



**Universidad
Europea** CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

UN VIAJE SECRETO A TRAVÉS DE LA VIDA EN LA TIERRA

Silvia Díaz González

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

Dirigido por Héctor Estévez Silva

Convocatoria de Julio de 2023

Agradecimientos

Agradezco principalmente a mis padres por apoyarme siempre en todas las decisiones, a mis hermanos por ser mis pilares y referentes, y a mis sobrinos Lucía, Pablo, Dana y Dácil por recordarme el lado bonito de la vida. Sin ellos, no estaría presentando este trabajo.

Gracias a Jorge por estar siempre a mi lado, a mis amigos de siempre por seguir ahí incondicionalmente y por los nuevos que he conocido en este camino: Eli y Samu por hacerlo más fácil y llevadero. A mi jefito Kiko Ratón por darme esos días libres.

Los quiero mucho a todos.

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	7
1.3. Marco normativo	9
2. Contextualización	10
2.1. Características del entorno escolar	10
2.2. Centro.....	11
2.3. Aula	12
2.4. Alumnado.....	12
3. Concreción curricular	14
3.1. Objetivos de la etapa y perfil de salida	14
3.2. Contribución a los objetivos de etapa.....	15
3.3. Contribución a las competencias clave	16
3.4. Fundamentación curricular	17
3.5. Unidades de programación	18
4. Metodología	36
4.1. Principios metodológicos	36
4.2. Estrategias.....	37
4.3. Tipos de actividades	38
4.4. Agrupamientos.....	39
4.5. Actividades complementarias	40
4.6. Criterios organizativos: espacios y otros elementos necesarios	41
4.7. Materiales y recursos didácticos	42
5. Atención a la diversidad	43
5.1. Aspectos generales.....	44
5.2. Medidas ordinarias.....	44
5.3. Medidas extraordinarias	46
5.4. Otras medidas	46

6.	Educación en valores, planes y programas.....	46
6.1.	Educación en valores desde la asignatura.....	47
6.2.	Desarrollo de la comunicación lingüística	48
6.3.	Integración de las TIC	48
6.4.	Planes y programas del centro	49
6.5.	Concreción en la programación de los planes institucionales del centro	50
7.	Evaluación del aprendizaje del alumnado	52
7.1.	Procedimientos e instrumentos de evaluación	53
7.2.	Criterios de calificación	55
7.3.	Planes de refuerzo y evaluación.....	55
8.	Conclusión	56
9.	Referencias	58
	Anexos	60

Resumen

El presente documento contiene una programación didáctica enfocada en la materia de Biología y Geología, destinada al primer curso de la ESO. Esta programación se divide en un total de 8 situaciones de aprendizaje, diseñadas para fomentar el aprendizaje significativo de los estudiantes.

En este enfoque pedagógico, se prioriza la utilización de metodologías activas, con especial énfasis en el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en proyectos. Estas estrategias estimulan la participación activa de los alumnos, fomentando la colaboración, el trabajo en equipo y la educación en valores.

Dentro de la planificación, se toma en consideración la diversidad presente en el aula, incluyendo a dos alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ALCAIN e INTARSE). Se implementan medidas para garantizar su inclusión y progreso académico.

La evaluación es un componente integral de esta programación, siendo continua, sumativa, formativa e integradora. Se promueve una retroalimentación constante entre el docente y los estudiantes, permitiendo un seguimiento individualizado y un desarrollo óptimo de sus capacidades.

Además, esta programación se alinea con los planes y objetivos educativos del centro, haciendo hincapié en la promoción de valores como la igualdad y la educación ambiental. El objetivo principal es brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para un aprendizaje significativo y motivador, desarrollando competencias y habilidades que les permitan enfrentar los retos y oportunidades a lo largo de sus vidas.

Palabras clave: programación didáctica; 1.º ESO; Biología y Geología; metodologías activas

1. Introducción y justificación

El presente Trabajo de Fin de Máster (TFM) tiene como objetivo diseñar una programación didáctica titulada "Un viaje secreto a través de la vida en la Tierra" para la asignatura de Biología y Geología, destinada a un grupo de 22 alumnos de 1.º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en un centro público de la isla Tenerife, España, durante el curso académico 2022/2023.

La Biología y Geología es una materia fundamental en la educación de los estudiantes, ya que les permite entender el mundo que les rodea y comprender cómo funciona la vida en la Tierra. Es especialmente importante inculcarles el pensamiento crítico para que puedan discernir entre la información veraz y falsa en un mundo cada vez más saturado de noticias falsas y desinformación.

La etapa de la ESO es una época de cambios, tanto a nivel físico como emocional y social, lo que hace que los estudiantes necesiten un enfoque educativo que les ayude a comprender y afrontar estos cambios. Se encuentran en un momento crucial de su educación, ya que están haciendo la transición del colegio al instituto, lo que conlleva nuevos retos y exigencias. Por lo tanto, es fundamental que la programación didáctica esté diseñada de manera que fomente su motivación, participación y aprendizaje, y les proporcione las herramientas necesarias para afrontar con éxito esta nueva etapa.

La programación didáctica propuesta se centra en metodologías activas, donde los estudiantes son los protagonistas de su propio aprendizaje. Esto se logra a través de actividades que promueven la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. El grupo al que va dirigida esta programación cuenta con dos estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), específicamente Altas Capacidades Intelectuales (ALCAIN) e Incorporación Tardía al Sistema Educativo (INTARSE), a quienes se les adaptan si es necesario las actividades pertinentes.

En resumen, la programación didáctica propuesta para la asignatura de Biología y Geología en 1.º de la ESO tiene como objetivo fomentar la motivación, el pensamiento crítico y el aprendizaje activo de los estudiantes, proporcionándoles las herramientas necesarias para afrontar los nuevos retos de la etapa de la ESO y del mundo en general.

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

Una programación es un documento elaborado por los docentes de un departamento de coordinación didáctica en el que se planifica de manera detallada el qué y el cómo se va a trabajar con un curso específico durante un año académico. Este documento debe ser flexible y actualizarse periódicamente para adaptarse a los cambios del entorno y a las necesidades del alumnado, mejorando así la calidad de la enseñanza. La programación permite a los docentes hacer frente a cada sesión de manera organizada, evitando la pérdida de tiempo en el aula y ganando seguridad y control en la impartición de las clases para lograr los objetivos establecidos en cada situación de aprendizaje (SA). Al realizar una programación didáctica, se deben tener en cuenta los diversos elementos del currículo para garantizar que los estudiantes adquieran el nivel académico correspondiente a cada etapa. Además, es importante considerar las características del alumnado y el funcionamiento del centro, atendiendo a los diversos documentos institucionales.

1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación

Al diseñar una programación didáctica, es esencial tener en cuenta los documentos oficiales del centro educativo correspondiente, como el Proyecto Educativo del Centro (PEC), la Programación General Anual (PGA), las Normas de Organización y Funcionamiento (NOF) y el Proyecto de Gestión (PG). Además, es importante analizar los resultados de los estudiantes en el curso escolar anterior (2021/2022), lo que proporciona una perspectiva general y previa de los alumnos en términos de competencias y criterios.

Los estudiantes de 1.º de la ESO se encuentran en la etapa de la adolescencia, una etapa de cambios tanto físicos como psicológicos. Por esta razón, se presta especial atención a las relaciones sociales y comportamientos dentro del aula, para asegurar un desarrollo adecuado de los estudiantes y detectar posibles situaciones de discriminación. Asimismo, se destaca la importancia de la educación emocional en esta etapa de la adolescencia, ya que suelen experimentar una gran variedad de emociones y sentimientos. Es importante mencionar que para los estudiantes que están haciendo la transición del colegio al instituto, este cambio no solo implica un aumento en el nivel académico, sino también una mayor responsabilidad y autonomía en su proceso de aprendizaje. Por lo tanto, se les brinda el apoyo necesario para adaptarse al ritmo de trabajo y exigencias del instituto, fomentando habilidades de organización y responsabilidad para lograr un adecuado desempeño en esta nueva etapa.

En este sentido, los estudiantes de esta edad suelen tener un gran interés por explorar el mundo que les rodea y descubrir nuevas cosas. Por lo tanto, se hace hincapié en la utilización de metodologías que fomenten la curiosidad y la exploración, como la realización de experimentos en el aula, las salidas al entorno natural o el uso de materiales y recursos visuales que capten su atención.

Cabe destacar que los estudiantes que comienzan 1.º de la ESO provienen de la educación primaria, donde adquieren diversas competencias básicas como la lectura, la escritura y el cálculo básico. Según Piaget, a partir de los 12 años tiene lugar el pensamiento operacional formal (Mounoud, 2001), en el que los niños y adolescentes comienzan a adquirir el pensamiento abstracto y el razonamiento deductivo hipotético, a través del cual intentan resolver problemas formulando hipótesis, tal como se hace en la ciencia. Por lo tanto, es evidente la importancia de la materia de Biología y Geología, junto con las diversas metodologías activas, para fomentar y guiar el desarrollo de este pensamiento, que evolucionará a lo largo de sus vidas adultas.

La siguiente programación didáctica tiene como objetivo cumplir con lo establecido en la nueva ley de educación (LOMLOE) desde un enfoque innovador, abandonando las enseñanzas conservadoras e introduciendo metodologías activas y participativas que despierten el interés de los estudiantes de 11-12 años. Se basa en el diseño instruccional de Merrill, que busca ofrecer de manera comprensible el contenido educativo (Merrill, 1991). Además, es importante utilizar diferentes estrategias metodológicas como el trabajo cooperativo, la resolución de problemas y el aprendizaje basado en proyectos entre otras, e incluir el uso de las Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC), para lograr una mayor comprensión y retención de los conceptos. Esta variedad metodológica permite atender a la diversidad del alumnado, fomentando el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades sociales y emocionales.

Para evaluar el aprendizaje de los estudiantes, se utiliza diferentes instrumentos, como pruebas escritas, trabajos prácticos, presentaciones orales, informes, etc. La evaluación se realiza de manera continua y formativa, proporcionando una retroalimentación constante a los estudiantes para que puedan mejorar su aprendizaje.

1.3. Marco normativo

La educación es un derecho reconocido en el artículo 27 de la Constitución Española, y los poderes públicos deben garantizarlo. Por tanto, esta programación se ajusta a los principios y objetivos de la Constitución Española, como son la igualdad, la justicia, la solidaridad, la tolerancia y el pluralismo. Asimismo, cumple con la nueva definición del currículo de educación de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, que modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, pasando antes por la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad de la Educación 8/2013, actualizando los objetivos y competencias que deben ser trabajados en el aula. Actualmente, el Decreto 30/2023, de 16 de marzo, que establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, oficializa los borradores de los currículos, el cual está en armonía con la Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria y con el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Esta programación está en línea con las normas y procedimientos en la organización, funcionamiento y gestión de los centros públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, según se recoge en la Orden de 9 de octubre de 2013, por la que se desarrolla el Decreto 81/2010, de 8 de julio, que aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. Esto garantiza una planificación coherente y efectiva con los objetivos y principios. También se incluyen actividades que permiten al profesorado planificar y desarrollar actividades que se ajusten a los objetivos establecidos en la programación, colaborando con 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. Se busca garantizar una educación inclusiva y equitativa, adaptando la enseñanza a las necesidades individuales de cada estudiante y promoviendo una cultura inclusiva, aplicando estrategias educativas para atender a la diversidad del alumnado. En este sentido, se tiene en cuenta 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 cuanto a la evaluación, promoción y titulación, se sigue 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, la Educación Secundaria

Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias, para una adecuada y justa evaluación. En conclusión, esta programación está respaldada por una normativa sólida y actualizada que garantiza el derecho a la educación, en colaboración con la normativa específica de la Comunidad Autónoma de Canarias, lo que garantiza una planificación coherente y efectiva con los objetivos y principios establecidos en ella.

2. Contextualización

2.1. Características del entorno escolar

El centro está ubicado en el noroeste de la isla de Tenerife, en la comunidad autónoma de Canarias. Se encuentra en un municipio situado a unos 450 metros sobre el nivel del mar, en una zona con clima mediterráneo y temperaturas medias entre 18 °C y 23 °C. Esta área incluye superficie de los espacios naturales protegidos pertenecientes al Parque Natural de la Corona Forestal y al Parque Nacional del Teide. Además, cuenta con una gran variedad de flora y atracciones turísticas, como el centro de interpretación de la naturaleza El Lagar o el parque recreativo Los Pedregales, lo que lo hace atractivo para realizar diversas salidas de campo con los estudiantes.

Con respecto a la población, el municipio cuenta con alrededor de 5.900 habitantes, situándolos en la clase media. La economía se basa principalmente en la agricultura de medianías, la construcción y el turismo. En el pasado, la mayoría de los habitantes del municipio tenían una educación básica, pero con el paso del tiempo esta situación ha mejorado significativamente. Actualmente, muchos de los estudiantes que se gradúan tienen una formación académica superior a la que se tenía en el pasado, lo que indica un progreso en la educación del municipio y un aumento en el nivel de formación académica de la población.

En cuanto a las infraestructuras del municipio, existe la posibilidad de que puedan ser mejoradas en el futuro, ya que el transporte público es limitado, con pocas guaguas que circulan por el mismo. Sin embargo, las carreteras en general tienen buenas condiciones, lo que sugiere que una mejora en el transporte público podría facilitar el desplazamiento de los habitantes y mejorar la movilidad en la zona.

Por otro lado, el municipio cuenta con una variedad de recursos comunitarios, incluyendo bibliotecas ubicadas en el centro del municipio, las cuales tienen horarios de apertura hasta la noche. También hay varios centros culturales y museos que ofrecen opciones interesantes para la comunidad local. Cabe destacar que el municipio cuenta con dos centros de Educación Infantil, dos centros de Educación Primaria y un centro de Educación Secundaria y Bachillerato.

2.2. Centro

Se trata de un centro público y mixto, fundado en 1990. Desde entonces, ha ido mejorando sus instalaciones hasta la actualidad. Cuenta con un edificio principal que alberga distintas variedades de aulas, así como un pabellón y una piscina. En total, hay treinta aulas generales, dos aulas de informática, un aula de música, un laboratorio, un pabellón, una piscina, un salón de actos y una biblioteca. Además, el centro tiene diferentes departamentos de docentes y dirección, así como una cafetería, una secretaría y una zona de aparcamiento para los vehículos de los estudiantes y personal. Es importante destacar que el centro está diseñado para ofrecer accesibilidad a todos los estudiantes, incluyendo aquellos con movilidad reducida. La oferta formativa del centro abarca desde la Educación Secundaria Obligatoria hasta el Bachillerato. En el primer nivel, se imparten los cuatro cursos de la ESO: 1.º ESO, 2.º ESO, 3.º ESO y 4.º ESO. Por otro lado, en el nivel de bachillerato, se ofrecen dos cursos: 1.º Bachillerato y 2.º Bachillerato. Además, cuenta con una variedad de ramas de estudio que permiten a los estudiantes elegir la especialización que más se adapte a sus intereses y habilidades: Artes, Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias de la Naturaleza y la Salud, y Tecnología. Cabe destacar que se integran dos cursos (3.º y 4.º) del Programa de Diversificación Curricular (PDC), que sustituye a los Programas de Mejora del Aprendizaje y Rendimiento (PMAR) en la LOMLOE. Con respecto a las lenguas extranjeras se ofrece inglés y alemán.

El centro dispone de un turno de enseñanza de mañana que abarca un horario de 8:00h a 14:00h. Cuenta con un número total de seis sesiones diarias de 55 minutos cada una, y un descanso de 30 minutos distribuido entre la tercera y cuarta sesión.

El personal, en este curso académico, se reparte en un claustro de treinta docentes especializados en cada materia, un equipo directivo, un orientador educativo y personas de

administración y servicios que se encargan de tareas como la gestión administrativa, la atención al público, la limpieza y el mantenimiento del centro.

El centro se encuentra afiliado a programas educativos específicos, como el Programa de Lectura y Bibliotecas Escolares. También forma parte de redes educativas, como la Red Canaria de Centros Educativos para la Innovación y Calidad del Aprendizaje Sostenible (RED CANARIA-*InnovAS*), donde se enfocan en ejes temáticos como la Educación Ambiental y Sostenibilidad, Promoción de la Salud y la Educación Emocional, Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género y Promoción Social, Cultural e Histórico Canario. En resumen, el centro educativo participa en programas y redes para mejorar la calidad de la educación y promover valores como la sostenibilidad, la salud, la igualdad y el bienestar emocional de sus estudiantes.

2.3. Aula

El aula asignada para 1.º de la ESO se caracteriza por ser un espacio amplio y luminoso gracias a unas grandes ventanas orientadas hacia el exterior, lo cual permite una adecuada entrada de luz y ventilación, aspecto clave especialmente tras la pandemia del COVID-19. Está distribuida de manera que favorece el aprendizaje de los estudiantes, con el mobiliario necesario, tales como mesas y sillas individuales que permiten la flexibilidad en la agregación y desagregación de grupos, además un escritorio para el profesorado. Es importante destacar que el espacio está diseñado y adaptado para asegurar que no existan elementos ni situaciones que puedan poner en riesgo la seguridad o la salud de los estudiantes.

En cuanto a la decoración, las paredes están provistas de tableros que exhiben diferentes trabajos realizados por los estudiantes, así como las normas básicas de convivencia en el aula. Además, cuenta con un pizarra digital, una pizarra de rotuladores y ordenadores tanto para el profesorado como para los alumnos, todo ello con una buena conexión WIFI, lo que favorece la inclusión de TIC en el proceso de enseñanza.

En cuanto a las prácticas, los estudiantes se trasladan a otras aulas, tales como el laboratorio o el aula de informática, según lo programado para las sesiones correspondientes.

2.4. Alumnado

El centro cuenta con un total de 458 alumnos que cursan sus estudios en distintas etapas educativas, abarcando edades desde los 12 hasta los 19 años. En particular, en la etapa de la

ESO se encuentran matriculados 268 estudiantes, mientras que en la etapa de bachillerato la cifra es de 190 alumnos. La mayoría de ellos proceden de barrios asociados al municipio, y muchos han asistido previamente a colegios de educación primaria cercanos al centro, lo que facilita la comunicación y continuidad educativa entre ambas etapas.

En el último año escolar, se ha registrado un aumento en el número de estudiantes provenientes de la localidad de Ucrania. Este incremento se debe a la situación de conflicto armado entre Ucrania y Rusia, lo que ha llevado a algunas familias ucranianas a buscar refugio en la localidad donde se encuentra el centro.

La cantidad total de estudiantes matriculados en el primer año de la ESO es de 68, con una distribución equilibrada por géneros. Estos estudiantes se encuentran divididos en tres clases: 23 en el grupo 1.º ESO A, 22 en el grupo 1.º ESO B y 24 en el grupo 1.º ESO C. En términos generales, la mayoría de los estudiantes muestra un fuerte interés en la asignatura de Biología y Geología, aunque hay casos aislados en los que la falta de motivación puede ser un problema. Algunos estudiantes pueden necesitar ayuda adicional para completar las tareas, lo que puede deberse a la falta de hábitos de estudio adquiridos durante la educación primaria. En cuanto a la atención en clase, es común que los estudiantes se distraigan o pierdan el enfoque en momentos puntuales, pero se espera que en general sean capaces de seguir las explicaciones y participar activamente en las actividades.

En cuanto al grupo específico de estudiantes al que se dirige esta programación didáctica, se trata de un grupo heterogéneo perteneciente a 1.º de la ESO B. Este grupo en particular no cuenta con ningún estudiante que haya repetido el año anterior. Sin embargo, hay dos estudiantes con diagnósticos de Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), uno con el diagnóstico de ALCAIN (Alumnado con Altas Capacidades Intelectuales) específicamente sobredotación intelectual y otro con el diagnóstico de INTARSE (Integración Tardía de Sistemas Educativos) procedente de Ucrania. Estos estudiantes pueden requerir apoyo y adaptaciones específicas para poder participar plenamente en las actividades de enseñanza y aprendizaje.

3. Concreción curricular

3.1. Objetivos de la etapa y perfil de salida

Según el Real Decreto 1105/2014, los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria son desarrollar las capacidades del alumnado para:

- a) Poseer: responsabilidad, derechos respetuosos, tolerancia, cooperación, solidaridad, diálogo por derechos e igualdad, preparación ciudadana democrática.
- b) Mantener una disciplina de estudio y trabajo: clave para aprender y crecer.
- c) Valorar la igualdad de género, rechazar discriminación y violencia hacia mujeres.
- d) Fortalecer capacidades afectivas, rechazar violencia, prejuicios y sexismo, resolver conflictos pacíficamente.
- e) Utilizar fuentes críticamente, aprender tecnologías de la información.
- f) Ver el conocimiento científico como un conjunto que se divide en diferentes disciplinas y detectar problemas en diferentes campos.
- g) Tener iniciativa emprendedora, confianza en uno mismo, participación, pensamiento crítico, iniciativa personal, capacidad de aprendizaje y responsabilidad.
- h) Presentar una comunicación efectiva en español y literatura.
- i) Tener dominio de idiomas extranjeros.
- j) Respetar y apreciar culturas y patrimonio.
- k) Respetar cuerpo y diversidad, hábitos saludables, deporte, sexualidad, cuidado social y ambiental.
- l) Valorar y comprender arte en diferentes formas.

En el ámbito autonómico, los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria son los mismos, pero en el Decreto 315/2015 de la Comunidad Autónoma de Canarias se busca que los estudiantes conozcan, valoren y respeten los aspectos culturales, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos de la comunidad autónoma y su entorno cercano. También se fomenta la valoración de la conservación de estos aspectos.

El currículo en Canarias tiene como finalidad la consecución de los siguientes fines:

- a) La igualdad de género, diversidad afectivo-sexual, reconocimiento del saber y la contribución de las mujeres, prevención de la violencia de género y coeducación.
- b) Ciudadanía crítica y equitativa, eliminación de discriminación y desigualdad.

- c) Fortalecer: autoestima, autoconocimiento, gestión emocional y hábitos saludables para el desarrollo personal y social.
- d) Fomentar actitudes responsables hacia el medio ambiente, la sociedad y la cultura.

El Perfil de salida es una descripción de las habilidades esenciales que se espera que los estudiantes desarrollen al concluir la educación obligatoria. Entre ellas se encuentran:

- Promover una actitud responsable al abordar de manera integral los problemas ambientales y el maltrato animal, considerando sus causas y soluciones a nivel local y global.
- Fomentar el consumo responsable, evaluando sus impactos individuales y colectivos, y defendiendo los derechos sociales frente a su vulneración.
- Promover hábitos saludables y responsables para el cuidado personal y el bienestar colectivo.
- Detectar y abordar la desigualdad y exclusión mediante una perspectiva crítica y empática hacia las causas que las originan.
- Reconocer que los conflictos son una parte inherente de la vida en sociedad y buscar soluciones pacíficas para resolverlos.
- Aprovechar las oportunidades de la sociedad actual, incluyendo la era digital, para mejorar la calidad de vida de forma ética.
- Aprovechar la incertidumbre como una oportunidad para la creatividad y aprender a manejar la ansiedad asociada.
- Fomentar la cooperación y convivencia en sociedades diversas, apreciando la riqueza de la diversidad personal y cultural, y mostrando interés por otras lenguas y culturas.
- Fomentar la conexión y la generosidad en un proyecto conjunto a nivel local y global.
- Promover el aprendizaje continuo, valorando el conocimiento como herramienta de desarrollo personal y evaluando de forma crítica sus implicaciones.

3.2. Contribución a los objetivos de etapa

La materia de Biología y Geología de 1.º de la ESO desempeña un papel fundamental en el logro de los objetivos educativos de acuerdo con el Decreto 83/2016 de la Comunidad Autónoma de Canarias. A través del fomento del trabajo cooperativo, los agrupamientos mixtos y otras iniciativas incluidas en la programación, como el debate, contribuye al

cumplimiento de los objetivos a, c y d. Además, al trabajar en las diferentes situaciones de aprendizaje (SA) y realizar actividades como informes y presentaciones, se promueve de manera conjunta el logro de los objetivos e y f. Asimismo, al realizar todas las actividades de la programación de manera correcta y el uso de metodologías activas, se contribuye a los objetivos b y g. El objetivo h se alcanza a través de la realización de informes, pruebas escritas y orales, así como la creación de un podcast en la SA 2. Por otro lado, las salidas de campo, tanto las complementarias como las extraescolares, permiten abordar el objetivo j. El objetivo k se trabaja mediante el tratamiento funcional de los saberes básicos, así como con un taller perteneciente a las actividades complementarias. Por último, al valorar el trabajo de sus compañeros y apreciar el arte en una salida complementaria a un museo, se contribuye al objetivo l.

3.3. Contribución a las competencias clave

De acuerdo con 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 (LOMLOE), la materia de Biología y Geología en 1.º de la ESO contribuye de manera significativa a la Competencia en comunicación lingüística (CCL). Durante el curso, los estudiantes tienen la oportunidad de comunicar ideas, información y observaciones a través de actividades que involucran la argumentación, explicación y descripción. Estas experiencias les permiten adquirir habilidades tanto en expresión verbal como escrita. También, realiza una valiosa contribución a la Competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) al abordar los contenidos del currículo. Se aplican conceptos matemáticos en actividades como el cálculo del consumo de agua, relacionándolos con hábitos de consumo responsable. Además, se emplea la metodología científica y enfoques pedagógicos, como el aprendizaje basado en proyectos. También se aborda la conservación del entorno natural y la mejora de las condiciones de vida, brindando una comprensión más amplia del mundo que nos rodea. En esta programación, se fomenta el desarrollo de la Competencia digital (CD) al utilizar tecnologías digitales para la búsqueda de información, uso de herramientas digitales y entornos virtuales para el desarrollo y presentación de actividades, potenciando el desarrollo de habilidades y conocimientos digitales. Se contribuye a la Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) mediante proyectos de investigación, tanto individuales como cooperativos, que implican habilidades como formular preguntas, planificar el trabajo y aplicar los conocimientos

adquiridos. Influye en la Competencia ciudadana (CC) al reflexionar a lo largo de la programación sobre el desarrollo de un estilo de vida sostenible y socialmente responsable. En relación con la anterior se contribuye a la Competencia emprendedora (CE) al enfrentarse a problemas que no tiene una solución inmediata, por lo que los estudiantes se ven obligados a tomar decisiones para resolverlos, permitiéndoles reflexionar sobre el proceso y los resultados obtenidos. Por último, se promueve la Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC) al impulsar el uso de diversos medios para expresar ideas y comunicar resultados a través de la creación de productos. Además, se enfatiza la importancia de preservar los paisajes canarios y utilizar los recursos tradicionales, los cuales forman parte esencial de los conocimientos adquiridos en la materia.

3.4. Fundamentación curricular

Según 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 currículo de Biología y Geología establece seis competencias específicas y dieciséis criterios de evaluación en 1.º de la ESO.

- Competencia específica 1 (C1): capacita a los estudiantes para interpretar y evaluar información de manera crítica, tomar decisiones coherentes y comunicarse efectivamente. Se divide en tres criterios de evaluación.
- Competencia específica 2 (C2): prepara a estudiantes para la autonomía y el impacto positivo en la sociedad. Desarrolla el sentido crítico, habilidades de evaluación de información y reconocimiento de fuentes confiables. Promueve la valoración de la ciencia y el trabajo colaborativo e interdisciplinario de científicos/as. Se divide en tres criterios de evaluación.
- Competencias específicas 3 (C3) y 4 (C4): promueven el método científico y el pensamiento lógico. Los proyectos científicos permiten el autoconocimiento, la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades creativas. Fomentan la igualdad de oportunidades y las vocaciones científicas desde una perspectiva de género. La C3 se divide en cinco criterios de evaluación y la C4 en dos.
- Competencia específica 5 (C5): promueve la relación entre biodiversidad, medio ambiente y desarrollo sostenible, generando conciencia sobre el impacto humano y fomentando estilos de vida responsables. Se divide en dos criterios de evaluación.

- Competencia específica 6 (C6): promueve el reconocimiento y valoración del patrimonio natural y riesgos geológicos, fomentando la seguridad y protección de vidas y espacios. Se integra en un criterio de evaluación.

En primer año de la ESO, los saberes básicos, que engloban conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para desarrollar las competencias específicas de la materia, se organizan en cinco bloques temáticos: «Proyecto científico», «Geología», «La célula», «Seres vivos» y «Ecología y sostenibilidad».

El Bloque I, «Proyecto científico», promueve habilidades científicas y la reflexión sobre la ciencia en la sociedad, resaltando la contribución de las mujeres científicas. Se enfoca en familiarizar a los estudiantes con el método científico, enseñarles a buscar y evaluar información, y mejorar su comunicación. Este bloque se integra en todas las situaciones de aprendizaje de manera transversal. En el Bloque II, «Geología», se aprende sobre rocas y minerales del entorno. El objetivo es que los estudiantes comprendan la importancia de usar estos recursos de manera sostenible y entiendan el impacto de la explotación minera en los países productores. En el Bloque III, llamado «La célula», se exploran los conceptos relacionados con las células, incluyendo sus distintos tipos y su estructura. Además, se aprenden técnicas para utilizar el microscopio. En el Bloque IV, «Seres vivos», que aborda el estudio de las características y grupos de seres vivos, así como la identificación de ejemplares en el entorno, para valorar el patrimonio natural de Canarias y concienciar sobre la biodiversidad de los ecosistemas insulares. Por último, en el Bloque V, «Ecología y sostenibilidad», se explora la ecología y se enfatiza la importancia de conservar los ecosistemas de manera sostenible. Se busca que los estudiantes comprendan la relación entre el medio ambiente y la salud, y se promueven hábitos de vida saludables y respetuosos con la naturaleza.

3.5. Unidades de programación

Este apartado tiene como objetivo presentar las situaciones de aprendizaje diseñadas para el curso académico 2022/2023 en la materia de Biología y Geología para 1.º de la ESO. El curso está estructurado en tres trimestres, cada uno de los cuales tiene un número determinado de semanas asignadas. Cada trimestre se compone de dos a tres situaciones de aprendizaje (SA), cada una con una duración específica de tiempo. En el primer trimestre, los estudiantes

trabajan en las situaciones de aprendizaje SA1, SA2 y SA3. En el segundo trimestre, se centran en las SA4, SA5 y SA6 mientras que en el tercer trimestre se abordan las SA7 y SA8. Es importante destacar que el saber básico de «Proyecto científico» se abordará de manera transversal en todas las SA de la programación. En resumen, el curso de programación para el año escolar 2022/2023 consta de ocho situaciones de aprendizaje de programación distribuidas en tres trimestres. Los estudiantes tendrán un total de 94 sesiones a lo largo del curso para adquirir las competencias, criterios y saberes básico del currículo (Tabla 1).

Tabla 1. Situaciones de aprendizaje para el curso escolar 2022/2023.

Trimestre	Nº SA	Títulos SA	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos
1º	1	Descubriendo la geología y sus tesoros	1,2,4,5,6	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.3, 4.1, 4.2, 5.2, 6.1	CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CCEC1, CCEC4, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5 CC3, CC4, CE1, CE3, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA5, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5
	2	Aventuras en el aire y en el agua: la atmósfera y la hidrosfera	1,2,3,4,5,6	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.5, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1	CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC1, CCEC4, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CC3, CC4, CE1, CE3 CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5
	3	Cómo cuidar del planeta para cuidarnos nosotros mismos	1,2,3,4,5	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.2, 3.4, 4.1, 4.2, 5.2	CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CCEC1, CCEC4, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CC3, CC4, CE1, CE3, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5
2º	4	La fábrica más pequeña: la célula	1,2,3	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	CD1, CD2, CD3, CD4 CCEC4, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CE3, CPSAA3
	5	Reinando en la diversidad I	1,2,3,4,5	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.5, 4.1, 5.1	CD1, CD2, CD3, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CC3, CC4, CE1, CE3, CCEC4, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5 CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA5
	6	Reinando en la diversidad II	1,2,3,4,5	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.5, 4.1, 5.1	CD1, CD2, CD3, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CC3, CC4, CE1, CE3, CCEC4, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5 CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA5
3º	7	Los superpoderes de la biodiversidad.	1,2,3,4,5	1.1, 1.2, 1.3 2.1, 3.5, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2	CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CC3, CC4, CCEC4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA5 CE1, CE3, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5
	8	El fantástico mundo de los ecosistemas	1,2,3,4,5,6	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.5, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1	CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CC3, CC4, CCEC1, CCEC4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA5 CE1, CE3, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso: 1º ESO

Los alumnos de 1º de la ESO han demostrado en la evaluación inicial un nivel adecuado en las distintas áreas. Además, se ha identificado la presencia de dos alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): un alumno con ALCAIN y un alumno INTARSE de origen ucraniano. En general, los estudiantes muestran un interés y una motivación adecuados hacia el aprendizaje y se integran bien en el grupo. Con respecto a la propuesta de mejora planteada en la memoria final de curso, se destaca la necesidad de fomentar el desarrollo de valores y habilidades sociales en los estudiantes, en línea con el objetivo de una educación más integral. En particular, se identifica la importancia de trabajar en el fomento de la empatía y el respeto hacia la igualdad. En las reuniones interetapas se ha discutido la necesidad de adaptar la metodología de enseñanza a las necesidades específicas del alumno con ALCAIN. También se ha planteado la importancia de fomentar la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje, a través del uso de metodologías participativas e interactivas que permitan el desarrollo de habilidades sociales y emocionales.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

N.º 1	TÍTULO: Descubriendo la geología y sus tesoros		
	Periodo de implementación: de la semana nº 1 a la 5	Nº de sesiones: 12	Trimestre: 1º
Descripción: En esta SA, el alumnado aprende a identificar las características y propiedades de los minerales y rocas mediante claves dicotómicas en el laboratorio, así como a clasificarlos y ubicarlos en paisajes específicos. La finalidad es comprender la importancia de la explotación sostenible de estos recursos naturales, valorar los posibles impactos de la explotación minera en los países productores y reconocer las limitaciones de estos recursos. Se utiliza un enfoque basado en proyectos (ABP) que destaca el descubrimiento como metodología, donde los alumnos abordan el método científico, estrategias de búsqueda de información, el uso fuentes fidedignas, herramientas digitales y el empleo de instrumentos y espacios como laboratorios para la experimentación y modelado.		Justificación: La justificación de esta SA se basa en la importancia de comprender de manera crítica y sostenible la geología y la minería. Se busca que los estudiantes comprendan la importancia de la explotación sostenible de estos recursos naturales, valoren los posibles impactos que la explotación minera puede tener en los países productores y reconozcan las limitaciones de estos recursos, a la vez que ponen en valor el papel de las aportaciones de mujeres geólogas. La metodología empleada promueve un aprendizaje activo y significativo, permitiendo que los estudiantes sean protagonistas de su propio aprendizaje. Esta SA se alinea con el eje temático de la Educación Ambiental y Sostenibilidad, ya que promueve la comprensión de los recursos naturales, su importancia, los posibles impactos y la búsqueda de soluciones sostenibles para su explotación y conservación. Además, se establece una sinergia con los contenidos de la asignatura de Historia y Geografía, ya que el estudio de minerales y rocas tiene relevancia histórica y geográfica debido a su uso por civilizaciones a lo largo del tiempo en diferentes áreas. También se destaca el reconocimiento de los paisajes donde se encuentran los minerales y rocas, brindando información sobre la geografía física de una región y su influencia en la historia y desarrollo humano.	

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Código: C1, C2, C4, C5, C6	Descripción: 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.
--------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>4.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</p> <p>6.Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre Geología y Ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.</p>		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
	<p>CE1.1, CE1.2, CE1.3 CE2.1, CE2.3 CE4.1, CE4.2 CE5.2 CE6.1</p>	<p>CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CCEC1, CCEC4 CCL1, CCL2, CCL3, CCL5 CC3, CC4 CE1, CE3 CPSAA1, CPSAA2, CPSAA5 STEM1, STEM2, STEM4, STEM5</p>	<p>I.1, I.2, I.3, I.4, I.5, I.6, I.7 II.1, II.2, II.3, II.4</p>
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS:		
	<p>Metodologías: expositivo narrativo y/o demostrativo, por elaboración, aprendizaje basado en proyectos (ABP), aprendizaje cooperativo e investigación de laboratorio. Modelos de enseñanza: Investigación guiada (INV), Investigación grupal (IGRU), Indagación científica (ICIE), Enseñanza directa (EDIR), Organizadores previos (ORGP) y Deductivo (DEDU).</p>		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos	Herramientas de evaluación	Tipos de evaluación según el agente
	<p>-Informe de laboratorio de identificación de rocas y minerales -Presentación de diapositivas sobre la explotación sostenible de rocas y minerales -Mapa conceptual de las principales rocas y minerales en Canarias -Prueba escrita</p>	<p>- Registro anecdótico - Cuestionarios - Rúbricas - Listas de cotejo</p>	<p>- Heteroevaluación - Coevaluación - Autoevaluación</p>
AGRUPAMIENTOS:			
<p>En función de las actividades que se realizan en esta SA se forman diferentes agrupamientos: trabajo individual (TIND) (mapa conceptual y prueba escrita), gran grupo (GGRU) (atención de a las explicaciones y demostraciones por parte del docente) y grupos heterogéneos (GHET) (informe de laboratorio y presentación sobre la explotación sostenible).</p>			
ESPACIOS:			
<p>Aula con recursos TIC (realización de actividades), centro (laboratorio: práctica con rocas y minerales), públicos (museo), espacios virtuales (estudio, realización de tareas, aprendizaje colaborativo o cooperativo).</p>			
RECURSOS:			
<p>Google Classroom (instrucciones de actividades, recursos bibliográficos, claves dicotómicas), ordenadores con recursos web, pizarra (esquemas y anotaciones), sistema de proyección (clases magistrales y presentación), material laboratorio (rocas y minerales), material escolar (lápiz, bolígrafos...).</p>			

	<p>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se fomenta el respeto hacia las ideas y los valores de los demás a través del trabajo colaborativo, y el desarrollo de la autonomía y responsabilidad con el trabajo individual. Los criterios de aprendizaje seleccionados buscan estimular la curiosidad, el interés y el pensamiento crítico de los estudiantes, así como el respeto hacia la naturaleza, contribuyendo con el medio ambiente y su sostenibilidad, al igual que valorando el trabajo de las ciencias geológicas y su importancia.</p> <p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Ejes temáticos de la Red Canarias-InnoVAS: Educación Ambiental y Sostenibilidad, Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género. Programas: programa de Lectura y Bibliotecas Escolares.</p>
Actividades complementarias y extraescolares	
Visita al Museo de la Naturaleza y la Arqueología.	
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:	
Contribuye a los aprendizajes propuestos en las SA de otra materia como es Geología e Historia.	
Referentes:	

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
N.º 2	TÍTULO: Aventuras en el aire y en el agua: la atmósfera y la hidrosfera		
	Periodo de implementación: de la semana nº 6 a la 9	Nº de sesiones: 11	Trimestre: 1º
Descripción: En esta SA, los alumnos comprenden la relación entre la atmósfera y la hidrosfera y su importancia en el planeta. Se exploran los problemas asociados a la contaminación y se proponen medidas para reducir sus efectos negativos. Se analizan las causas del cambio climático, centrándose en cómo este fenómeno afecta la salud y los ecosistemas en las Islas Canarias. Los alumnos realizan una investigación y divulgan sus hallazgos a la comunidad educativa a través de un pódcast, utilizando una metodología por descubrimiento y elaboración. La finalidad es que los estudiantes comprendan la necesidad de un desarrollo sostenible para alcanzar los objetivos establecidos en la Agenda 2030. A lo largo de la SA, abordan el método científico, estrategias de búsqueda de información, el uso fuentes fidedignas, herramientas digitales y el empleo de instrumentos y espacios para la experimentación y modelado.		Justificación: En esta SA se justifica la importancia de comprender la relación entre las distintas capas de la Tierra y su influencia en la supervivencia de la vida en el planeta. Se aborda la problemática de la contaminación y el cambio climático para fomentar en los estudiantes la conciencia sobre la necesidad de un desarrollo sostenible y la contribución individual para lograr los objetivos de la Agenda 2030. La metodología empleada es la más adecuada porque promueve un aprendizaje activo, relacionado con la vida real, la colaboración y comunicación, y la conciencia sobre el desarrollo sostenible. Además, esta SA se vincula con los ejes temáticos de la Educación Ambiental y Sostenibilidad y la Promoción de la Salud y Educación Emocional. Esto permite formar ciudadanos críticos, comprometidos con el cuidado del medio ambiente y con una visión global de la problemática ambiental.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1, C2, C3, C4, C5, C6	Descripción: 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.		

	<p>4.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p> <p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</p> <p>6.Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre Geología y Ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.</p>		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
	<p>CE1.1, CE1.2, CE1.3 CE2.1, CE2.2 CE3.5 CE4.1, CE4.2 CE5.1, CE5.2 CE6.1</p>	<p>CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CCEC1, CCEC4 CCL1, CCL2, CCL3, CCL5 CC3, CC4 CE1, CE3 CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5 STEM1, STEM2, STEM4, STEM5</p>	<p>I.1, I.2, I.3, I.4, I.5, I.6 V.3, V.4, V.5</p>
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS:		
	<p>Metodologías: expositivo narrativo y/o demostrativo, por elaboración, aprendizaje basado en proyectos (ABP), aprendizaje cooperativo. Modelos de enseñanza: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Indagación científica (ICIE), Enseñanza directa (EDIR), Investigación grupal (IGRU), Organizadores previos (ORGP) y Deductivo (DEDU).</p>		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos	Herramientas de evaluación	Tipos de evaluación según el agente
	<p>-Informe sobre las causas de la contaminación en la atmósfera y la hidrosfera, así como las soluciones que las personas pueden adoptar para contribuir a un futuro sostenible -Pódcast para concienciar a la comunidad educativa sobre el cambio climático -Prueba escrita</p>	<p>-Registro anecdótico -Escala de valoración -Cuestionarios -Rúbricas</p>	<p>- Heteroevaluación - Coevaluación - Autoevaluación</p>
AGRUPAMIENTOS:			
<p>En función de las actividades que se realizan en esta SA se forman diferentes agrupamientos: trabajo individual (TIND) (informe causas de la contaminación en la atmósfera e hidrosfera y prueba escrita), gran grupo (GGRU) (atención a las explicaciones y demostraciones por parte del docente), grupos heterogéneos (GHET) (elaboración del pódcast sobre el cambio climático).</p>			
ESPACIOS:			
<p>Aula con recursos TIC (realización de actividades y pódcast), espacios virtuales (estudio, realización de tareas, aprendizaje colaborativo o cooperativo).</p>			
RECURSOS:			
<p>Google Classroom (instrucciones de actividades, recursos bibliográficos), ordenadores con recursos web, tabletas (grabación y difusión pódcast), pizarra (esquemas y anotaciones), sistema de proyección (clases magistrales), gráficos (representación cambio climático últimos años), material escolar (lápiz, bolígrafos...).</p>			

	<p>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se lleva a cabo la promoción de la educación ambiental para abordar los problemas de la contaminación, el desarrollo del pensamiento crítico al analizar las causas y soluciones del cambio climático, el fomento de la responsabilidad social al reflexionar sobre la necesidad de un modelo de desarrollo sostenible y la inclusión, así como la comunicación al llevar a cabo una investigación y presentar un informe sobre el tema.</p> <p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Ejes temáticos de la Red Canarias-InnoVAS: Educación Ambiental y Sostenibilidad, Promoción de la Salud y Educación Emocional, Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género. Programas: programa de Lectura y Bibliotecas Escolares.</p>
Actividades complementarias y extraescolares	
Taller sobre el reciclaje y la reducción de residuos para promover el aprendizaje y la conciencia sobre la importancia de la educación ambiental y el desarrollo sostenible.	
Referentes:	

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
N.º 3	TÍTULO: Cómo cuidar del planeta para cuidarnos nosotros mismos		
	Periodo de implementación: de la semana nº 10 a la 14	Nº de sesiones: 11	Trimestre: 1º
Descripción: En esta SA, los alumnos desarrollan una comprensión de su propia existencia y la de otros seres vivos como entidades sintientes y están expuestas a la salud y la enfermedad. Se les enseña la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables para promover una buena salud medioambiental y humana. Se prioriza el descubrimiento como metodología principal, lo que implica que los alumnos participan en actividades prácticas, como el análisis del consumo de agua en sus hogares, para tomar conciencia de su impacto en el medio ambiente. También se incluye una presentación sobre <i>One Health</i> . Durante la SA, abordan el método científico, estrategias de búsqueda de información, el uso de fuentes confiables, herramientas digitales y el empleo de instrumentos y espacios para la experimentación y modelado.		Justificación: En SA, los alumnos aprenden sobre la importancia de cuidar su salud y adoptar estilos de vida sostenibles. También comprenden la relación entre la salud humana, animal y ambiental. Se promueve la conciencia ambiental a través de actividades prácticas. Estos aprendizajes les permiten tomar decisiones informadas, promover la salud y el bienestar, y desarrollar habilidades de pensamiento crítico. La metodología seleccionada permite a los alumnos participar activamente, adquirir conciencia práctica y desarrollar habilidades a través de actividades prácticas y la aplicación del método científico. Además, se vincula con los ejes temáticos de la Educación Ambiental y Sostenibilidad y la Promoción de la Salud y Educación Emocional, ya que promueve el aprendizaje sobre estilos de vida sostenibles, la toma de conciencia ambiental y el cuidado de la salud conjunta.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1, C2, C3, C4, C5	Descripción: 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología. 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS	
CE1.1, CE1.2, CE1.3 CE2.1, CE2.2 CE3.2, CE3.4 CE4.1, CE4.2 CE5.2	CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CCEC1, CCEC4 CCL1, CCL2, CCL3, CCL5 CC3, CC4 CE1, CE3 CPSAA1, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5 STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5	I.1, I.2, I.3, I.4, I.5, I.6 V.6, V.7, V.8, V.9	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	METODOLOGÍAS: Metodologías: expositivo narrativo y/o demostrativo, por elaboración, aprendizaje cooperativo. Modelos de enseñanza: Investigación guiada (INV), Investigación grupal (IGRU), Indagación científica (ICIE), Enseñanza directa (EDIR), Organizadores previos (ORGP), Deductivo (DEDU) e Inductivo básico (IBAS).		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos -informe sobre el consumo de agua en los hogares -Presentación oral sobre <i>One Health</i> -Prueba escrita	Herramientas de evaluación - Registro anecdótico - Cuestionarios - Rúbricas - Listas de cotejo	Tipos de evaluación según el agente - Heteroevaluación - Coevaluación - Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS: En función de las actividades que se realizan en esta SA se forman diferentes agrupamientos: trabajo individual (TIND) (informe consumo de agua y prueba escrita), gran grupo (GGRU) (atención de a las explicaciones y demostraciones por parte del docente), grupos heterogéneos (GHET) (presentación sobre el <i>One Health</i>).		
	ESPACIOS: Aula con recursos TIC (realización actividades), espacios virtuales (estudio, realización de tareas, aprendizaje colaborativo o cooperativo) casa (recogida de datos).		
RECURSOS: <i>Google Classroom</i> (instrucciones de actividades, recursos bibliográficos, ficha rellenable consumo agua para el informe), ordenadores con recursos web, pizarra (esquemas y anotaciones), sistema de proyección (clases magistrales y presentación), material escolar (lápiz, bolígrafos...).			
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se promueve la educación para la salud, la responsabilidad social y el desarrollo de valores como el respeto por el medio ambiente y la solidaridad. Se fomentan habilidades de investigación y análisis crítico a través de actividades como analizar el consumo de agua en sus hogares. También se enfatiza la toma de decisiones informadas para adoptar un estilo de vida sostenible y saludable. Además, se trabaja la conciencia sobre la importancia de la colaboración colectiva para mejorar la salud del planeta y de todos los seres vivos.			
Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Ejes temáticos de la Red Canarias-InnoVAS: Educación Ambiental y Sostenibilidad, Promoción de la Salud y la Educación Emocional, Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género.			

Programas: programa de Lectura y Bibliotecas Escolares.
Actividades complementarias y extraescolares
Esta SA no presenta actividades complementarias ni extraescolares.
Referentes:

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

N.º 4	TÍTULO: La fábrica más pequeña: la célula
--------------	--------------------------------------------------

Periodo de implementación: de la semana nº 15 a la 20	Nº de sesiones: 10	Trimestre: 2º
--------------------------------------------------------------	---------------------------	----------------------

Descripción: En esta SA, los alumnos aprenden sobre la célula y su importancia como unidad estructural y funcional en los seres vivos. Comparan la materia inerte con la materia viva y utilizan la microscopía óptica y la simulación de la microscopía electrónica para identificar diferentes tipos de células. A través de un ABP sobre las principales estructuras de las células los alumnos crean una maqueta / mural que comparten en una presentación con el resto de la clase. Se destaca el enfoque por elaboración como metodología principal. Durante la SA, abordan el método científico, estrategias de búsqueda de información, el uso de fuentes confiables, herramientas digitales y el empleo de instrumentos y espacios como el laboratorio para la experimentación y modelado.	Justificación: En esta SA, los alumnos aprenden sobre la célula y su importancia como unidad estructural y funcional en los seres vivos. Este aprendizaje es importante para comprender el funcionamiento de los organismos. La metodología empleada permite a los estudiantes construir su conocimiento, fomentando la investigación, el pensamiento crítico, la colaboración y la presentación oral, habilidades esenciales para la vida y el aprendizaje continuo. Además, contribuye al eje temático de Promoción de la Salud y la Educación Emocional al promover la conciencia de la importancia de la salud celular. Los estudiantes adquieren conocimientos sobre la célula y su función en los seres vivos, comprenden la importancia de mantener la salud celular para el funcionamiento óptimo del organismo.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Código: C1. C2. C3	Descripción: 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	SABERES BÁSICOS
CE1.1, CE1.2, CE1.3 CE2.1, CE2.3 CE3.1, CE3.2, CE3.3, CE3.4, CE3.5	CD1, CD2, CD3, CD4 CCEC4 CCL1, CCL2, CCL3, CCL5 CE3 CPSAA3 STEM1, STEM2, STEM3, STEM4	I.2, I.3, I.4, I.5, I.6 III.1, III.2

METODOLOGÍAS: Metodologías: expositivo narrativo y/o demostrativo, por elaboración, aprendizaje basado en proyectos (ABP), aprendizaje cooperativo.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	Modelos de enseñanza: Investigación guiada (INV), Investigación grupal (IGRU), Indagación científica (ICIE), Enseñanza directa (EDIR), Organizadores previos (ORGP), Deductivo (DEDU) e Inductivo básico (IBAS).		
	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos	Herramientas de evaluación	Tipos de evaluación según el agente
	-Frase definición célula -Tabla diferencias básicas entre células -Ficha repaso -Mural / Maqueta célula animal y vegetal -Dibujo de lo observado en el microscopio óptico y en el simulador del microscopio electrónico -Diagrama de Venn -Prueba escrita	-Registro anecdótico -Rúbricas -Listas de cotejo	- Heteroevaluación - Coevaluación - Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS: En función de las actividades que se realizan en esta SA se forman diferentes agrupamientos: trabajo individual (TIND) (dibujos y prueba escrita), gran grupo (GGRU) (atención a las explicaciones y demostraciones por parte del docente), grupos heterogéneos (GHET) (mural / maqueta células) y trabajo en parejas (TPAR) (ficha de repaso, observación microscopio óptico, juegos de repaso).		
	ESPACIOS: Aula con recursos TIC (realización actividades), espacios virtuales (estudio, realización de tareas, aprendizaje colaborativo o cooperativo), centro (laboratorio).		
	RECURSOS: <i>Google Classroom</i> (instrucciones de actividades, recursos bibliográficos, fichas y juegos de repaso), ordenadores con recursos web, pizarra (esquemas y anotaciones), sistema de proyección (clases magistrales, presentación ABP y simulación microscopio electrónico), material escolar (lápiz, bolígrafos...), material de laboratorio, microscopio óptico, simulador microscopio electrónico, juegos de repaso y materiales reciclados para la maqueta / mural.		
	Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Esta SA lleva a cabo el desarrollo de los valores y elementos transversales, implementando estrategias como el fomento del pensamiento crítico, el trabajo colaborativo en equipo, el respeto y la empatía hacia los demás, así como la conciencia sobre la investigación en la ciencia. También promueve el respeto hacia los materiales e infraestructura.		
	Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Ejes temáticos de la Red Canarias-InnoVAS: Promoción de la Salud y la Educación Emocional, Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género. Programas: programa de Lectura y Bibliotecas Escolares.		
	Actividades complementarias y extraescolares		
Taller de simulación del funcionamiento de un microscopio electrónico.			
Referentes:			
https://happylearning.tv/quiz-celula/ https://www.larubiscoeslomas.com/recursos-2/material-1-eso/			

N.º 5	TÍTULO: Reinando en la diversidad I		
	Periodo de implementación: de la semana nº 20 a la 23	Nº de sesiones: 10	Trimestre: 2º
<p>Descripción: En esta SA, los alumnos comprenden los conceptos de especie, nomenclatura y taxonomía, y aprenden a clasificar los seres vivos según los 5 reinos de Whittaker, centrándose en los reinos animal y vegetal. Estudian los grupos taxonómicos principales para identificar y clasificar a los seres vivos. Utilizan la metodología por elaboración para diseñar un ecosistema que incluye especies animales y vegetales endémicas de Canarias, que presentan al resto de la clase. El objetivo es que sean capaces de identificar ejemplares del entorno y tomar conciencia de la riqueza y fragilidad de la biodiversidad de los ecosistemas insulares en Canarias. Durante la SA, abordan el método científico, estrategias de búsqueda de información, el uso de fuentes confiables, herramientas digitales y el empleo de instrumentos y espacios como para la experimentación y modelado.</p>		<p>Justificación: En esta SA, los alumnos comprenden los conceptos de especie, nomenclatura y taxonomía, y aprenden a clasificar los seres vivos según los 5 reinos de Whittaker, enfocándose en los reinos animal y vegetal. Es importante que los alumnos adquieran estos conocimientos y habilidades para comprender y valorar la diversidad de los seres vivos en su entorno y en el mundo en general. La metodología utilizada, que incluye el diseño de un ecosistema y la presentación de especies endémicas, permite a los alumnos participar activamente en el aprendizaje y aplicar los conceptos de manera práctica, lo que facilita la comprensión y la conexión con su entorno. Además, esta metodología desarrolla habilidades de investigación, trabajo en equipo y presentación oral, que son valiosas en diferentes áreas de la vida. Esta SA también se relaciona con el eje temático de Educación Ambiental y Sostenibilidad al enfocarse en el estudio y la valoración de especies endémicas, lo que destaca la importancia de conservar la flora y fauna local.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
<p>Código: C1, C2, C3, C4, C5</p>	<p>Descripción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología. 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA		SABERES BÁSICOS
CE.1, CE1.2, CE1.3 CE2.1 CE3.1, CE3.5 CE4.1 CE5.1	CD1, CD2, CD3 CCL1, CCL2, CCL3, CCL5 CC3, CC4 CE1, CE3 CCEC4 STEM1, STEM2, STEM4, STEM5 CD4, CD5 CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA5		I.2, I.3, I.4, I.5, I.6 IV.1, IV.2, IV.3
<p>METODOLOGÍAS: Metodologías: expositivo narrativo y/ demostrativo, por elaboración, aprendizaje cooperativo. Modelos de enseñanza: Investigación guiada (INV), Indagación grupal (IGRU), Indagación científica (ICIE), Enseñanza directa (EDIR), Organizadores previos (ORGP) y Deductivo (DEDU).</p>			

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos	Herramientas de evaluación	Tipos de evaluación según el agente
	-Mapa conceptual especies endémicas -Presentación diseño ecosistema con reinos animal y vegetal -Prueba escrita	- Registro anecdótico - Cuestionarios - Rúbricas - Listas de cotejo	- Heteroevaluación - Coevaluación - Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS: En función de las actividades que se realizan en esta SA se forman diferentes agrupamientos: trabajo individual (TIND) (prueba escrita), grupos heterogéneos (GHET) (mapa conceptual y presentación), gran grupo (GGRU) (atención a las explicaciones y demostraciones del docente).		
	ESPACIOS: Aula con recursos TIC (realización actividades), espacios virtuales (estudio, realización de tareas, aprendizaje colaborativo o cooperativo), patio del centro (visualización especies).		
	RECURSOS: <i>Google Classroom</i> (instrucciones de actividades y recursos bibliográficos), ordenadores con recursos web, pizarra (esquemas y anotaciones), sistema de proyección (clases magistrales y presentación), material escolar (lápiz, bolígrafos...).		
	Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Para desarrollar la educación en valores se utilizan estrategias como fomentar el respeto a la diversidad, sensibilizar sobre la importancia ambiental, desarrollar la responsabilidad social, promover el trabajo en equipo y abordar temas éticos. Estos enfoques ayudan a los alumnos a comprender la importancia de cuidar el medio ambiente y adoptar valores que promueven la conservación y el respeto hacia la biodiversidad.		
Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Ejes temáticos de la Red Canarias-InnoVAS: Educación Ambiental y Sostenibilidad, Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género. Programas: programa de Lectura y Bibliotecas Escolares.			
Actividades complementarias y extraescolares			
Esta SA no presenta actividades complementarias ni extraescolares.			
Referentes:			

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	
N.º 6	TÍTULO: Reinando en la diversidad II

	Periodo de implementación: de la semana nº 23 a la 27	Nº de sesiones: 10	Trimestre: 2º
Descripción: En esta SA, los alumnos comprenden los conceptos de especie, nomenclatura y taxonomía, y aprenden a clasificar los seres vivos según los 5 reinos de Whittaker, centrándose en los reinos protocistas, moneras y hongos. Utilizando una metodología por descubrimiento, estudian los grupos taxonómicos principales para identificar y clasificar a los seres vivos a través de un <i>Breakout</i> . Durante la SA, también se aborda el método científico, estrategias de búsqueda de información, el uso de fuentes confiables, herramientas digitales, así como el empleo de instrumentos y espacios para la experimentación y modelado.		Justificación: En esta SA, los alumnos exploran los conceptos de especie, nomenclatura y taxonomía, y aprenden a clasificar los seres vivos según los 5 reinos de Whittaker, enfocándose en protocistas, moneras y hongos. Utilizando la metodología por descubrimiento, los alumnos investigan y utilizan un <i>Breakout</i> para identificar y clasificar a estos seres vivos, lo que les ayuda a comprender mejor el mundo natural y apreciar su diversidad. Esta unidad se relaciona con el eje temático de Educación Ambiental y Sostenibilidad, ya que promueve el conocimiento y las habilidades necesarias para comprender y contribuir a la conservación y sostenibilidad del medio ambiente a través del estudio de los seres vivos y su clasificación.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
Código: C1, C2, C3, C4, C5	Descripción: 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología. 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
CE.1, CE1.2, CE1.3 CE2.1 CE3.1, CE3.5 CE4.1 CE5.1		CD1, CD2, CD3 CCL1, CCL2, CCL3, CCL5 CC3, CC4 CE1, CE3 CCEC4 STEM1, STEM2, STEM4, STEM5 CD4, CD5 CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA5	
SABERES BÁSICOS			
I.2, I.3, I.4, I.5, I.6 IV.1, IV.2, IV.3			
	METODOLOGÍAS: Metodologías: expositivo narrativo y/o demostrativo, por elaboración, aprendizaje cooperativo. Modelos de enseñanza: Investigación guiada (INV), Indagación grupal (IGRU), Indagación científica (ICIE), Enseñanza directa (EDIR), Organizadores previos (ORGP) y Deductivo (DEDU).		
	EVALUACIÓN:		

	Producto/s final/es e instrumentos	Herramientas de evaluación	Tipos de evaluación según el agente
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	-Ficha rellenable resultante de la realización del <i>Breakout</i> (identificación de especies) -Mapa conceptual o <i>Visual Thinking</i> de la clasificación los reinos protocista, monera y hongo con herramientas digitales -Prueba escrita	Registro anecdótico Cuestionarios Rúbricas Listas de cotejo	- Heteroevaluación - Coevaluación - Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS: En función de las actividades que se realizan en esta SA se forman diferentes agrupamientos: trabajo individual (TIND) (prueba escrita y mapa conceptual), trabajo en parejas (TPAR) (<i>breakout</i>), gran grupo (GGRU) (atención a las explicaciones y demostraciones por parte del docente).		
	ESPACIOS: Aula con recursos TIC (realización actividades y realización <i>breakout</i>), espacios virtuales (estudio, realización de tareas, aprendizaje colaborativo o cooperativo)		
	RECURSOS: <i>Google Classroom</i> (instrucciones de actividades, recursos bibliográficos, ficha rellenable del <i>breakout</i>), ordenadores con recursos web, pizarra (esquemas y anotaciones), sistema de proyección (clases magistrales), material escolar (lápiz, bolígrafos...).		
	Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Se hace hincapié en el buen trabajo en parejas a través del <i>breakout</i> , en el que los estudiantes tienen que trabajar juntos para resolver los códigos y completar la ficha de identificación de especies. Se inculca en los estudiantes valores como el respeto, la responsabilidad y la empatía hacia el medio ambiente y todas las formas de vida que habitan en él. De esta manera, se desarrollan ciudadanos comprometidos y conscientes de su papel en la conservación del patrimonio natural canario.		
Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Ejes temáticos de la Red Canarias-InnoVAS: Educación Ambiental y Sostenibilidad, Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género. Programas: programa de Lectura y Bibliotecas Escolares.			
Actividades complementarias y extraescolares			
Esta SA no presenta actividades complementarias y extraescolares.			
Referentes:			

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN			
N.º 7	TÍTULO: Los superpoderes de la biodiversidad		
	Periodo de implementación: de la semana nº 28 a la 34	Nº de sesiones: 15	Trimestre: 3º

<p>Descripción: En esta SA, los alumnos comprenden y valoran la importancia de la flora y fauna endémica de las Islas Canarias, reconociéndolas como un patrimonio único que surge de las condiciones insulares. Se conciencian que el ecosistema de las islas es vulnerable a la acción humana y otros factores externos. Mediante una metodología por elaboración, participan en la creación de una infografía sobre la pérdida de la biodiversidad, sus consecuencias y medidas para su conservación. Esta infografía se exhibe luego en los murales del centro. Además, se involucran en un debate sobre un documental de biodiversidad de las islas, fomentando el análisis crítico y la reflexión. Durante la SA, también se aborda el método científico, estrategias de búsqueda de información, el uso de fuentes confiables, herramientas digitales, así como el empleo de instrumentos y espacios para la experimentación y modelado.</p>		<p>Justificación: En esta SA, se pretende que los alumnos comprendan y valoren la importancia de la flora y fauna endémica de las Islas Canarias, reconociéndolas como un patrimonio único surgido de las condiciones insulares. Aprenden sobre la vulnerabilidad del ecosistema de las islas ante la acción humana y otros factores externos. Es importante que los alumnos adquieran estos aprendizajes para sus vidas, ya que les permite desarrollar una conciencia ambiental y una actitud de responsabilidad hacia la conservación de la biodiversidad. La metodología fomenta el análisis crítico, la reflexión y el trabajo colaborativo, desarrollando habilidades de investigación y promoviendo la conciencia sobre la importancia de conservar el patrimonio natural de las Islas Canarias. Se vincula con los ejes temáticos de Educación Ambiental y Sostenibilidad al promover la conciencia ambiental y prácticas sostenibles, y con el eje temático de Patrimonio Social, Cultura e Histórico Canario al destacar el valor cultural y biológico de las especies endémicas.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
<p>Código: C1, C2, C3, C4, C5</p>		<p>Descripción: 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología. 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
<p>CE1.1, CE1.2, CE1.3 CE2.1 CE3.5 CE4.1, CE4.2 CE5.1, CE5.2</p>		<p>CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CC3, CC4 CCEC4 CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA5 CE1, CE3 STEM1, STEM2, STEM4, STEM5 CCL1, CCL2, CCL3, CCL5</p>	
SABERES BÁSICOS			
<p>I.2, I.3, I.4, I.5, I.6 IV4, IV5</p>			
		<p>METODOLOGÍAS: Metodologías: expositivo narrativo y/o demostrativo, por elaboración, aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje cooperativo. Modelos de enseñanza: Investigación grupal (IGRU), Investigación guiada (INV), Indagación científica (ICIE), Enseñanza directa (EDIR), Organizadores previos (ORGP), Deductivo (DEDU) e Inductivo básico (IBAS).</p>	
		<p>EVALUACIÓN:</p>	

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	Producto/s final/es e instrumentos	Herramientas de evaluación	Tipos de evaluación según el agente
	<ul style="list-style-type: none"> -Ficha identificación de plantas a través de imágenes -Infografía sobre la pérdida de la biodiversidad, consecuencias y medidas para su conservación -Debate sobre el documental -Prueba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro anecdótico - Cuestionarios - Rúbricas - Listas de cotejo 	<ul style="list-style-type: none"> - Heteroevaluación - Coevaluación - Autoevaluación
	<p>AGRUPAMIENTOS: En función de las actividades que se realizan en esta SA se forman diferentes agrupamientos: trabajo individual (TIND) (prueba escrita), gran grupo (GGRU) (atención de a las explicaciones y demostraciones por parte del docente, debate, identificación de plantas) grupos heterogéneos (GHET) (infografía pérdida de la biodiversidad).</p>		
	<p>ESPACIOS: Aula con recursos TIC (realización actividades), centro (aula audiovisuales para el documental) espacios virtuales (estudio, realización de tareas, aprendizaje colaborativo o cooperativo), patio del centro (visualización especies).</p>		
	<p>RECURSOS: <i>Google Classroom</i> (instrucciones de actividades y recursos bibliográficos), ordenadores con recursos web, pizarra (esquemas y anotaciones), sistema de proyección (clases magistrales y documental), juegos didácticos (imágenes plantas), material escolar (lápiz, bolígrafos...).</p>		
	<p>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Esta SA se centra en las estrategias y acciones que se pueden utilizar para desarrollar los valores y elementos transversales en la unidad sobre la flora y fauna endémica de las Islas Canarias. Se sugieren diversas actividades que permitan a los estudiantes tener un contacto directo con la naturaleza, comprender la importancia de la biodiversidad y la necesidad de cuidarla. También se promueve la empatía hacia los animales y se proponen recursos multimedia y actividades interdisciplinarias para abordar el tema de manera integral.</p>		
	<p>Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Ejes temáticos de la Red Canarias-InnoVAS: Educación Ambiental y Sostenibilidad, Patrimonio Social, Cultura e Histórico Canario, Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género. Programas: programa de Lectura y Bibliotecas Escolares.</p>		
Actividades complementarias y extraescolares			
La salida de campo al Parque Nacional del Teide, realizada en la SA 8, contribuye de manera significativa al aprendizaje de esta situación de aprendizaje.			
Referentes:			

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	
N.º 8	TÍTULO: El fantástico mundo de los ecosistemas

	Periodo de implementación: de la semana nº 35 a la 41	Nº de sesiones: 15	Trimestre: 3º
<p>Descripción: En esta SA, los alumnos comprenden el concepto de ecosistemas y reconocen las diferencias entre los ecosistemas acuáticos y terrestres. Se presta especial atención a los ecosistemas que se pueden encontrar en las Islas Canarias y a su delicado estado de conservación. Para lograrlo, se utiliza un enfoque basado en proyectos (ABP) que destaca el descubrimiento como metodología, en el cual se asigna a cada grupo de alumno un ecosistema, analizando la información y elaborando conclusiones sobre el estado actual. De esta forma, pueden comprender mejor cómo funciona un ecosistema y cuáles son los desafíos que enfrentan. Además, se plantean ideas para la conservación y el cuidado de los ecosistemas, con el fin de fomentar la sensibilidad y el compromiso con el medio ambiente. Durante la SA, también se aborda el método científico, estrategias de búsqueda de información, el uso de fuentes confiables, herramientas digitales y el empleo de instrumentos y espacios para la experimentación y modelado.</p>		<p>Justificación: En esta SA, se busca que los alumnos comprendan el concepto de ecosistemas y las particularidades de los ecosistemas acuáticos y terrestres presentes en las Islas Canarias, así como su fragilidad. Utilizando la metodología basada en proyectos (ABP) y el enfoque de descubrimiento, los alumnos se involucran activamente en la investigación y análisis de información sobre diferentes ecosistemas asignados a grupos específicos. Esto les permite comprender el funcionamiento de los ecosistemas y los desafíos que enfrentan en la actualidad. Adquirir estos aprendizajes es importante para los alumnos, ya que desarrolla en ellos una conciencia ambiental y una responsabilidad hacia la conservación de los ecosistemas. Al comprender la importancia de los ecosistemas y los impactos humanos en ellos, los alumnos estarán mejor preparados para tomar decisiones informadas y contribuir a su conservación. Además, esta SA se relaciona con los ejes temáticos de Educación Ambiental y Sostenibilidad, así como Patrimonio Social, Cultura e Histórico Canario, al fomentar la sensibilidad hacia el medio ambiente y valorar el patrimonio natural de las Islas Canarias por medio de una salida de campo al parque Nacional del Teide.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
<p>Código: C1, C2, C3, C4, C5, C6</p>	<p>Descripción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología. 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. 6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre Geología y Ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA	
CE1.1, CE1.2, CE1.3 CE2.1 CE3.5 CE4.1, CE4.2 CE5.1, CE5.2 CE6.1		CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CC3, CC4 CCEC1, CCEC4 CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA5 CE1, CE3 STEM1, STEM2, STEM4, STEM5 CCL1, CCL2, CCL3, CCL5	
		I.2, I.3, I.4, I.5, I.6 V1, V2	
<p>METODOLOGÍAS: Metodologías: expositivo narrativo y/o demostrativo, por elaboración, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo. Modelos de enseñanza: Investigación grupal (IGRU), Investigación guiada (INV), Indagación científica (ICIE), Enseñanza directa (EDIR), Organizadores previos (ORGP) y Deductivo (DEDU).</p>			

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	EVALUACIÓN:		
	Producto/s final/es e instrumentos	Herramientas de evaluación	Tipos de evaluación según el agente
	-Informe de registro del ABP -Presentación -Prueba escrita	-Registro anecdótico -Cuestionarios -Escala de valoración -Rúbricas -Listas de cotejo	- Heteroevaluación - Coevaluación - Autoevaluación
	AGRUPAMIENTOS: En función de las actividades que se realizan en esta SA se forman diferentes agrupamientos: trabajo individual (TIND) (prueba escrita), gran grupo (GGRU) (atención de a las explicaciones y demostraciones por parte del docente) y grupos heterogéneos (GHET) (informe y presentación resultantes del ABP)		
	ESPACIOS: Aula con recursos TIC (relación actividades), espacios virtuales (estudio, realización de tareas, aprendizaje colaborativo), públicos (Parque Nacional del Teide).		
	RECURSOS: <i>Google Classroom</i> (instrucciones de actividades, recursos bibliográficos) ordenadores con recursos web, pizarra (esquemas y anotaciones), sistema de proyección (clases magistrales y presentación), material escolar (lápiz, bolígrafos...).		
	Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores: Los elementos transversales en esta unidad son la educación ambiental y la educación en valores. La educación ambiental se relaciona con el objetivo de fomentar la sensibilidad y el compromiso del alumnado con el medio ambiente, especialmente con la conservación y el cuidado de los ecosistemas en las Islas Canarias. Por otro lado, la educación en valores se enfoca en el desarrollo de valores como la responsabilidad, el respeto, la solidaridad y la empatía hacia los seres vivos y su entorno, que son esenciales para lograr una convivencia armoniosa y sostenible en el planeta.		
Programas, Planes y ejes temáticos del Proyecto Educativo del Centro Ejes temáticos de la Red Canarias-InnoVAS: Educación Ambiental y Sostenibilidad, Patrimonio Social, Cultura e Histórico Canario, Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género. Programas: programa de Lectura y Bibliotecas Escolares.			
Actividades complementarias y extraescolares			
Salida de campo Parque Nacional del Teide.			
Referentes:			

4. Metodología

4.1. Principios metodológicos

El primer año de la ESO establece las bases para el resto de la etapa educativa. Durante este periodo, los estudiantes se encuentran en pleno desarrollo del pensamiento formal, lo cual dificulta su comprensión de conceptos abstractos o que no puedan ser experimentados directamente. Dado que es el primer escalón de un proceso de aprendizaje más amplio y considerando que todo conocimiento se construye sobre una base previa, es necesario partir de lo que los estudiantes ya saben para poder avanzar.

Según Ausubel, el aprendizaje significativo ocurre cuando se establecen conexiones entre la nueva información y los conceptos existentes en la estructura cognitiva del estudiante, evitando una simple memorización de datos (Rocha, 2021). Por lo tanto, esta programación se adhiere a una visión constructivista del aprendizaje, donde el estudiante es el protagonista de su propio proceso y construye su conocimiento a través de la exploración, experimentación y reflexión personal. Los principios de Merrill, basados en el constructivismo, se integran en el diseño de esta programación con el objetivo de ayudar a los estudiantes a construir su conocimiento de manera efectiva. Estos principios incluyen activar conocimientos previos, demostrar nuevos conocimientos, aplicarlos y relacionarlos con la vida cotidiana (Merrill, 1991). Tanto la teoría constructivista como los principios de Merrill resaltan la importancia de la participación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje y la construcción significativa del conocimiento.

El objetivo de esta programación es enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y adaptarse a las necesidades del grupo. Para lograrlo, se emplean diversas actividades adaptadas a la diversidad del aula, siguiendo los principios del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA). Se promueve el aprendizaje colaborativo para el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, así como el uso de tecnologías educativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para aplicar estos principios metodológicos, se utilizan diferentes estrategias pedagógicas, especialmente metodologías activas como el aprendizaje cooperativo. Es importante tener en cuenta la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) de Vygotsky al proporcionar apoyo a los estudiantes en su aprendizaje. Según este concepto, el docente debe guiar y orientar el aprendizaje de los estudiantes, considerando la distancia entre lo que

el estudiante puede aprender por sí solo y lo que puede aprender con la ayuda de un adulto o un compañero más experimentado (Moll, 2013). Se utilizan recursos y estrategias atractivas e interesantes, como juegos educativos, documentales, presentaciones interactivas y pódcast, para motivar a los estudiantes y adecuarse a su edad.

Es fundamental que la programación sea flexible y capaz de adaptarse a las necesidades del grupo de estudiantes y a las situaciones que puedan surgir durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, puede ser necesario realizar ajustes o cambios en la programación para enriquecer la experiencia de los estudiantes y asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos.

4.2. Estrategias

Los enfoques pedagógicos buscan maximizar el aprendizaje y las habilidades de los estudiantes mediante el uso de métodos, estrategias y técnicas eficaces, adaptadas al contenido, nivel y necesidades de los estudiantes.

En esta programación didáctica se utilizan dos métodos: los métodos expositivos narrativos y/o demostrativos, y los métodos por elaboración. Se prioriza la metodología activa, pero también se emplea la narrativa expositiva y/o demostrativa en ciertas ocasiones para complementar el aprendizaje y explicar conceptos complejos. Los métodos por elaboración incluyen el interrogativo mediante preguntas socráticas y principalmente el método por descubrimiento, que se utiliza en todas las situaciones de aprendizaje. Este método fomenta la exploración y el descubrimiento por parte de los estudiantes, mejorando la comprensión de los conceptos y el desarrollo de la resolución de problemas.

Para mejorar el aprendizaje, se deben seguir estrategias específicas. El docente debe fomentar la participación activa de los estudiantes mediante estrategias de enseñanza-aprendizaje activas y proporcionar ayudas cuando sea necesario. Se deben utilizar recursos didácticos variados y adaptados a las necesidades y motivación de los estudiantes. Es importante seleccionar tareas significativas y secuenciarlas de manera progresiva para que los estudiantes adquieran habilidades y competencias de forma gradual, aplicando el principio de *scaffolding* o andamiaje. Además, se debe organizar el espacio y el tiempo de manera flexible y estructurada, utilizando el aula adecuada y estableciendo rutinas claras para que los estudiantes puedan organizarse eficientemente y establecer metas a corto y largo plazo.

El aprendizaje cooperativo, una técnica destacada dentro del método por elaboración y descubrimiento, se aplica en todas las situaciones de aprendizaje de la programación. Según Johnson et al. (1999) expertos en aprendizaje cooperativo, esta metodología promueve la igualdad de oportunidades, mejora la retención del conocimiento y desarrolla habilidades sociales y afectivas esenciales para el éxito en la vida. Es especialmente relevante para los estudiantes de primero de la ESO, ya que fomenta habilidades claves como la comunicación, la empatía y la resolución de conflictos. Trabajar en equipo en proyectos y actividades permite el intercambio de conocimientos y experiencias, lo que facilita la comprensión de los conceptos y su retención a largo plazo. Además, el aprendizaje cooperativo estimula la motivación y el compromiso de los estudiantes, al sentirse parte de un grupo y valorados por sus compañeros.

Se utilizan diversas técnicas junto con el aprendizaje cooperativo, como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el análisis de casos, la investigación de laboratorio, el debate y el *visual thinking* o mapas conceptuales. El ABP mejora la autonomía, el pensamiento crítico y la resolución de problemas en los estudiantes (Boss & Krauss, 2014) (SA 1, 2, 4, 7 y 8). El análisis de casos plantea situaciones problemáticas reales para aplicar sus conocimientos y habilidades (SA 3). La investigación de laboratorio introduce a los estudiantes en contextos reales, desarrollando habilidades de observación y análisis (SA 1 y 4). El debate fomenta el pensamiento crítico, la expresión oral al igual que el respeto y la tolerancia (SA 7), mientras que los mapas conceptuales o el *visual thinking* facilita la comprensión de conceptos complejos, promoviendo la organización y la memoria a largo plazo (SA 1, 5 y 6).

4.3. Tipos de actividades

Para el diseño de actividades, es importante considerar los elementos del currículo y estructurarlas en un orden progresivo, partiendo de sus niveles cognitivos. Las actividades de esta programación siguen las fases del principio de Merrill: activación, demostración, aplicación e integración. En todas estas fases, el docente actúa como guía, en línea con la ZDP de Vygotsky.

Con respecto a la fase de activación, se incluye una actividad en la primera sesión de cada SA con el objetivo de confirmar los conocimientos previos de los estudiantes sobre los temas a tratar y también a motivarlos a saber más. Algunos ejemplos incluyen: una lluvia de ideas, un juego de adivinanzas o una encuesta. Estas actividades ayudan a identificar los conceptos

que los estudiantes ya conocen y los que necesitan ser repasados, así como a identificar aquellos estudiantes que puedan necesitar mayor orientación. En la fase de demostración, se busca que los estudiantes comprendan nuevos conceptos mediante ejemplos y demostraciones, como la observación de vídeos o imágenes que ejemplifiquen nuevos conceptos, el uso de simuladores para mostrar procesos que no pueden llevarse a cabo en el aula, y la realización de salidas de campo para presenciar en vivo lo aprendido en clase. En la fase de aplicación, los estudiantes ponen en práctica lo aprendido a través de la realización de proyectos o investigaciones, la participación en debates y actividades lúdicas como el juego de escape (*breakout*). Por último, en la fase de integración, los estudiantes relacionan los conocimientos adquiridos en la materia con su entorno mediante presentaciones, debates, divulgaciones científicas y reflexiones.

4.4. Agrupamientos

Es importante considerar las características y necesidades de cada grupo de estudiantes al formar agrupamientos. No se recomienda establecer grupos bases, de larga duración y con miembros estables, al inicio del curso, ya que aún no se conocen bien a los estudiantes. En su lugar, se pueden formar agrupamientos informales (entre unos minutos y una sesión) y formales (entre una y varias sesiones), que permiten ajustes más flexibles. Una vez que se conozca mejor a los alumnos, se pueden establecer grupos bases si se considera apropiado.

No se realizan agrupamientos homogéneos en cuanto al género, etnia, cultura, nacionalidad, religión, etc., para evitar reforzar estereotipos y prejuicios. Tampoco se recomienda realizar agrupamientos aleatorios, ya que puede dificultar la planificación de actividades y la atención a la diversidad. En su lugar, se prefieren agrupamientos flexibles que permiten al docente ajustar las actividades según las necesidades de cada grupo, destacando los grupos heterogéneos que promueven el aprendizaje colaborativo, la empatía y la inclusión. Dentro de mismo un grupo, se incluyen inicialmente a los alumnos NEAE, el estudiante con ALCAIN brinda ayuda y el estudiante INTARSE la necesita debido a dificultades con el idioma, creando así una relación simbiótica.

Los agrupamientos se organizan según las actividades de cada situación de aprendizaje. En la investigación de laboratorio, los estudiantes se agrupan en grupos heterogéneos de 4-5 miembros en la SA 1 y en parejas en la SA 4. El debate en la SA 7 se realiza en gran grupo para fomentar la exposición de diferentes perspectivas. En las SA 1, 2, 4, 7 y 8, donde se realiza el

ABP, se forman 3 grupos heterogéneos de 4 miembros y 2 grupos de 5 miembros según el número total de estudiantes. Algunas actividades se llevan a cabo de forma individual, como la realización de mapas conceptuales y pruebas escritas. En el método expositivo y/o demostrativo, los agrupamientos pueden ser individuales, en parejas o en grupos según se requiera.

4.5. Actividades complementarias

Las actividades complementarias y extraescolares son dos tipos de actividades que se desarrollan en los centros educativos con el objetivo de complementar la formación de los estudiantes.

Las actividades complementarias están diseñadas para complementar y reforzar el plan de estudios y están relacionadas con el contenido de las materias que se imparten en el aula, se desarrollan durante el horario escolar y son obligatorias y evaluables. En la presente programación, se incluyen las siguientes actividades complementarias: visita al Museo de la Naturaleza y la Arqueología (SA 1); taller en el centro sobre el reciclaje y la reducción de residuos, para promover el aprendizaje y la conciencia sobre la importancia de la educación ambiental y el desarrollo sostenible por parte de un experto (SA 2); salida de campo al Parque Nacional del Teide para observar el ecosistema y la biodiversidad, al igual que se reflexiona sobre la importancia de proteger el medio ambiente (contribuye a los contenidos de la SA 7 y 8), y taller de simulación del funcionamiento de un microscopio electrónico por parte de un profesional para permitir a los alumnos explorar de manera práctica y cercana la tecnología utilizada para el estudio de células y organismos a nivel microscópico (SA 4).

Las actividades extraescolares se llevan a cabo en horarios distintos al escolar, si fuera necesario, y tienen una finalidad más amplia y variada. Si bien no están necesariamente relacionadas con el contenido del plan de estudios, su objetivo es proporcionar a los estudiantes oportunidades de socialización y desarrollo personal. En este sentido, se ofrecen tres actividades extraescolares. En primer lugar, se realiza una carrera solidaria en colaboración con la ONG «Save the Children», con el objetivo de transmitir valores de solidaridad y compromiso social. En segundo lugar, se ofrecen clubes de *streaming* donde los estudiantes aprenden a transmitir juegos y vídeos en línea, mejorando sus habilidades de edición de vídeo y satisfaciendo sus intereses. Además, estos clubes cuentan con la colaboración de un *streamer* reconocido en España, Ibai Llanos. Por último, se organiza un

viaje escolar de tres días a Gran Canaria, con el fin de fomentar la socialización y el enriquecimiento cultural de los estudiantes. Es importante destacar que las actividades extraescolares no son obligatorias ni evaluables.

4.6. Criterios organizativos: espacios y otros elementos necesarios

Los criterios organizativos para la planificación de situaciones de aprendizaje incluyen tanto la distribución del espacio como la temporalización de las actividades y objetivos. Dentro de los diferentes espacios disponibles, el más utilizado y en el que los estudiantes pasan la mayor parte del tiempo es el aula predeterminada para el grupo. Cada curso y grupo del centro cuenta con un aula predeterminada para realizar la mayoría de las actividades y para impartir las clases. Estas aulas están equipadas con ordenadores y pizarras digitales, lo que favorece el uso de recursos TIC. Por lo tanto, no es necesario trasladarse a otra aula para utilizar estos recursos, aunque también se cuenta con un aula de informática en caso de imprevistos o para actividades específicas. Además, existen otros espacios dentro del centro, como el laboratorio, la sala de audiovisuales y talleres para charlas, tanto para actividades de las SA como para actividades complementarias y extraescolares. El laboratorio es esencial para actividades de las SA 1 y 4, la sala de audiovisuales se utiliza para la reproducción de un documental con posterior debate perteneciente a la SA 7, aunque el aula predeterminada cuenta con un proyector, en algunos casos puede ser conveniente sacar a los estudiantes del aula en la que pasan tantas horas y ofrecerles un entorno diferente para fomentar su interés y atención. Los talleres se utilizan para el curso de reciclaje y los clubes de *streamer*, ya que requieren de espacios específicos y equipados con las herramientas y materiales necesarios para llevar a cabo las actividades de manera adecuada y eficiente. También se cuenta con espacios públicos y externos al centro para actividades complementarias y extraescolares, como el museo y entornos naturales. Asimismo, se lleva a cabo una carrera solidaria en una zona específica del municipio y se realiza un viaje de convivencia a la isla de Gran Canaria. Por último, es importante no olvidar los espacios virtuales, en los que destaca *Google Classroom*, una plataforma que permite la comunicación entre estudiantes y docentes, el acceso a recursos y la colaboración con otros compañeros de manera virtual.

La organización temporal del curso escolar 2022/2023 consta de 41 semanas divididas en tres trimestres. El primer trimestre abarca desde el 12 de septiembre al 16 de diciembre, el segundo del 17 de diciembre al 14 de marzo, y el tercero del 15 de marzo al 14 de junio. La

asignatura de Biología y Geología en 1.º de la ESO cuenta con un total de tres sesiones semanales. No obstante, para poder planificar adecuadamente la programación junto a sus respectivas situaciones de aprendizaje, es necesario tener en cuenta los días festivos, las vacaciones y algunos días de margen para posibles imprevistos que puedan surgir a lo largo del curso escolar. De esta manera, se garantiza una correcta organización del tiempo y se facilita el cumplimiento de los objetivos educativos establecidos para la asignatura. El número total de situaciones de aprendizaje es de 8, y se distribuyen de manera que hay 3 situaciones de aprendizaje en los dos primeros trimestres y 2 en el último. La secuencia de las situaciones de aprendizaje se establece de forma progresiva y estructurada, con el objetivo de que los estudiantes puedan adquirir conocimientos y habilidades de manera coherente y estructurada (Tabla 2).

Tabla 2. Temporalización de la programación didáctica

	Nº SA	Títulos SA	Horas	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
Primer Trimestre	1	Descubriendo la geología y sus tesoros	12	7	5								
	2	Aventuras en el aire y en el agua: la atmósfera y la hidrosfera	11		6	5							
	3	Cómo cuidar del planeta para cuidarnos nosotros mismos	11			7	4						
Segundo Trimestre	4	La fábrica más pequeña: la célula	10				3	7					
	5	Reinando en la diversidad I	10					3	7				
	6	Reinando en la diversidad II	10						3	7			
Tercer Trimestre	7	Los superpoderes de la biodiversidad.	15							4	8	3	
	8	El fantástico mundo de los ecosistemas	15									9	6
Totales: 94				7	11	12	7	10	10	11	8	12	6

4.7. Materiales y recursos didácticos

En el aula virtual, a través de *Google Classroom*, se encuentran todos los materiales y recursos didácticos necesarios para llevar a cabo las actividades y el seguimiento de las sesiones. Los estudiantes disponen de fichas rellenables para completar durante las sesiones pertinentes, así como las instrucciones detalladas de cada actividad y la unidad completa con todo el contenido de la situación de aprendizaje. Además, se ofrece bibliografía complementaria para profundizar en los temas abordados, ya que se opta por no trabajar con libros de texto físicos. Para enriquecer las sesiones y motivar a los alumnos de 11-12 años, se dispone de recursos TIC, que incluye ordenadores para acceder a recursos web, elaborar presentaciones y pódcast. Además, se cuenta con un sistema de proyección para clases magistrales, visualización de vídeos, presentaciones, etc. También se utilizan juegos didácticos

para reforzar los conceptos aprendidos y la pizarra para realizar esquemas y anotaciones que permitan una mejor comprensión de la información. En este caso, es importante contar en el centro con una buena conexión a internet. De manera puntual, se utilizan tabletas para realizar ejercicios o participar en actividades interactivas. Se dispone de material de laboratorio específico para la SA 1 (rocas y minerales) y la SA 4 (utilización del microscopio óptico). Por último, se cuenta con material didáctico como libretas, bolígrafos, lápices, gomas, pegamento, tijeras para actividades más creativas y manuales.

5. Atención a la diversidad

El reconocimiento y atención a la diversidad en el aula son esenciales para garantizar una educación equitativa, inclusiva y de calidad para todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias individuales. En este sentido, el docente tiene una responsabilidad fundamental de satisfacer las necesidades educativas de cada estudiante para fomentar su éxito académico y personal. 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, establece las directrices para la atención a la diversidad en esta región. Es importante tener en cuenta los principios de no discriminación y de igualdad, para crear un ambiente en el que todos los estudiantes se sientan incluidos y valorados, independientemente de sus culturas, personalidades, necesidades educativas, estilos de aprendizaje, capacidades, orientación e identidad sexual, nivel socioeconómico, estructura familiar y otros que hacen que cada estudiante sea único, lo que se entiende por diversidad en el aula. Aunque la diversidad en el aula puede presentar desafíos, también brinda oportunidades para enriquecer el aprendizaje y fomentar la inclusión y el respeto por las diferencias a través de la educación en valores. Por lo tanto, es fundamental trabajar en que todos los estudiantes adquieran el conocimiento y habilidades suficientes que les permitan optar a un empleo de calidad y desarrollarse plenamente como individuos.

Como se aclara en el apartado 2.4., en la presente programación hay dos estudiantes con NEAE: un alumno con ALCAIN y otro INTARSE. Ambos tipos de estudiantes pueden requerir adaptaciones en el aula para satisfacer sus necesidades educativas y promover su desarrollo académico y personal. Con el alumno con ALCAIN (sobredotación intelectual) es necesario proporcionarle oportunidades para profundizar en los temas de su interés, ampliar su

conocimiento y fomentar su creatividad. Para el alumno INTARSE, es importante ofrecerle apoyo para el aprendizaje del idioma y proporcionarle estrategias de adaptación al entorno escolar y social.

En esta programación se atiende a la diversidad tal como recoge 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 y 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. Estas normativas son fundamentales para garantizar una adecuada atención a la diversidad y asegurar que todos los estudiantes reciban el apoyo necesario para su desarrollo académico y personal en la región de Canarias.

5.1. Aspectos generales

El grupo de clase al que está dirigida esta programación es heterogéneo, lo que significa que los estudiantes presentan distintos niveles de competencia curricular debido a diferencias en su nivel de dominio de los conocimientos y en sus hábitos de estudios. Además, se observan diferentes estilos de aprendizaje: algunos estudiantes son más visuales y aprenden mejor a través de imágenes, otros son más auditivos y se benefician más de las explicaciones verbales, y otros son más kinestésicos, es decir, aprenden mejor a través de actividades prácticas.

Esta programación se realiza acorde a los preceptos del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para atender a dicha diversidad. La aplicación de este marco educativo en la programación de clases heterogéneas, como es el caso de este grupo de 1.º de la ESO, presenta beneficios como promover de manera efectiva la inclusión, la accesibilidad, la personalización, la motivación y el rendimiento de los estudiantes, lo que a su vez promueve el éxito individual.

5.2. Medidas ordinarias

Las medidas ordinarias no implican cambios significativos en el currículo y buscan proporcionar respuestas adecuadas a la diversidad de los estudiantes.

Estas medidas se llevan a cabo en la presente programación a través de la diferenciación instruccional, que se centra en adaptar la enseñanza para satisfacer las necesidades

individuales de los estudiantes. Esto implica utilizar una variedad de recursos, como imágenes, vídeos, textos escritos o demostraciones, para adaptarse a los diferentes estilos de aprendizaje. Se ofrecen actividades que se ajustan a los intereses, habilidades, ritmos y niveles de aprendizaje. Además, se brindan recursos y apoyos adicionales, como materiales de estudio y repaso extra a quienes los necesiten. Las evaluaciones se diversifican, incluyendo presentaciones, pruebas orales y pruebas escritas con apuntes elaborados por los propios estudiantes. También se adapta de manera flexible los espacios, los tiempos (con periodos de descanso o tiempos extendidos según sea necesario) y los materiales del centro (acceso a través de *Google Classroom*, biblioteca, fotocopias, etc.) para garantizar que las necesidades individuales sean atendidas. Con respecto a los agrupamientos, estos son flexibles y permite al docente ajustar las actividades y tareas según las necesidades de cada grupo. Algunos ejemplos incluyen agrupamientos por intereses, donde los estudiantes se organizan en grupos según sus intereses para fomentar la motivación. También se utilizan agrupamientos por niveles, donde los estudiantes con niveles de competencia similares trabajan juntos, recibiendo instrucción adaptada a sus necesidades individuales. Además, se emplean agrupamientos mixtos, que consisten en grupos heterogéneos con estudiantes de diferentes niveles de competencia y estilos de aprendizaje. Estos grupos fomentan la colaboración y el intercambio de conocimientos, permitiendo que cada estudiante aporte su experiencia.

Para el alumno con ALCAIN, se implementan medidas adicionales junto con las medidas ordinarias aplicadas al grupo en general. Se diseñan actividades que promueven el desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas y que involucran la conexión con otras materias. Se valora el progreso del estudiante con relación a su punto de partida, y se fomenta su autonomía y creatividad, respetando los errores que pueda cometer. El objetivo es crear un entorno desafiante que motive al estudiante, evitando la monotonía. Además, se le asigna el rol de compañero tutor para el alumno INTARSE, lo que crea una dinámica de retroalimentación positiva entre ellos. Debido a que le gusta garantizar su máxima atención durante las explicaciones del profesor, se le ubica en la parte delantera de la clase, evitando distracciones por parte de los compañeros.

Para el alumno INTARSE ucraniano que presenta dificultades con el español, se implementan medidas que incluyen ubicarlo cerca del docente para facilitar la comunicación y comprensión, al igual que la asignación de un compañero tutor con fluidez en inglés para

brindar apoyo en la interpretación y traducción de las instrucciones o conceptos clave durante las clases. También, se proporcionan los vídeos subtítulos en inglés, ya que es un idioma comúnmente conocido con el resto de los alumnos, lo que le permite seguir el contenido y mejorar su comprensión. Además, se fomenta su participación en actividades extraescolares que promuevan la interacción social con otros estudiantes y brinden oportunidades de practicar el español, facilitando así su integración en la comunidad escolar.

5.3. Medidas extraordinarias

De acuerdo con las Instrucciones de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa para la atención al alumnado con altas capacidades intelectuales (2013) y previa aprobación del Equipo de Orientación Educativa, se implementa una Adaptación Curricular Individual de Enriquecimiento (ACIE). Esta adaptación consiste en la incorporación de contenidos y actividades adicionales diseñadas para estimular el pensamiento, la metacognición y las habilidades socioafectivas del alumno, permitiéndole desarrollar su máximo potencial y adecuando el proceso de enseñanza-aprendizaje a sus necesidades e intereses específicos. Un ejemplo es la investigación y análisis de cómo diferentes factores externos pueden afectar al consumo de agua en los hogares en la SA 3.

5.4. Otras medidas

El alumno INTARSE ha podido acogerse a la medida de apoyo idiomático debido a que la Consejería de Educación ha aprobado el programa al alcanzar el centro el ratio exigido. Esta medida se lleva a cabo durante las horas ordinarias de clase con un total de 5 horas.

6. Educación en valores, planes y programas

En la contribución a los objetivos de etapa establecidos en el currículo educativo, se establece que los aprendizajes seleccionados deben fomentar una serie de actitudes y valores para el desarrollo integral de los estudiantes. Estos valores incluyen la curiosidad, el bienestar personal y social, el respeto hacia uno mismo, hacia los demás y hacia la naturaleza. Se fomenta el trabajo en equipo, se valora la ciencia y se busca desarrollar un enfoque reflexivo y ético en su aplicación. Estos valores se transmiten a través de los ejes, planes y proyectos del centro que están estrechamente vinculados con la sostenibilidad, la salud, la igualdad y el bienestar emocional, así como con las actividades, normas y reglas de convivencia. Es fundamental considerar la educación en valores tan importante como la educación en

contenidos, y por ello se trabaja tanto en los valores contemplados en los objetivos de la etapa educativa como en aquellos que se encuentran en los planes o proyectos del centro. Esto permite formar estudiantes que, además de adquirir conocimientos, desarrollen actitudes y valores que los guíen en su vida personal y social.

6.1. Educación en valores desde la asignatura

La Biología y Geología contribuye al desarrollo de valores y cuestiones éticas. A través del trabajo científico se promueven valores como la honestidad, la comunicación clara y el pensamiento crítico al reconocer y transmitir información basada en evidencia. Los proyectos de investigación también fomentan el trabajo en equipo y la responsabilidad tanto individual como de equipo. Además, esta materia no solo brinda conocimientos científicos, sino que también promueve valores y cuestiones éticas fundamentales para la comprensión y preservación del medio ambiente, como la explotación sostenible de los recursos naturales (SA 1), la adopción de medidas para reducir la contaminación y el cambio climático (SA 2), la conciencia sobre los seres vivos como entidades sintientes y la importancia de adoptar estilos de vida saludables y sostenibles para promover una buena salud medioambiental y humana (SA 3). También se busca que los estudiantes comprendan y valoren la importancia de la biodiversidad de los ecosistemas (SA 5), así como la flora y fauna endémica, reconociéndolas como un patrimonio único (SA 7). Por último, se busca generar conciencia sobre la vulnerabilidad de los ecosistemas de las islas ante la acción humana y su delicado estado de conservación (SA 7 Y SA 8).

Existen valores transversales, como la igualdad, que se trabajan de manera integrada con otras materias para abordar la persistencia del machismo entre los adolescentes del centro. Un proyecto interdisciplinario permite que los profesores traten el machismo desde sus materias, como es mediante el estudio de mujeres que se han dedicado con éxito a la profesión de todas las materias (en nuestra materia en la SA 1), agrupamientos mixtos y la creación de un ambiente seguro. Además de la igualdad, se transmiten valores como la libertad de expresión (debates y presentaciones orales), la tolerancia hacia la diversidad cultural, el respeto hacia el trabajo e ideas de los demás (intercambio constructivo de ideas), el respeto hacia el cuerpo propio y ajeno, la estimulación de la creatividad y originalidad (reconocimiento de la originalidad en las actividades), la disciplina y el esfuerzo personal, y la conciencia sobre la privacidad y el uso responsable de datos. Estos valores se trabajan de

manera integrada en diversas actividades dentro del aula, proporcionando a los estudiantes oportunidades prácticas para desarrollarlos y aplicarlos en su vida diaria.

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística

El desarrollo de la comunicación lingüística facilita la integración y el desarrollo de los estudiantes en la sociedad, a través del fortalecimiento de habilidades comunicativas. Es importante que los estudiantes adquieran la capacidad de expresarse verbalmente, siendo claros y capaces de construir discursos coherentes. Asimismo, se busca fomentar la escucha activa durante las conversaciones y discusiones. Se promueve que los estudiantes se comuniquen desde una postura de respeto, expresando sus argumentos con seguridad y confianza en sí mismos. Estas habilidades comunicativas les permiten interactuar eficientemente con los demás, transmitir sus ideas de manera efectiva y participar de forma constructiva en la sociedad.

Desde la materia de Biología y Geología se contribuye al desarrollo de habilidades comunicativas a través de una variedad de actividades implementadas en la programación didáctica. Estas actividades incluyen debates, presentaciones orales, pruebas escritas, informes, infografías y pódcast. Los debates permiten a los estudiantes desarrollar habilidades de expresión oral, así como a fomentar la escucha activa y el respeto hacia las opiniones de los demás. Las presentaciones orales les brindan la oportunidad de desarrollar habilidades de comunicación, estructurar información de manera coherente y ganar confianza en su capacidad de comunicarse. Las pruebas escritas evalúan la capacidad de los estudiantes para comunicar sus conocimientos de manera clara y precisa. Además, la elaboración de informes, infografías y pódcast implica la habilidad de comunicar de manera efectiva información científica utilizando diferentes medios, formatos y un lenguaje científico apropiado.

6.3. Integración de las TIC

En la materia de Biología y Geología, se utilizan las TIC de diversas maneras. Se emplean herramientas y recursos digitales, como vídeos educativos, plataformas como *Google Classroom*, aplicaciones como *Canva* y actividades interactivas, como el *breakout* de la SA 6. Además, las TIC permiten acceder a contenido en línea, como artículos científicos e información para llevar a cabo las actividades. También se utilizan para evaluar el progreso de los estudiantes, a través de aplicaciones como *Kahoot!*, que ofrecen evaluaciones

instantáneas con preguntas interactivas y retroalimentación inmediata, lo que facilita ajustar la enseñanza según las necesidades de los alumnos.

Desde nuestra materia, también se promueve un uso responsable y equilibrado de las TIC. Se les enseña la importancia de citar las fuentes consultadas y utilizar información confiable en sus trabajos, a través de la realización de los productos que requieren búsqueda de información presentes en las SA. También se fomenta la reflexión sobre el tiempo de pantalla y la importancia de equilibrarlo con otras actividades, como la lectura y la interacción social. Para ello, se realizan actividades que no requieren el uso de TIC. Asimismo, se enfatiza en el cuidado y mantenimiento de los dispositivos, contribuyendo así a la SA 2 que hace alusión a la contaminación. Además, se hace hincapié en no suplantar la identidad de otros al utilizar los ordenadores o tabletas del centro, asegurándose de no acceder a la sesión de otro compañero o profesor. También se presta atención para garantizar que, durante el uso de estos recursos, los estudiantes no accedan a contenido que no esté relacionado con lo que se está tratando en clase.

6.4. Planes y programas del centro

Como recoge el apartado 2.2., el centro al que pertenece esta programación está afiliado a una serie de programas, planes y ejes educativos. A continuación, se presentan y describen brevemente:

-Programa Lectura y Bibliotecas Escolares: Iniciativa educativa que busca impulsar la calidad de la enseñanza mediante la promoción de la lectura, el desarrollo de las bibliotecas escolares y el mejoramiento de las habilidades de lectura.

-RED CANARIA-InnoVAS: Su objetivo es mejorar el aprendizaje a través de propuestas innovadoras y creativas. Está compuesta por diversos ejes temáticos que abordan temas importantes para el desarrollo de los estudiantes. El centro participa en los siguientes ejes temáticos:

- Patrimonio Social, Cultural e Histórico Canario: Enseñanza sobre la historia, cultura y naturaleza de las islas canarias para fomentar entornos inclusivos y sostenibles, promoviendo el respeto y valoración del patrimonio canario.
- Educación Ambiental y Sostenibilidad: Fomenta la protección del planeta, la conciencia ecológica y las acciones para los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS). Promoción

de comportamientos responsables hacia el medio ambiente, enfocado en el patrimonio natural de Canarias.

- Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género: Promociona la educación inclusiva y equitativa así como la prevención de violencia de género, reconocimiento de la contribución de las mujeres, eliminación de estereotipos de género, uso de lenguaje inclusivo y recursos no discriminatorios.
- Promoción de la Salud y la Educación Emocional: Mejora del bienestar físico, emocional y social. Prevención de enfermedades y creación de entornos seguros e inclusivos. Desarrollo de habilidades emocionales y hábitos saludables, con educación preventiva en sexualidad.

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

La materia de Biología y Geología se encuentra estrechamente relacionada con diversos planes institucionales que abarca el centro. En concreto, esta programación didáctica, diseñada para el curso de primero de la ESO, contribuye a los mismos de la siguiente manera:

- Programa Lectura y Bibliotecas Escolares: a través de la consulta de fuentes de información, la investigación y el acceso a recursos bibliográficos relacionados con los contenidos que abordamos en la asignatura. De esta manera, los estudiantes podrán ampliar su conocimiento y fomentar el hábito de la lectura y el uso de las bibliotecas escolares.
- Patrimonio Social, Cultural e Histórico Canario: al tratar los ecosistemas canarios y su conservación como un patrimonio único debido a las condiciones insulares, el estudio de la flora y fauna endémica de las Islas Canarias y la incentivación de la preservación de los recursos naturales para salvaguardar el patrimonio natural y cultural de la región. Además, si se coordina con la asignatura de Geografía e Historia se logra una comprensión más profunda y completa del patrimonio canario, abordando tanto sus aspectos naturales como culturales e históricos, promoviendo un mayor aprecio y respeto por el legado de las islas. En esta programación se incluyen actividades complementarias que contribuyen al eje temático, como por ejemplo la visita al Museo de la Naturaleza y la Arqueología y la salida de campo al Parque Nacional del Teide. Además, la actividad extraescolar del viaje escolar de tres días a Gran Canaria también

participa en el eje temático, ya que, aparte de ser un viaje que fomenta la socialización, enriquece la cultura sobre las Islas Canarias.

- Educación Ambiental y Sostenibilidad: analizando los impactos ambientales de la actividad humana, fomentando la conservación de los recursos naturales y promoviendo estilos de vida sostenibles. Estos temas están en concordancia con la mayoría de las SA diseñadas en esta programación, pero se relacionan de manera más concreta con las SA 1, SA 3, SA 7 y SA 8. En esta programación se incluyen actividades complementarias que contribuyen al eje temático, como por ejemplo el taller sobre el reciclaje y la reducción de residuos y la salida de campo al Parque Nacional del Teide.
- Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género: mediante la inclusión del estudio y reconocimiento de científicas mujeres destacadas en el campo de la biología y geología, resaltando sus contribuciones y logros para inspirar a los estudiantes y fomentar la equidad de género en la ciencia. Además, es importante utilizar un lenguaje inclusivo que evite el machismo y promueva la igualdad de género en todos los aspectos de la enseñanza y comunicación en el aula, promoviendo la diversidad y el respeto hacia todas las identidades de género. Como se indica en el apartado 6.1., en el centro se aborda el tema del machismo a través de un proyecto interdisciplinario entre docentes. Este proyecto se desarrolla en conjunto con este eje temático presente en el centro.
- Promoción de la Salud y la Educación Emocional: explorando los efectos del medio ambiente en la salud humana y la importancia de adoptar prácticas saludables. Esto se coordina con el eje de Educación Ambiental y Sostenibilidad en la SA 3. La parte emocional se puede trabajar mediante estrategias pedagógicas que promuevan el desarrollo de habilidades socioemocionales, como el trabajo en equipo, la empatía y la resolución de conflictos, creando un ambiente de respeto y confianza en el aula, donde los estudiantes se sientan seguros para expresar sus emociones y opiniones. En esta programación se incluyen actividades extraescolares que contribuyen al eje temático, como por ejemplo la carrera solidaria en colaboración con la ONG «Save the Children» y el viaje escolar de tres días a Gran Canaria.

La integración en la programación de los planes institucionales del centro se evidencia a través del contenido de las actividades y su evaluación.

7. Evaluación del aprendizaje del alumnado

La evaluación es esencial para medir el progreso de los estudiantes, brindar retroalimentación útil, identificar necesidades de apoyo y garantizar la equidad en el proceso educativo.

El proceso de evaluación y promoción de la programación didáctica se realiza de acuerdo con las directrices establecidas en la Orden 391 de 31 de mayo de 2023. Esta programación contempla la evaluación del aprendizaje del alumnado como una evaluación continua, inicial, formativa, sumativa e integradora. La evaluación es continua, ya que se realiza un seguimiento constante de los estudiantes a lo largo de todo el proceso educativo. Sin embargo, existen momentos específicos para realizar una valoración más detallada del progreso del proceso educativo:

- Evaluación diagnóstica o inicial: se lleva a cabo en la actividad 1 (activación) de todas las SA con el objetivo de confirmar los conocimientos previos de los estudiantes sobre el tema a tratar y establecer una base de partida sobre la que añadir nuevos conocimientos, contribuyendo así al aprendizaje significativo. Esta evaluación se realiza utilizando diferentes recursos, como preguntas socráticas, lluvias de ideas y preguntas de respuesta instantánea a través de aplicaciones como *Kahoot!*. También se realiza una evaluación inicial para conocer el nivel de conocimientos, habilidades y competencias de los estudiantes. Esta evaluación proporciona información relevante que permite adaptar la planificación y diseño de las actividades educativas según las necesidades y características de cada grupo. La evaluación inicial es fundamental para garantizar un progreso significativo y continuo a lo largo del curso escolar.
- Evaluación formativa: se lleva a cabo durante todo el proceso de aprendizaje con el objetivo de identificar áreas de mejora y tomar medidas adaptadas a las necesidades de los estudiantes.
- Evaluación sumativa: se realiza al final del proceso de aprendizaje para mostrar y evidenciar los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas por los estudiantes al final del curso. Además, al finalizar una situación de aprendizaje, se realiza una evaluación sumativa que combina la media aritmética de todos los instrumentos utilizados en dicha SA.

Por último, se trata de una evaluación integradora al considerar estándares de aprendizaje y objetivos transversales, promoviendo competencias clave y una visión holística del aprendizaje. Requiere colaboración docente y asegura el desarrollo integral de los estudiantes.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación debe ser variada y combinar diferentes técnicas y herramientas para brindar a los estudiantes información significativa sobre su proceso de aprendizaje, al mismo tiempo que se adapta a la diversidad del aula.

En esta programación se emplean diversas técnicas de evaluación, como la observación sistemática, la encuestación y el análisis de documentos, producciones y artefactos. Estas técnicas se combinan con diferentes herramientas de evaluación para evaluar los instrumentos resultantes de la realización de las distintas actividades presentes en cada SA, los cuales son instrumentos escritos, presentados y tecnológicos. A continuación, se detallan las herramientas utilizadas asociadas a las técnicas e instrumentos:

- Listas de cotejo: para el análisis de documentos como el informe de laboratorio de identificación de rocas y minerales de la SA 1, el mapa conceptual de rocas y minerales en Canarias de la SA 1, el mapa conceptual de especies endémicas de la SA 5 y el digital de la SA 6, el informe del consumo de agua en los hogares de la SA 3, el dibujo de lo observado en los microscopios de la SA 4, la ficha de identificación de imágenes de plantas de la SA 7 y la resultante del *breakout* de la SA6. También se utiliza para evaluar la infografía sobre la pérdida de biodiversidad de la SA 7.
- Rúbricas analíticas: se utiliza una rúbrica analítica de exposiciones orales mediante observación sistemática para evaluar la presentación sobre la explotación sostenible de rocas y minerales de la SA 1, la presentación sobre *One Health* de la SA 3, la presentación del diseño de ecosistemas de la SA 5, y la presentación del ABP de la SA 4 y 8.
- Rubricas: para el análisis de documentos como el pódcast sobre la conciencia del cambio climático de la SA 2 y las pruebas escritas de todas las SA.
- Escala valorativa para el análisis de documentos como: el informe sobre las causas de la contaminación de la atmósfera y la hidrosfera de la SA 2, así como el informe del ABP de la SA 8.

- Registro anecdótico: mediante la observación sistemática en todas las SA para evaluar comportamientos, actitudes y participación de los alumnos. También se utiliza para el debate sobre el documental presente en la SA 7.
- Cuestionarios como *Kahoot!* al inicio de una SA para la actividad de activación (evaluación de conocimientos previos) o al final (evaluación del aprendizaje final alcanzado).

En todas las SA se implementa un enfoque integral de evaluación que incluye la heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación. La heteroevaluación se utiliza para evaluar y calificar todos los instrumentos mencionados anteriormente. La autoevaluación permite a los estudiantes reflexionar sobre su progreso individual, identificar fortalezas y áreas de mejora, y asumir la responsabilidad de su aprendizaje. Se realiza a través de la revisión y corrección de sus propias actividades, ya sea de forma individual tras una puesta en común o con la guía del profesor en un momento determinado. Además, la autoevaluación también se lleva a cabo mediante cuestionarios proporcionados al finalizar una actividad o una situación de aprendizaje. Por otro lado, la coevaluación brinda a los estudiantes la oportunidad de evaluar el trabajo de sus compañeros, incluyendo su actitud y participación en actividades colaborativas o basadas en proyectos. Estas prácticas promueven la autorreflexión, estimulan el pensamiento crítico y contribuyen a un aprendizaje más profundo y autónomo, así como a la educación en valores. La coevaluación se realiza mediante listas de cotejo en presentaciones orales de sus compañeros y mediante cuestionarios diseñados para evaluar el aprendizaje colaborativo y cooperativo.

La utilización de este tipo de evaluación en la metodología aplicada en esta programación tiene sentido debido a su adaptabilidad a la diversidad del aula y su contribución al aprendizaje significativo y constructivista. En esta metodología, se reconoce que cada estudiante tiene diferentes formas de aprender y construir conocimiento. Por lo tanto, la evaluación se ajusta a esta perspectiva al permitir a los estudiantes demostrar su comprensión y habilidades de diversas maneras. Se utilizan técnicas, herramientas e instrumentos de evaluación flexibles que se adaptan a las diferentes formas de aprender de los estudiantes. De esta manera, se fomenta la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje y se les brinda la oportunidad de mostrar su comprensión de manera significativa.

7.2. Criterios de calificación

En esta programación, la calificación de cada trimestre se determina tomando en cuenta la media de las SA que forman parte de dicho trimestre. Además, las calificaciones del tercer trimestre también consideran las calificaciones obtenidas en los trimestres anteriores. De manera similar, la calificación de cada SA se calcula a partir de la media de los diferentes instrumentos que la componen. Las herramientas utilizadas para evaluar los instrumentos recogen los criterios de evaluación que se trabajan en cada uno de ellos, estableciéndose una relación directa entre estos criterios y la calificación basada en la calidad de los aprendizajes adquiridos.

Los resultados obtenidos al finalizar cada trimestre se reflejan en el boletín de calificaciones utilizando el siguiente formato:

- Insuficiente (IN) (calificación negativa)
- Suficiente (SU) (calificación positiva)
- Bien (BI) (calificación positiva)
- Notable (NT) (calificación positiva)
- Sobresaliente (SB) (calificación positiva)

En cuanto a la adquisición de competencias clave, se utilizan términos como «poco adecuado (PA)», «adecuado (AD)», «muy adecuado (MA)» y «excelente (EX)». Se considera que los estudiantes adquieren un grado de desarrollo competencial adecuado cuando están por encima del nivel «adecuado (AD)» en todas las competencias evaluadas. La decisión sobre la adquisición de las competencias se toma conjuntamente por todos los docentes del curso.

7.3. Planes de refuerzo y evaluación

Cuando los alumnos tienen dificultades para alcanzar los criterios de evaluación, es fundamental implementar estrategias de refuerzo y recuperación que les ayuden a mejorar su rendimiento.

En primer lugar, se les ofrecen recursos adicionales, como ejercicios complementarios, tutoriales o actividades en línea, que les permiten practicar y fortalecer los aspectos en los que están teniendo dificultades fuera del entorno escolar. Estas actividades están diseñadas específicamente para abordar los conceptos o habilidades que necesitan reforzar. En segundo lugar, si los alumnos no logran adquirir los criterios de evaluación después de estas estrategias

de refuerzo, se implementan planes de recuperación. Estos planes pueden incluir actividades o proyectos adicionales que les brinden la oportunidad de demostrar su comprensión y aplicación de los criterios de evaluación de manera más efectiva. También se les puede permitir revisar y volver a presentar trabajos anteriores con el objetivo de mejorar su calificación. Durante este proceso, se les proporciona retroalimentación específica y detallada sobre las áreas que necesitan mejorar para que puedan realizar los ajustes necesarios.

Es importante destacar que todas estas actividades de refuerzo y recuperación solo impactan positivamente en la calificación del criterio de evaluación para el cual se diseñaron. Su propósito es brindar oportunidades adicionales para que los alumnos adquieran los conocimientos y habilidades necesarios, lo que a su vez puede mejorar su desempeño y calificación en ese aspecto particular.

8. Conclusión

Esta programación didáctica diseñada para el primer curso de la ESO en Biología y Geología es una propuesta educativa beneficiosa para el aprendizaje de los estudiantes. Su enfoque considera la diversidad presente en el aula, brindando a cada alumno una sensación de validación e importancia en su individualidad y sentido de pertenencia. Esto es fundamental para despertar el interés de los estudiantes, fomentar su motivación y cambiar la percepción de que no asistir a clase es motivo de alegría o alivio. Se busca que los alumnos esperen con entusiasmo la llegada de la clase de biología.

En todo momento se considera la edad de los estudiantes y la transición de etapas que están experimentando. Por lo tanto, se utiliza los principios de Merrill y se emplean metodologías activas como el aprendizaje cooperativo y basado en proyectos para lograr un aprendizaje significativo. Se busca principalmente fomentar en los alumnos la autonomía en el aprendizaje, donde el profesor asume el rol de guía en lugar de ser una autoridad. En línea con esta filosofía, al igual que se utilizan diversas estrategias educativas para enseñar, se utiliza una variedad de instrumentos, técnicas y herramientas para evaluar, de manera que permitan una valoración objetiva de todos los estudiantes.

Elaborar una programación didáctica sólida nos brinda una guía clara y nos facilita el proceso en el aula. Si bien es un documento flexible, también nos libera para involucrarnos personalmente con los alumnos y educar desde el corazón, más que desde la razón. El proceso

de enseñanza-aprendizaje debe trascender la simple impartición de contenidos, ya que, al final, esos contenidos carecen de utilidad si no se complementan con una sólida metodología, la promoción de valores educativos y la atención a la diversidad. El objetivo de esta programación es brindar a los estudiantes, a través del desarrollo de competencias, oportunidades para alcanzar sus metas a lo largo de sus vidas.

9. Referencias

- Boss, S., & Krauss, J. (2014). *Reinventing project-based learning: Your field guide to real-world projects in the digital age* (2a ed.). International Society for Technology in Education.
- Constitución Española. *Boletín Oficial del Estado*, 311, 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, 6 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*, 058, de 23 de marzo de 2023.
- Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 169, de 31 de agosto de 2015, 25289-25335.
- 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. *Boletín Oficial de Canarias*, 143, de 22 de julio de 2010, 19517-19541.
- Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 136, de 15 de julio de 2016, 17046-9333.
- Johnson, D. W., Jr, Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). *El Aprendizaje Cooperativo en el Aula*. Paidós.
- Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria. *Boletín Oficial de Canarias*, 152, de 7 de agosto de 2014.
- Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006.
- 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.

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

Merrill, M. D. (1991). Constructivism and Instructional Design. *Educational Technology archive*, 31(5), 45-53. <https://eric.ed.gov/?id=EJ430234>

Moll, L. C. (2013). *L.S. Vygotsky and Education*. Routledge.

Mounoud, P. (2001). El desarrollo cognitivo del niño : Desde los descubrimientos de Piaget hasta las investigaciones actuales. *Contextos educativos*, 0(4), 53-77. <https://doi.org/10.18172/con.486>

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.

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 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*, 391, 31 de mayo de 2023.

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

Real Decreto 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*, 076, de 30 de marzo de 2022.

Rocha, J. C. (2021). Importancia del aprendizaje significativo en la construcción de conocimientos. *Revista científica FAREM Estelí*, 63-75.
<https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11608>

Anexos

CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD: 1		TÍTULO: «La unidad básica de la vida»			ACTIVACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: El objetivo de esta primera actividad es confirmar los conocimientos previos que los estudiantes tienen sobre la célula, así como motivarlos a profundizar en este tema fundamental, ya que la célula es la unidad básica de la vida. Todo esto se realiza con el propósito de utilizar esta actividad también como punto de partida para adaptar el contenido al nivel que presentan los estudiantes.</p> <p>SESIÓN 1: Acción 1: Lluvia de ideas sobre las células. De forma individual, escriben en sus cuadernos todo lo que saben sobre las células. Para estimular su reflexión, se les proporciona una serie de preguntas guías como: «¿Qué sabes sobre las células?», «¿Qué crees es que lo más pequeño que forma a los seres vivos?», «¿Cuántos tipos de células hay?», «¿Los animales están formados por las mismas células que las plantas?», «¿Las rocas tienen células?». (Duración de 15 min) Acción 2: Se lleva a cabo una puesta en común de las ideas que los estudiantes tienen sobre las células, anotando en la pizarra las ideas y conceptos correctos. A partir de esto, construimos una frase que define a la célula como la unidad básica de la vida, destacando que existen diferentes tipos de células y subrayando su importancia en distinguirlas de la materia inerte. Posteriormente, copian la frase en sus cuadernos. (Duración de 15 min) Acción 3: Se proyectan en la pizarra imágenes de diferentes tipos de células, observando las diferencias y similitudes que se observan entre las distintas imágenes. Se realiza una tabla de las principales diferencias entre las células y se copia en el cuaderno. (Duración de 15 min) Acción 4: Presentación de los contenidos de la SA y las actividades que se van a llevar a cabo a lo largo de las sesiones con la ayuda de un esquema o estructura visual. (Duración de 10 minutos)</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, C2, C3	CE1.1, CE1.2, CE1.3 CE2.1 CE3.1	I.1, I.2 III.1, III.2	CCEC4, CD1, CD2, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM3, STEM4	-Observación sistemática	-Registro anecdótico	No procede
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Frase definición célula -Tabla principales diferencias entre células animales y vegetales	-Autoevaluación -Heteroevaluación	-Trabajo individual (TIND): reflexión individual sobre la célula - Gran grupo (GGRU): puesta en común	-Sesión 1 (55 min)	-Cuaderno -Material escolar básico (bolígrafo, lápiz, goma...) -Sistema de proyección -Ordenador -Pizarra convencional con rotuladores -Conexión a Internet	-Aula con recursos TIC	-Contenidos y actividades adjuntos en <i>Google Classroom</i> . -Si la conexión a internet se interrumpe las imágenes se proporcionan mediante fotocopias. -Para el alumno INTARSE se le proporciona la información en inglés
ACTIVIDAD: 2		TÍTULO: «Descubriendo la célula»			DEMOSTRACIÓN/APLICACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: En esta actividad, los participantes aprenden sobre la célula, su clasificación y sus estructuras principales. A través de la sesión los estudiantes comprenden la clasificación de las células en procariontas y eucariontas, identifican las estructuras claves como la membrana plasmática y el material genético, y reconocen las diferencias y características entre los diferentes tipos de células.</p>						

<p>SESIÓN 2: Acción 1: Visualización de un vídeo corto y sencillo sobre la célula. (Duración de 5 min) Acción 2: Explicación magistral de la clasificación de las células (procariotas (bacterias); eucariotas (animal y vegetal)) y sus estructuras principales (membrana plasmática, citoplasma y material genético) con apoyo visual mediante un mapa conceptual. (Duración de 20 min) Acción 3: Quiz de repaso con preguntas como: «¿Cómo se llaman los seres vivos con una sola célula?»; «¿Cuáles son las partes básicas de la célula?» (Duración de 10 min) Acción 4: Ficha de repaso sobre las principales diferencias y características entre los diferentes tipos de células mediante ejercicios interactivos en el ordenador. (Duración de 20 min).</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, C2, C3	CE1.1, CE1.2 CE2.1 CE3.1	I.4, I.6 III.1, III.2	CD1, CD2, CD3, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM4	-Observación sistemática -Análisis de documentos	-Registro anecdótico -Lista de cotejo	-Ficha de repaso
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Resultados quiz -Ficha repaso	-Heteroevaluación	-Gran grupo (GGRU): acción 1, 2 y 3 -Parejas (TPAR): acción 4	-Sesión 2 (55 min)	-Cuaderno -Material escolar básico (bolígrafo, lápiz, goma...) -Sistema de proyección -Ordenador -Pizarra convencional con rotuladores -Conexión a Internet -Ficha repaso	-Aula con recursos TIC	-Contenidos y actividades adjuntos en <i>Google Classroom</i> . -Si la conexión a internet se interrumpe la ficha y el quiz se suministra de manera física -Para el alumno INTARSE se le proporciona la información en inglés y el vídeo subtulado -El alumno con ALCAIN hace pareja con el alumno INTARSE
ACTIVIDAD: 3		TÍTULO: «Los orgánulos celulares: las máquinas intracelulares»		DEMOSTRACIÓN/APLICACIÓN/INTEGRACIÓN		
<p>DESCRIPCIÓN: En esta actividad, a través de un ABP, se proporciona a los estudiantes la oportunidad de investigar, construir y presentar murales o maquetas de células animales, vegetales y procariotas, mientras desarrollan habilidades de investigación, trabajo en equipo y presentación oral. El objetivo es que los estudiantes tengan una comprensión más sólida de las características estructurales y funcionales de las células y puedan compartir sus conocimientos con sus compañeros de clase.</p> <p>SESIÓN 3: Acción 1: Explicación magistral con soporte de visor 3D sobre qué son los orgánulos y los que se encuentran en una célula animal, vegetal y procariota. (Duración de 10 min) Acción 2: Explicación pequeño ABP. Los estudiantes trabajan en grupos para investigar y construir murales o maquetas de células animales, vegetales y procariotas. Deben destacar las características estructurales y funcionales de cada tipo de célula, centrándose en los orgánulos y sus funciones principales. Después de completar sus trabajos, realizan presentaciones para mostrar sus proyectos al resto de la clase. Se recomienda asignar a cada miembro del grupo la investigación de un orgánulo específico. Se proporcionan ejemplos como referencia. (Duración de 15 min) Acción 3: Formación de grupos heterogéneos y asignación de un tipo de célula a cada uno. Debido al número de alumnos se les asigna a dos grupos las mismas células. (Duración de 5 min) Acción 4: Organización de grupos y comienzo de búsqueda de material e información. (Duración de 25 min).</p>						

<p>SESIÓN 4: Acción 1: Continuación con la realización del ABP. (Duración de 55 min)</p> <p>SESIÓN 5: Acción 1: Presentación ABP. (Duración de 45 min) Acción 2: Coevaluación a través de una lista de cotejo adjunta en <i>Google Classroom</i>. (Duración de 10 min).</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, C2, C3	CE1.1, CE1.2, C1.3 CE2.1, CE2.2, CE2.3 CE3.1, CE3.2, CE3.4, CE3.5	I.1, I.2, I.3, I.4, I.6 III.1, III.2	CCEC4, CD1, CD2, CD3, CD4, CE3, CPSAA3, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4	-Observación sistemática -Análisis de producciones	-Registro anecdótico -Lista de cotejo -Rúbrica	-Mural o maqueta
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Mural o maqueta	-Coevaluación -Heteroevaluación	Sesión 3: -Gran grupo (GRRU): acción 1 y 2 -Grupos heterogéneos (GHET): 5 grupos de 4 y 5 miembros. Acción 3 y 4 Sesión 4: -Grupos heterogéneos (GHET): 5 grupos de 4 y 5 miembros. Sesión 5: -Grupos heterogéneos (GHET): 5 grupos de 4 y 5 miembros. Acción 1 -Trabajo individual (TIND): acción 2	-Sesión 3 (55 min) -Sesión 4 (55 min) -Sesión 5 (55 min)	-Cuaderno -Material escolar básico (bolígrafo, lápiz, goma...) -Sistema de proyección -Programa visor 3D -Ordenador -Pizarra convencional con rotuladores -Conexión a Internet -Materiales reciclados para el mural o maqueta	-Aula con recursos TIC	-Contenidos y actividades adjuntos en <i>Google Classroom</i> . -Si la conexión a internet se interrumpe se proporciona libros y recursos para buscar información. La coevaluación se realiza en papel. -Para el alumno INTARSE se le proporciona la información en inglés y se le deja presentar en este idioma. -Para el alumno con ALCAIN se añaden orgánulos más complejos.
ACTIVIDAD: 4		TÍTULO: «Explorando las células»		DEMOSTRACIÓN/APLICACIÓN/INTEGRACIÓN		
<p>DESCRIPCIÓN: En esta actividad se realiza un desdoblamiento del grupo, donde la mitad de los estudiantes van al laboratorio mientras que la otra mitad permanece en el aula. En el laboratorio, los estudiantes aprenden a utilizar el microscopio óptico a través de la visualización de muestras de células animales y vegetales. Por otro lado, en el aula, los estudiantes realizan un diagrama de Venn que integre visualmente las características de estas células.</p>						
SESIÓN 6:						

<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio: Acción 1: Explicación magistral con apoyo visual sobre la práctica de laboratorio (partes de un microscopio óptico y cómo utilizarlo, material de laboratorio y cómo utilizarlo y qué vamos a observar). (Duración de 15 min). Acción 2: Colocación de muestras de células animales y vegetales en el microscopio óptico. Observar y dibujar lo que ven. Se van rotando de microscopio para ver las diferentes muestras (Duración de 40 min). Aula: Acción 1: Los alumnos descargan instrucciones sobre cómo hacer un diagrama de Venn y lo utilizan para comparar las células animales y vegetales. Usando un folio doblado por la mitad, crean un dibujo en la portada representando ambos tipos de células y al abrir el folio encontrarán el diagrama de Venn que muestra las características compartidas y únicas de cada célula. (Duración de 55 min) <p>SESIÓN 7: Lo mismo que en la sesión 6 pero con los grupos invertidos. El grupo que fue al laboratorio va al aula y viceversa. (Duración de 55 min)</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, C3	CE1.1, CE1.3 CE3.1, CE3.2, CE3.3, CE3.4	I.1, I.2, I.3, I.5, I.6 III.1, III.2	CCEC4, CD1, CD2, CE3, CPSAA3, CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4	-Observación sistemática -Análisis de producciones	-Registro anecdótico -Lista de cotejo	-Dibujo observación células a través del microscopio óptico -Diagrama de Venn
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Dibujo observación células a través del microscopio óptico -Diagrama de Venn	-Heteroevaluación	Sesión 6 y 7: Laboratorio: -Gran grupo (GGRU): acción 1 -Trabajo en parejas (TPAR): acción 2 (compartir microscopio) -Trabajo individual (TIND): acción 2 (dibujo) Aula: -Trabajo individual (TIND)	-Sesión 6 (55 min) -Sesión 7 (55 min)	-Cuaderno -Material escolar básico (bolígrafo, lápiz, goma...) -Sistema de proyección -Ordenador -Pizarra convencional con rotuladores -Conexión a Internet -Folios -Material laboratorio y microscopio óptico	-Aula con recursos TIC -Laboratorio	-Contenidos y actividades adjuntos en <i>Google Classroom</i> . -Si la conexión a internet se interrumpe se proporciona las instrucciones en papel. -Para el alumno INTARSE se le proporciona la información en inglés. -Para el alumno con ALCAIN, además del dibujo de la práctica de laboratorio, se le añaden preguntas que estimulen su pensamiento crítico y su capacidad de análisis. Por ejemplo, se le pueden plantear preguntas como: «¿Existen otras estructuras celulares que no son visibles bajo el

						microscopio óptico? ¿Por qué y cómo se pueden visualizar?»
ACTIVIDAD: 5		TÍTULO: «Taller simulador microscopio electrónico»			DEMOSTRACIÓN/APLICACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: En esta actividad se lleva a cabo un taller de microscopio electrónico con un simulador por parte de un profesional. El objetivo principal del taller es proporcionar a los participantes conocimientos y habilidades básicas sobre el microscopio electrónico y su uso, así sus diferencias con un microscopio óptico, con el fin de despertar su interés por la ciencia.</p> <p>SESIÓN 8: Acción 1: Introducción al microscopio electrónico, su funcionamiento y diferencias con el microscopio óptico. (Duración de 15 min) Acción 2: Visualización de una célula animal y una célula vegetal a través de un simulador de microscopio electrónico. (Duración de 25 min) Acción 3: Dibujo de lo que ven a través del simulador para compararlo con el dibujo que hicieron en la sesión anterior, apuntando las diferencias. (Duración de 15 min).</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, C3	CE1.2, CE1.3 CE3.1, CE3.3, CE3.4	I.4, I.5, I.6 III.1, III.2	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CD2, CPSAA3, CCEC4, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4	-Observación sistemática -Análisis de producciones	-Registro anecdótico -Lista de cotejo	-Dibujo células a través del simulador
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Dibujo células a través del simulador	-Heteroevaluación	-Gran grupo (GGRU): acción 1 y 2 -Trabajo individual (TIND): dibujo	-Sesión 8 (55 min)	-Cuaderno -Material escolar básico (bolígrafo, lápiz, goma...) -Sistema de proyección -Ordenador -Conexión a Internet -Folios -Simulador microscopio electrónico	-Aula con recursos TIC	-Contenidos y actividades adjuntos en <i>Google Classroom</i> . -Para el alumno INTARSE se le proporciona la información en inglés.
ACTIVIDAD: 6		TÍTULO: «Juega, aprende y gana»			INTEGRACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN: En esta actividad se lleva a cabo un repaso dinámico de todo lo aprendido durante la unidad a través de varios juegos interactivos. El objetivo principal es reforzar los conocimientos adquiridos antes de la prueba escrita final.</p> <p>SESIÓN 9: Acción 1: Actividad estilo «Pasapalabra» con conceptos desarrollados a lo largo de la unidad. Por ejemplo: «con la N, es donde se encuentra el material genético en las células eucariotas». (Duración de 20 min) Acción 2: Actividad «¿Quién soy?». Los estudiantes trabajan en parejas, de manera que cada miembro escribe en un <i>post-it</i> un concepto relevante que haya aprendido a lo largo de la unidad y se lo coloca en la frente de su compañero, y viceversa. A través de instrucciones dadas por su pareja, deben intentar adivinar de qué concepto se trata. (Duración de 15 min).</p>						

Acción 3: Actividad dominó. Cada ficha del juego tiene una imagen en una mitad y un concepto en la otra mitad. Los participantes juegan al tradicional juego de dominó, relacionando las imágenes con los conceptos apropiados. (Duración de 20 min)						
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, C2, C3	CE1.1, CE1.2, CE1.3 CE2.1 CE3.1, CE3.5	I.1, I.2, I.6 III.1, III.2	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM4, CD1, CD2, CCEC4	-Observación sistemática	-Registro anecdótico	No procede
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
No procede	-Heteroevaluación	-Gran grupo (GGRU): acción 1 -Trabajo en parejas (TPAR): acción 2 -Grupos heterogéneos (GHET): acción 3	-Sesión 9 (55 min)	- <i>Post-it</i> -Material escolar básico (bolígrafo, lápiz, goma...) -Sistema de proyección -Ordenador -Pizarra convencional con rotuladores -Conexión a Internet -Dominó de la célula -Pasapalabra de la célula	-Aula con recursos TIC	-Actividades adjuntas en <i>Google Classroom</i> . -Para el alumno INTARSE se le proporciona la información en inglés -El alumno con ALCAIN hace pareja con el alumno INTARSE
ACTIVIDAD: 7		TÍTULO: «El desafío del saber»			INTEGRACIÓN	
DESCRIPCIÓN: En esta actividad se realiza una prueba escrita para analizar el grado de aprendizaje de los contenidos trabajados en toda la unidad.						
SESIÓN 10						
Acción 1: prueba escrita. (Duración de 55 min)						
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	CE1.1	I.2 III.1, III.2	CCL1, CCL2, STEM4	-Análisis de documentos	-Rúbrica	-Prueba escrita
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-Prueba escrita	-Heteroevaluación	-Trabajo individual (TIND): acción 1	Sesión 10 (55 min)	-Material escolar básico (bolígrafo, lápiz, goma...)	-Aula	-Para el alumno INTARSE se le proporciona la información en inglés

				-Fotocopias de la prueba escrita		-Para el alumno con ALCAIN se aumenta en dificultad las preguntas de la prueba escrita.
ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN Y REFUERZO						
<ul style="list-style-type: none"> • Con respecto a las actividades de ampliación, se proponen ejercicios adicionales o de mayor dificultad para aquellos alumnos interesados en ampliar aún más el contenido. Además, se ofrecen retos especiales al alumno con ALCAIN, brindándole un desafío acorde a sus habilidades y necesidades. • Con respecto a las actividades de refuerzo, se proponen tutoriales con ejercicios adjuntos y vídeos explicativos dinámicos, como el capítulo «El gran planeta celular» de la serie «El Cuerpo Humano». Estos recursos adicionales brindan a los alumnos una manera interactiva y visualmente atractiva de aprender, profundizando en el tema y fortaleciendo su comprensión. Además, se implementan clases invertidas a través de la plataforma <i>Edpuzzle</i>. 						

