizadas. La rapidez será muy valorada en esta actividad ganando por ella créditos adicionales. Por su parte, en el reto 8 nos centraremos en el diseño de patrones, animando a los/las estudiantes a crear modelos utilizando la repetición de diferentes formas geométricas de manera que puedan explorar diferentes tipos de simetría, repeticiones y combinaciones de formas para crear composiciones visualmente interesantes. Todos estos recursos podrán emplearse en las construcciones de sus naves.</p> <p>Una vez construidas, deberán realizar los cálculos del área y el perímetro que suponen justificando debidamente en su cuaderno de aprendizaje los procedimientos realizados así como las soluciones obtenidas y argumentándolos debidamente y evaluando la veracidad de los mismos. En los cálculos se les pedirá la descomposición de la construcción por figuras y la clasificación de las mismas. Aunque el trabajo se desarrolle de forma cooperativa, cada individuo deberá hacer constar en su informe individual el despliegue de la tarea y los resultados que se van obteniendo. Para finalizar esta actividad, se pasará al alumnado un formulario de Google para evaluar el nivel de logro del trabajo en equipo y la responsabilidad del mismo con la tarea.</p>						

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptor Operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C1	1.1, 1.2, 1.3	I. 1.1, 2.1, 3.2, 3.3, 3.5, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 III. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2	CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA5, CC2, CE3	· Observación sistemática · Análisis de documentos, producciones y artefactos	· Registro anecdótico · Listas de control o cotejo. · Diario de clase del Profesorado · Rúbrica	· Diario de aprendizaje del alumnado · Informe individual
C4	4.1, 4.2	I. 2.2, 2.3, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2 III. 1.2, 2.1, 2.2 IV. 5.1	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3			
C7	7.1	I. 2.3, 4.3 II. 1.2, 3.1, 3.2 III. 1.2, 2.1	CCL1, CCL2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4			
C9	9.1, 9.2	VI. 1.1, 1.2, 1.3	STEM5, CPSAA1, CE2, CPSAA4, CPSAA5, CE3			
C10	10.1, 10.2	VI. 2.1, 2.2, 3.1, 3.2	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3			
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
· Diario de aprendizaje del alumnado · Informe individual · Diseño de patrones · Esquemas grupales · Diseño nave y plano	· Heteroevaluación. · Coevaluación.	· Grupos heterogéneos (GHET) · Trabajo individual (TIND)	Esta actividad constará de cuatro sesiones.	· Ordenador del aula conectado a la red. · Pantalla inteligente o sistema de proyección. · Equipos portátiles del alumnado. · Material manipulativo. · Material de papelería. · Aplicación ClassDojo para gestión de economía de fichas. https://www.classdojo.com/es-es/	· Aula · Aula con recursos TIC	Se prestará especial atención en esta fase de la situación de aprendizaje al alumnado NEAE brindando las pautas adicionales que sean necesarias y desgranando las tareas en partes más pequeñas. El trabajo será igualmente cooperativo pero se practicará con este alumnado especialmente la motivación y el refuerzo positivo.

ACTIVIDAD: 4

TÍTULO: En el lado geométrico de la fuerza.

INTEGRACIÓN

DESCRIPCIÓN:

Tras el establecimiento de conclusiones obtenidas mediante el cálculo de áreas y perímetros y el diseño de una nave estable en función de esos criterios, el alumnado deberá realizar los retos 9 y 10 de la misión. En el desafío número 9 se tendrá que elaborar, en pequeños grupos heterogéneos, una presentación digital que recoja una síntesis de toda la información matemática obtenida durante la misión y su aplicabilidad a situaciones cotidianas y reales. Para finalizar, en el reto 10, cada grupo realizará una exposición galáctica oral, apoyándose en la presentación, de las características de su nave, los argumentos que justifican sus elecciones en el proceso y de los conocimientos matemáticos que se desprenden de él. Es necesario que estas presentaciones se realicen digitalmente y con el empleo de los dispositivos de los que dispone el aula en este sentido, con el fin de trabajar transversalmente la competencia digital. Los Padawan deberán explicar todo el proceso, desde la elección del personaje con el que se identifican hasta los cálculos obtenidos para, finalmente, exponer las conclusiones que se han obtenido del estudio matemático en relación con el contexto analizado. Cada exposición grupal dará lugar a un pequeño debate con la totalidad del aula, fomentando de este modo las habilidades sociales y empáticas, y enriqueciendo el proceso de aprendizaje. Para finalizar la unidad, cada alumno/a, de forma individual, rellenará un formulario de Google determinando su autoevaluación en el proceso, analizando cuáles han sido sus fortalezas y sus debilidades, así como las del resto de su equipo.

En una última sesión se realizará una prueba escrita como último instrumento de evaluación de la UP, en la que se diseñarán problemas y ejercicios para que el alumnado emplee la información obtenida mediante investigación en todo el proceso.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptor Operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C8	8.1	I. 2.3, 4.3, 4.5 II. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.2 III. 1.2, 2.1, 2.2 IV. 5.1 VI. 1.1, 1.3	CCL1, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3	· Observación sistemática · Análisis de documentos, producciones y artefactos	· Rúbrica	· Presentación digital · Exposición oral · Prueba escrita individual
C9	9.1, 9.2	VI. 1.1, 1.2, 1.3, 3.1	STEM5, CPSAA1, CE2, CPSAA4, CPSAA5, CE3			
C10	10.1, 10.2	VI. 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3			
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> · Presentación Digital · Exposición oral · Prueba escrita individual 	<ul style="list-style-type: none"> · Heteroevaluación · Coevaluación · Autoevaluación 	<ul style="list-style-type: none"> · Trabajo individual (TIND) · Gran grupo (GGRU) · Grupos heterogéneos (GHET) 	Esta última actividad constará de tres sesiones, destinándose veinte minutos para la exposición de cada grupo. La prueba escrita individual se realizará el último día destinado a esta UP.	<ul style="list-style-type: none"> · Ordenador del aula conectado a la red. · Pantalla inteligente o sistema de proyección. · Equipos portátiles del alumnado. 	<ul style="list-style-type: none"> · Aula · Aula con recursos TIC 	Mediante el desarrollo de los últimos debates originados a través de las exposiciones, el profesorado incentivará con las preguntas adecuadas el tratamiento de temas transversales como la educación en valores. Para el alumnado NEAE seremos más flexibles en el control del tiempo y daremos instrucciones más fragmentadas. Se contempla la posibilidad de realizar la prueba de forma oral.