

Programación Didáctica de 3º ESO de Biología y Geología y desarrollo de una Situación de Aprendizaje

Máster Interuniversitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y
Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.



Trabajo de Fin de Máster

NAYARA MARÍA REYES GÓMEZ

Tutora: Dra. Penélope Cruzado Caballero

Co-tutora: Dra. Carolina Castillo Ruiz

Junio 2023

ÍNDICE

RESUMEN/ABSTRACT	1
1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN.....	3
2.1 Análisis general de la Programación Didáctica de la asignatura de Biología y Geología del Colegio Santo Domingo.....	4
2.1.1. Niveles educativos del Colegio Santo Domingo.....	5
2.2 Análisis de la Programación Didáctica de la asignatura de Biología y Geología de 3º ESO del Colegio Santo Domingo.....	7
2.2.1 Descripción del contexto socioeconómico y cultural del alumnado.....	7
2.2.2 Contextualización curricular.....	8
2.2.3 Fundamentación metodológica.....	13
2.2.4 Evaluación.....	21
2.2.5 Medidas de atención a la diversidad.....	25
2.2.6 Actividades complementarias y extraescolares.....	27
3. PROPUESTA DE PROGRAMACIÓN ANUAL DE 3ºESO DE BIOLOGÍA Y BIOLOGÍA DEL COLEGIO SANTO DOMINGO.....	28
3.1 Introducción.....	28
3.2 Justificación.....	28
3.3 Contextualización	30
3.3.1 Características del entorno.....	30
3.3.2 Características generales del Centro.....	31
3.3.3 Infraestructura y dotaciones materiales	32
3.3.4 Características del nivel educativo 3º ESO.....	32
3.4 Objetivos.....	33
3.4.1 Contribución a los objetivos de etapa.....	33
3.4.2 Objetivos generales de la asignatura.....	35
3.5 Relación de la materia con las competencias clave	36
3.6 Educación en valores.....	38
3.7 Metodología.....	40
3.7.1 Modelos de enseñanza.....	42
3.7.2 Técnicas metodológicas.....	45
3.7.3 Agrupamientos	46

3.7.4 Recursos didácticos y espacios.....	47
3.8 Organización, secuenciación y temporalización de las Situaciones de Aprendizaje.....	48
3.9 Criterios de evaluación, contenidos y competencias básicas.....	49
3.9.1. <i>Relación entre criterio de evaluación, indicadores, competencias y saberes básicos por situaciones de aprendizaje</i>	49
3.10 Actividades extraescolares y complementarias.....	65
3.11 Evaluación.....	65
3.11.1 <i>Instrumentos de evaluación</i>	66
3.11.2 <i>Sistema de calificación</i>	66
3.12 Planes de recuperación y de refuerzo	68
3.13 Medidas de atención a la diversidad.....	69
4. PROPUESTA DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE.....	71
5. CONCLUSIONES.....	86
6. BIBLIOGRAFÍA.....	87
7. ANEXOS.....	89

*Imagen de portada modificada: **Ponce de León, A. y Alonso, R. A.** (2022). *Programación didáctica en educación primaria: Elaboración paso a paso*. Editorial CSS.

RESUMEN

En el presente Trabajo de Fin de Máster (TFM) se realiza una propuesta de Programación Didáctica para la materia de Biología y Geología focalizada en el nivel escolar 3º ESO del Centro de prácticas CEIPS Santo Domingo de Güímar, para el curso escolar 2022-2023. Se lleva a cabo un análisis de la Programación Didáctica del Departamento del Ámbito Científico-Tecnológico, observando sus particularidades, su contexto y su alumnado. Con todo ello, se propone una nueva Programación Didáctica sugiriendo mejoras según las dificultades detectadas. Además, se diseña una Situación de Aprendizaje sobre los saberes básicos de Geología y Ecología y Sostenibilidad, para favorecer la adquisición de estos conocimientos. Dicha propuesta, incluye cambios de actividades y metodologías innovadoras, como la incorporación en los proyectos del Gobierno de Canarias (RedECOS). Por otro lado, en la Programación Didáctica propuesta se promueve que el alumnado sea el protagonista en su propio aprendizaje, el cual debe ser significativo, contextualizado y tener en cuenta valores como la cooperatividad, igualdad e inclusión.

ABSTRACT

The present Master Thesis (also known as TFM in Spanish) hosts a Didactic Programming proposal of the subjects Biology and Geology focused on the 3rd course of the Compulsory Secondary Education of the CEIPS Santo Domingo, that acts as an internship center to evaluate this project, for the 2022-2023 school year. An analysis of the didactic programming of the Department of the Scientific-Technological Field is carried out, observing its particularities, the context and the students. With all this, a Didactic Program is generated proposing improvements according to the difficulties detected. Also, a Learning Situation on Geology and Ecology and Sustainability is designed, which favors the acquisition of this knowledge. This proposal includes changes in activities and innovative methodologies, such as the incorporation into the projects of the Government of the Canary Islands (RedECOS). On the other hand, in the proposed Didactic Programming, it is promoted the students are the protagonist of their own learning, which must be a significant, contextualized learning and taking into account values such as cooperativeness, equality and inclusion.

1. INTRODUCCIÓN

Para nuestra sociedad, la ciencia y la tecnología son partes importantes en la vida diaria y en el sistema productivo. Esta nos permite acercarnos y entender la propia complejidad de la realidad contemporánea y desarrollar habilidades para desenvolvernó en ella (Vega, 2011). De hecho, las Ciencias Naturales y el Método Científico, se han introducido en nuestra vida social para comprender e interpretar la cultura actual. Como bien comentó Heisenberg (1985): “La ciencia no nos habla de la Naturaleza: nos ofrece respuestas a nuestras preguntas sobre la Naturaleza. Lo que observamos no es la Naturaleza en sí misma, sino la Naturaleza a través de nuestro método de preguntar”. Por todo esto, la enseñanza de la Ciencia presenta un peso fundamental y justificado, siendo imprescindible en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

Con lo anteriormente expuesto, se considera que la materia de Biología y Geología es de suma importancia para la integración de conceptos y procesos, que proporcionen al alumnado la posibilidad de abordar la realidad circundante. Además, les facilita la capacidad de dar solución a diferentes problemas que puedan surgir en ella, dar explicación y pronosticar hechos que ocurren dentro de la naturaleza, fomentar una actitud y pensamiento crítico ante los efectos que puedan surgir de los avances científicos e impulsar la colaboración y la toma de decisiones. Por otro lado, los contenidos de esta materia se conectan con los tratados en otras, aportándole al alumnado una visión global frente a las problemáticas que desafían a nuestra humanidad. Con todo lo comentado, y destacando además, que favorece un aprendizaje científico de una manera activa y orienta al alumnado en la interpretación científica del mundo que nos rodea, se considera adecuada y óptima su impartición en los centros educativos y en estos niveles. De esta forma, el alumnado es capaz de emplear todos los pasos del método científico, basados en ejercicios prácticos, simulaciones o experimentos, que permiten un mejor entendimiento de la Ciencia.

Por tanto, el presente Trabajo Fin de Máster (en adelante TFM) pone especial atención en el desarrollo del pensamiento crítico basado en diferentes modelos de aprendizaje, que favorecerán a todo tipo de alumnado y que serán integradores, haciendo un mayor énfasis en el alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (en adelante NEAE). Asimismo, se tendrá como finalidad, que el alumnado adquiera un adecuado proceso

de enseñanza-aprendizaje, destacando su autonomía y su capacidad de construir sus propios conocimientos.

En este sentido, a lo largo de dicho TFM, se pone de manifiesto una programación educativa para el curso 2022-2023. Esta será dirigida hacia la materia de Biología y Geología del Colegio Santo Domingo de Güímar y orientada para el alumnado de 3º Educación Secundaria Obligatoria (En adelante ESO). Tiene como finalidad, tras un análisis de las deficiencias percibidas en el *Practicum* y teniendo en cuenta su contexto socioeconómico, prosperar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para esto, se emplearán metodologías educativas que sean efectivas, con el objetivo de que el alumnado obtenga otra visión de la materia y una mayor satisfacción propia en este proceso. Asimismo, también se desarrollará una Situación de Aprendizaje (en adelante SA) denominada “Lavav de acción”. Esta se utilizará para abordar los saberes básicos de Geología y Ecología y Sostenibilidad y estará basada en novedosas e innovadoras metodologías que impliquen múltiples actividades. Tendrá como objetivo facilitar el aprendizaje sobre los conocimientos implicados y desarrollar las competencias exigidas.

2. ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN

En este presente TFM, incluido en la modalidad de práctica educativa, se realizará un análisis reflexivo y una valoración crítica de la Programación Didáctica (en adelante PD) del Departamento del Ámbito Científico-Tecnológico, aportada por el Centro Santo Domingo de Güímar. Se centra en la materia de Biología y Geología para 3º ESO y se valorará con el aprendizaje y observaciones realizadas en el *Practicum*. Por ello y con el objetivo de instaurar un cierto orden, este análisis contiene las diferentes secciones de la programación original, además de incluir otros aspectos de cierta importancia. Asimismo, quedará establecida bajo el marco legislativo vigente y presentará características sobre el alumnado, el Centro y el entorno.

En un primer apartado (apartado 2.1), se llevará a cabo un análisis de la Programación Didáctica de Biología y Geología que ha formulado el Centro y en un segundo apartado (apartado 2.2), se profundiza en dicha asignatura para el curso de 3º ESO, puesto que la PD propuesta para este TFM ha sido creada en referencia a ese curso.

2.1 Análisis general de la Programación Didáctica de la asignatura de Biología y Geología del Colegio Santo Domingo.

En referencia a la PD aportada por el centro, ésta fue realizada con el siguiente marco legal:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020.
- 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*, 85, de 9 de abril de 2022.
- Proyecto de Decreto por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Orden de 24 de mayo de 2022, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, hasta la implantación de las modificaciones introducidas por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 diciembre, en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 108, de 2 de junio de 2022.
- Resolución de 6 de abril de 2022, por la que se establece el calendario escolar y se dictan instrucciones para la organización y desarrollo de las actividades de comienzo y finalización del curso 2022/2023, para los centros de enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 76, de 20 de abril de 2022.

Cabe destacar que esta nueva ley ha surgido como fruto de ciertas modificaciones de la ley LOE y ha supuesto una mejora en determinadas cuestiones para una educación competente y que asegure la igualdad de oportunidades para toda la ciudadanía. Asimismo, entre los cambios más importantes destacan: que el currículo debe estar basado en el desarrollo de las competencias; debe existir una enseñanza personalizada centrada en un currículum competencial; incentivar la coordinación entre diferentes etapas; promover la

articulación y complementariedad de la educación formal y no formal; y la toma de medidas organizativas, metodológicas y curriculares deben ser conforme a los principios del diseño universal del aprendizaje (Gobierno de Canarias, 2022).

En dicho documento aportado por el Centro, se establece una válida PD conforme a la normativa vigente, puesto que en su realización al inicio de curso, existía escasa información sobre ella. No obstante, puede estar sujeta a cambios por la nueva documentación que se dispone en la actualidad.

A lo largo de dicha Programación Didáctica, se destaca la importancia de considerar las características del grupo-clase y potenciar los aspectos a mejorar en cada uno de ellos. Asimismo, trata de estar en relación con el Proyecto Educativo de Centro (en adelante PE) y con el contenido de la Programación General Anual del Centro (en adelante PGA).

Con todo ello, se procederá a una breve descripción organizativa del Centro así como de sus generalidades educativas, con el objetivo de conocer como es funcionamiento dentro del colegio y fundamentar el presente análisis crítico.

2.1.1. Niveles educativos del Colegio Santo Domingo.

El centro educativo cuenta con 40 profesores y 575 estudiantes repartidos en tres etapas (Colegio Santo Domingo, 2022):

- **Educación infantil.** Ofrece el segundo ciclo de 3-6 años. Este tiene como objetivo principal: fomentar la estimulación temprana para una íntegra organización neurológica, que evite posibles deficiencias en los aprendizajes posteriores.
- **Etapa primaria.** Formada por seis cursos en el que se incluye alumnado entre las edades de 6-12 años. En esta etapa, se fomenta: que el proceso de enseñanza-aprendizaje crezca a través de proyectos de comprensión, la incorporación de la tecnología en el aula, el aprendizaje de lenguas extranjeras y los métodos de pensamiento incluido en el aprendizaje de conocimientos.
- **Etapa Secundaria.** Formada por alumnado entre 12-16 años y comprendida en cuatro cursos. En esta se promueve: la interdisciplinariedad, el aprendizaje

contextualizado, metodologías enfocadas hacia el aprendizaje-servicio y fomentar tanto el protagonismo como la autonomía del alumnado.

Asimismo, centrándonos en la etapa de Secundaria, el Centro presenta diversos departamentos. Estos son:

- **Departamento de orientación.** Se define como el órgano que realiza las tareas de tutorizar y de orientación. Además genera un currículum adaptado y diversificado para el propio alumnado del centro (Catedu, 2012).
- **Departamentos didácticos.** Estos se forman por ámbitos, donde se incluye el profesorado que imparte las materias que se encuentran dentro de ellos. Se organizan de la siguiente forma:
 - Departamento del Ámbito Científico-Tecnológico, que incluye al profesorado que imparte las materias de: Biología y Geología, Matemáticas, Educación Plástica y Visual, Física y Química, Tecnología y Educación Física.
 - Departamento del Ámbito Socio-Lingüístico que integra al profesorado de las materias de: Lengua Castellana y Literatura, Latín, Lenguas extranjeras (Inglés y Alemán), Música, Geografía e Historia, Economía y Religión.

La materia de Biología y Geología, en la que desarrollaremos nuestra PD, pertenece al Departamento del Ámbito Científico-Tecnológico, formado por 6 docentes, de los cuáles 2, imparten esta especialidad. Estos además, comparten un papel fundamental dentro del Departamento, puesto que, una de ellas es la jefa y la otra el secretario. Estos cargos fueron otorgados por el período que llevan en el Centro, ya que son respectivamente, la persona que más tiempo lleva en el colegio y que imparte ciencias, y la más joven dentro del Departamento y el último que se ha incorporado. Por ello, han elaborado un único documento que engloba las PD del curso 1º ESO y 3º ESO para la materia en cuestión, recogiendo en él las diferentes concreciones curriculares y adaptándose a las características del grupo-clase.

2.2 Análisis de la Programación Didáctica de la asignatura de Biología y Geología de 3º ESO del Colegio Santo Domingo.

Para la realización del análisis de la PD, se partirá con unas premisas que serán como eje y modelo de este estudio. Estas son:

- Tras lo expresado en el marco legal para la educación que utiliza la Comunidad Autónoma de Canarias, estudiar la idoneidad de la secuenciación de las Situaciones de Aprendizaje, evaluación de los criterios de evaluación y desarrollo de las competencias específicas.
- Utilización de metodologías activas e innovadoras, empleando: excelentes modelos de enseñanza, numerosos recursos didácticos, múltiples espacios y agrupamientos y proponiendo diferentes tipos de evaluaciones.
- Estudio de las actividades y productos entregados por el alumnado, bajo un enfoque de heterogeneidad y eficacia.
- Integración de todo el alumnado en los programas de atención a la diversidad.

2.2.1 Descripción del contexto socioeconómico y cultural del alumnado.

Con el objetivo principal de contextualizar este análisis, se comienza describiendo tanto el contexto cultural y socioeconómico del alumnado presente en el Centro.

El Colegio Santo Domingo se encuentra ubicado en el municipio de Güímar, concretamente en el barrio de San Pedro Arriba, situado en la zona sur de la isla de Tenerife. Se trata de un Centro Concertado que pertenece a los colegios Innovadores Nazaret y que es gestionado por las Misioneras Hijas de la Sagrada Familia de Nazaret. Este colegio se integra dentro de un municipio que pertenece al Valle de Güímar, el 2º valle más importante de la isla. Por los datos existentes, el alumnado que pertenece a este centro, mayoritariamente es de familias con un nivel económico medio-alto, aunque existen excepciones de alumnado que pertenece a familias con niveles de estudios primarios o sin estudios.

Por todo ello, el Colegio Santo Domingo, cuenta con numerosas actividades y recursos que exigen una alta demanda económica. Algunas de estas son:

- La compra de iPads para cada alumno/a, que se utiliza como recurso digital para el seguimiento de las clases.
- La participación en los musicales. Una puesta en escena por parte del Centro que se realiza a gran escala.

- Los servicios de comedor, extraescolares, permanencia y transporte.
- La cuota mensual para cumplir con los objetivos de materiales y servicios ofrecidos por el Centro.
- Los viajes culturales o encuentros del alumnado Nazaret, que favorecen un mayor nivel cultural, aprendizaje y convivencia.

En este sentido, las familias que se inscriben en el Centro, al poseer un nivel económico alto, favorecen las múltiples ventajas con las que este cuenta y de las cuáles se beneficia el alumnado en cuestión. El alumnado vive oportunidades únicas e irrepetibles, dentro y fuera del Centro, pero con un coste considerable.

2.2.2 Contextualización curricular.

➤ Punto de partida.

En dicha PD aportada por el Centro, se especifica cuál es el objetivo principal de esta asignatura, que es que el alumnado sea capaz de entender y asimilar que las ciencias, y en concreto nuestra materia, son disciplinas que se completan y que resultan sumamente cruciales para el mundo en el que vivimos. Para lograr su ejecución y alcanzar el perfil de salida que sugiere la LOMLOE, determinan que utilizarán: estrategias, metodologías y proyectos interdisciplinares. Todo esto, servirá para desarrollar los saberes básicos exigidos, utilizando para ello, los criterios de evaluación y las competencias específicas de forma conectada y justificada. Por ende, se conseguirá que el alumnado tenga un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el modelo esperado de educación que se tiene en estos nuevos tiempos.

En relación a lo anterior, vemos que la programación se basa en el *Proyecto de Decreto por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en la Comunidad Autónoma de Canarias, basado en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo*, ya comentado en el marco legal.

Asimismo, se especifican las necesidades básicas de cada curso, determinando: que en 1º ESO, existe alumnado poco implicado en sus estudios y con falta de autonomía. Asimismo, presentan problemas en la expresión escrita, limpieza, rigor y creatividad. Y por

otro lado, en 3º ESO, se presenta un grupo que es sosegado y poco disruptivo, pero que en general existe falta de rigor, organización y autonomía en la realización de las tareas y en el estudio. Además detallan, que existe alumnado con problemas en lectoescritura y comprensión, y que presentan adaptaciones metodológicas y curriculares.

Por todo esto, y como punto a favor, han determinado cuáles son los aspectos a reforzar en cada curso, haciendo un análisis muy simplificado de ellos. Además, han concretado ciertas acciones como son: coordinar las TIC (Tecnología de la información y comunicación) con los métodos tradicionales, acentuar el empleo de la agenda (logbook) y llevar a cabo un aprendizaje universal. Esto permite conocer las características del grupo-clase y poder contribuir a mejoras para superar el curso actual.

➤ **Objetivos de etapa al curso.**

En este apartado, se especifican los objetivos de etapa y las interrelaciones que se establecen entre las diferentes materias, con el objetivo de contribuir al cumplimiento de estos. Ejemplo de ellas son: el estudio y explicación de mapas geológicos y planos, con Geografía e Historia y Educación Plástica, Visual y Audiovisual; el empleo de cálculos, tablas y gráficos, que apoyan los conocimientos implícitos de la materia de Matemáticas; la composición de los seres vivos y el conocimiento de los materiales y sus propiedades, facilita la creación de Situaciones de Aprendizaje donde se integre Física y Química; el cuidado de nuestro cuerpo y el bienestar físico y mental, con Educación Física; y la comprensión lectora y la transmisión de información vía oral o escrita, con Lengua Castellana y Literatura. Esto determina el conocimiento que se tiene sobre la materia y las múltiples oportunidades que se pueden brindar para la realización de proyectos interdisciplinares, puesto que facilitarán el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado y les mostrarán una globalidad en este proceso.

Por otro lado, se establece cómo será la cumplimentación de los objetivos marcados en el currículum de la etapa, determinando que: desarrollando los aprendizajes desde los métodos de la ciencia, donde el alumnado adopta roles de responsabilidad en su estudio y trabajo, se potencia los objetivos (a) y (b); el trabajo cooperativo implementa la capacidad comunicativa con el entorno y mejora la integración del alumnado, por lo que contribuye a la consecución de los objetivos (c) y (d); el desarrollo de las destrezas y habilidades fundamentales para el empleo de las fuentes de información, utilizadas durante el curso,

cumple el objetivo (e); la creación y desarrollo de proyectos de investigación relacionados con Canarias y la muestra de conclusiones en diversos formatos, mediante la utilización de la TIC, permiten la cumplimentación de los objetivos (f), (h) y (l); la metodología científica favorece el desarrollo del objetivo (g) puesto que fomenta que el alumnado tenga un papel emprendedor, participativo y sea el protagonista de su proceso de enseñanza-aprendizaje; y la identificación, el uso y el aprendizaje funcional de los saberes básicos que se incluyen dentro de esta materia, favorecen la cumplimentación de los objetivos (j) y (k), puesto que facilitan el desarrollo de valores.

Por tanto, se define una correcta valoración y explicación de la contribución de los objetivos, dejando especificados cómo se desarrollarán cada uno de ellos. No obstante, se señala la posibilidad de aclarar específicamente en cada una de las Situaciones de Aprendizaje de 3º ESO, los objetivos didácticos que se persiguen.

➤ **Contribución al desarrollo de Competencias Claves.**

Si bien este apartado no se delimita como punto independiente, que hubiera sido lo ideal en contraposición de que se incluyera dentro de los objetivos de etapa, se manifiesta la importancia que presentan los descriptores operativos establecidos en el perfil de salida del alumnado. Estos delimitan el nivel de desarrollo y adquisición de las competencias claves para todo el alumnado que termina la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria. En este sentido, se especifica claramente la contribución de la materia en cada competencia clave. Muestra de ello son estos ejemplos:

- Contribuye a la **Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)**. Esto se manifiesta en la creación y comunicación de las ideas, pensamientos e informaciones sobre los procedimientos y fenómenos que ocurren en el medio natural. Su empleabilidad se ve materializada en un discurso que puede ser transmitido de manera oral o escrita y que se basa en: la explicación, la descripción, el análisis crítico y la argumentación.
- La materia destaca el carácter funcional de la **Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)**. El lenguaje de esta disciplina, da la capacidad de cuantificar y predecir los fenómenos que ocurren a nuestro alrededor y dar respuestas a diferentes situaciones, empleando para ello, métodos inductivos y deductivos. Asimismo, plantea otros desarrollos como la

capacidad de implementar las estrategias del método científico o generar un espíritu crítico ante la realidad.

- Contribuye al desarrollo de la **Competencia Digital (CD)**. Esto se refleja a través del empleo de las tecnologías digitales para la investigación, elección y tratamiento de la información, analizando su credibilidad y la de las fuentes utilizadas, como base del trabajo científico. Además, permite el empleo de numerosas herramientas digitales con la finalidad de presentar y comunicar resultados o visualizar fenómenos.
- Favorece al desarrollo de la **Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)**, vinculada a la manera de crear el conocimiento científico. Esto significa, que esta competencia se relaciona con los saberes básicos que se adquieren en Biología y Geología, además del desarrollo de actitudes positivas hacia el avance científico y hacia el trabajo cooperativo.
- Facilita el desarrollo de la **Competencia Ciudadana (CC)**. Esta se vincula con la adquisición de valores procedentes de una cultura que es democrática y la alfabetización cívica y científica de los próximos ciudadanos/as para debatir .
- Contribuye también al desarrollo de la **Competencia Emprendedora (CE)**. Esta se manifiesta cuando la persona debe hacer frente, con criterios propios, a situaciones que no tienen una solución próxima. Para ello, deben ser capaces de tomar decisiones autónomas para su resolución y hacer una reflexión y valoración tanto del procedimiento llevado a cabo, como del resultado obtenido.
- Favorece la **Competencia en Conciencia y Expresión Cultural (CCEC)**. Esta se relaciona con la creación de productos y la utilización para ello de numerosos medios y soportes, así como de técnicas plásticas, visuales o audiovisuales para manifestar y transmitir pensamientos, opiniones, procesos, etc.

Por todo esto, se deja especificado al final de la propia programación, una explicación de cómo los contenidos contribuyen a que se desarrollen las diferentes competencias claves que se pretenden adoptar por parte del alumnado. Asimismo, en ambas concreciones curriculares (1º ESO y 3º ESO) se especifica qué competencias claves se trabajan y con qué criterios de evaluación se asocian. No obstante, no se especifica en la PD, que su nivel de adquisición [como bien se justifica en el Proyecto Educativo del Centro (en adelante PEC)], deberá regirse en una escala descriptiva que presenta cuatro grados de logro hacia cada una de las competencias (Poco adecuado, Adecuado, Muy adecuado, Excelente), permitiendo así

situar al alumnado en el nivel de desarrollo o de adquisición de competencias en el que se encuentra en cada una de ellas.

➤ **Tratamiento transversal de la educación en valores.**

El Centro determina que su acción educativa, se basa en la tradición cristiana y que utiliza las mejores pedagogías del momento cultural y actual en el que vive, por lo que tiene como base, un sistema de valores que por ser cristianos son totalmente humanos. Estos son: el amor, la belleza, la bondad, la verdad, el sentido de filiación, la responsabilidad, la justicia y el amor al trabajo bien hecho (Colegio Santo Domingo, 2022).

Asimismo, a lo largo de la concreción curricular de ambos cursos, se establece para cada Situación de Aprendizaje, los valores que se pretende alcanzar asociados a las competencias que se trabajan. Se promueve:

- Para 1º ESO: el respeto hacia el medio y al ser humano en la utilización de los recursos mineros; actitudes respetuosas y comprometidas con el medio natural centrándose en el patrimonio natural de Canarias; sensibilidad y empatía hacia los seres vivos y aceptación de los animales como seres que sienten; valoración de la diversidad y riqueza de los ecosistemas canarios; propuestas de mejoras para la calidad del medio ambiente y ejecutar un plan de vida saludable y sostenible para contribuir al bienestar personal y del planeta.
- Para 3º ESO, que es el que nos concierne, se promueven: valores de compañerismo e igualdad, a través del trabajo cooperativo; la igualdad y el respeto por el empleo de las TIC, ejerciendo una buena ciudadanía digital; valor ético por la igualdad e implicación en dar un servicio a la donación y combatir por la bondad y empatía; protección del entorno canario, sus ecosistemas y sus volcanes; sensibilización, a nivel local, que fomenten conductas respetuosas y comprometidas con el medio natural; y una creación y ejecución de un plan de vida saludable que contemple el bienestar físico, mental y social.

Como podemos apreciar, se trata de promover los valores de solidaridad, apoyo, tolerancia, empatía, responsabilidad y respeto, por lo que se dispone en consonancia con los valores que el Centro promulga. Con todo esto, se fomenta el desarrollo de la autonomía y la

autoconfianza, de manera grupal como individual y se promueve el respeto propio, por otras formas de vida y por otras culturas y entornos. En este sentido y para la cumplimentación de estos valores nombrados, se tiene como finalidad aportar un enfoque interdisciplinar y conseguir un aprendizaje significativo.

Por otro lado, no se especifica a lo largo de dicha PD, ningún proyecto o red a la que estén adheridos y que puedan servir para la mejora de adquisición de ciertos aspectos o temáticas. Pueden ser de mucha utilidad aquellos que propone la Consejería de Educación como: la Red Canaria-InnovAs, RedECOS o los programas de atención a la diversidad, entre otros, que facilitarán tanto la labor docente como el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Asimismo, a pesar de que se trabaja de manera transversal con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS), no se especifica ni en las Situaciones de Aprendizaje programadas ni en ningún apartado, la relación de estos con las actividades y los aprendizajes que se esperan.

2.2.3 Fundamentación metodológica.

➤ **Orientaciones metodológicas.**

Dicha programación destaca por la utilización de diversas metodologías innovadoras combinadas con metodologías más tradicionales, que son de suma importancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se promueve la actividad y la participación del alumnado, para conseguir un aprendizaje significativo. Asimismo, a lo largo de todas las Situaciones de Aprendizaje, se intentará como objetivo principal, fomentar el pensamiento crítico y la reflexión del alumnado, además de la capacidad práctica del conocimiento en contraposición al aprendizaje de memoria. Por otro lado, las diferentes estrategias metodológicas que se emplearán, potenciarán la propia autonomía de cada uno de los/las estudiantes, siendo este el protagonista de su aprendizaje, creador de lo que estudia, genera y adquiere.

En este sentido, han destacado estas metodologías:

- **Metodología investigadora** para fomentar la autonomía personal y acercar al alumnado al trabajo del método científico.
- Ser **un agente activo**, implementando el propio conocimiento que presenta el alumnado sobre su propio aprendizaje. Con esto, tendrá la capacidad de adquirir la Competencia de Aprender a Aprender y será capaz de determinar

sus propias metas en consonancia con los objetivos generales que se tengan en la PD.

- La utilización de diferentes agrupamientos dentro del aula que propicien el **trabajo colaborativo**, teniendo como mención especial el aprendizaje cooperativo. Este a su vez, desarrollará el Aprendizaje Basado en Problemas (PBL), donde el alumnado deberá ser capaz de resolver, tras un proceso de investigación, un problema de la vida real.
- **Indagación, selección y creación de materiales curriculares**, donde se fomenta el uso de materiales y recursos, integrados dentro de entornos virtuales, lo que denominan TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Interdisciplinariedad**, donde se tiene como objetivo, que el alumnado trabaje esta materia mediante el desarrollo de diversas inteligencias (visual-espacial, naturalista, lógica-matemática, cinestésico-corporal, musical...).
- **Aprendizaje por proyectos**, donde se tiene como finalidad una enseñanza activa, con la resolución de situaciones, retos o resolución de cuestiones, mediante la investigación, recursos, reflexión y cooperación con el resto de compañeros/as.
- **Blended learning**. Es una metodología que aplican todos los centros de Nazaret Colegios Innovadores, donde el alumnado comparte el aula, pero pueden ubicarse en un entorno digital diferente. Esto significa que cada persona tiene recorridos y ritmos distintos pero con una meta común, por lo que el programa se ajusta a sus necesidades individuales y permite aportar diferentes experiencias.

Como se puede apreciar, se utiliza una amplia variedad de metodologías que son activas, además de que se pueden deducir ciertos principios pedagógicos recogidos en la nueva normativa de la ley LOMLOE. Entre ellos destacan: métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado; la atención personalizada de cada uno de los integrantes de la clase, basándose en sus necesidades de aprendizaje, la participación y la convivencia; la integración de los conocimientos básicos para adquirir las competencias específicas; la aplicabilidad de la materia; potenciar el aprendizaje significativo, con la finalidad de promover la autonomía y la reflexión individual; el fomento del espíritu crítico y científico; y la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad (Gobierno de Canarias, 2022). Además, se enriquece la actividad dentro del aula, siendo cada

persona un agente activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se le da una gran importancia al aprendizaje cooperativo, lo que fomenta el proceso de investigación, reflexión, debate o la generación de un producto final en equipo. Todo esto, será beneficioso para el alumnado ya que tendrá una visión práctica del conocimiento, será su propio constructor y tendrá mejores resultados en el aprendizaje.

En la misma línea pero dentro del aula, se aprecia un clima de confianza, respeto y seguridad, aspectos importantes para un correcto funcionamiento y que se reflejan en el Plan de Convivencia del Centro. Asimismo, se observó el planteamiento de los ritmos de aprendizaje, marcando los tiempos individuales pero cumplimentando objetivos comunes y contando para ello, con más docentes en ciertas horas de la semana que servirían de apoyo para el alumnado. No obstante, el máximo de profesores/as dentro de un aula eran 3, por lo que a veces incluso resultaba escaso para atender a todas las demandas. Así que, en definitiva, tanto en el aula como en toda la comunidad educativa del centro, se integran unos valores y se potencia un clima de respeto, cordialidad y afecto, lo que ellos denominan “un clima de familia Nazaret”, existiendo diversas medidas de actuación y realizando diferentes actividades con el mismo fin.

Por otro lado, el profesorado, tanto en las pruebas como en las explicaciones, presenta una alta atención al alumnado con NEAE, especificándose más adelante en la sección denominada “Atención a la diversidad”. No obstante, en ciertas situaciones, el profesorado se tiene que apoyar en personal de orientación para la individualización y el trabajo autónomo del alumnado. Esto podría solucionarse con el aumento de la plantilla docente para que ciertos profesores estén trabajando exclusivamente con ellos/as e incluso o llevar a cabo algún programa de formación para el profesorado sobre este tema en cuestión, para que con esto, se facilite su labor docente y su educación sea totalmente inclusiva e integradora.

➤ **Modelo de enseñanza.**

En este apartado, se analiza los diferentes modelos de enseñanzas en los que se impartirán los diferentes contenidos de la materia de Biología y Geología. En dicha PD, se especifican cuáles concretamente se aplicarán en cada curso mediante el análisis de las distintas Situaciones de Aprendizaje. No obstante, de carácter general encontramos:

- 1) **Enseñanza no directiva.** En dicha enseñanza no existe intervención del profesorado, sino que el alumnado es autónomo para investigar los problemas, tomar decisiones y concretar las mejores soluciones, según su propio criterio.
- 2) **Enseñanza directiva.** Se trata de una ejercitación de habilidades y destrezas, donde se parte de la visualización de un proceso, se lleva a cabo en conjunto una práctica guiada y a continuación, deben realizar una práctica de manera individual y autónoma.
- 3) **Simulación.** Se trata del empleo de simuladores con el objetivo de practicar la conducta y conseguir que sepan actuar correctamente cuando ocurra una situación real.
- 4) **Investigación grupal.** Se fomenta el trabajo colaborativo centrado en la búsqueda de información en grupo y en la construcción del conocimiento, fomentando las interacciones entre el alumnado.
- 5) **Juego de roles.** Representación de situaciones “reales”, en la que cada uno de los/as estudiantes toma un rol y ejerce en relación con él.
- 6) **Jurisprudencial.** Realización de debates, en grupo, en referencia a temas sociales y éticos, que termina con un veredicto.
- 7) **Inductivo básico.** Modelo de enseñanza donde se parte de casos concretos para llegar a las generalidades.
- 8) **Organizadores previos.** Realización de una visión general del contenido de estudio y sus relaciones (mapa conceptual, gráfico, esquema...).
- 9) **Formación de conceptos.** Creación de conceptos, basándose en el contraste de datos generados ante un conflicto. Se necesitan formulaciones de hipótesis.
- 10) **Indagación científica.** Aprender la ciencia mediante una metodología científica y guiada: (pregunta-hipótesis-experimentación y búsqueda de información: resultados-conclusiones).
- 11) **Sinéctico.** Procedimiento creativo mediante analogías, para dar respuestas a los problemas y/o generar productos novedosos.
- 12) **Expositivo.** Método tradicional de la clase magistral donde el profesorado aporta la información ordenada y detallada.

Asimismo, los recursos disponibles para la realización de dichas actividades y poner en práctica estos modelos de enseñanza, se establecen en las plataformas Moodle y Thinkö; además del material audiovisual, informático, bibliográfico y de laboratorio con los que cuenta el Centro.

En este sentido, y tras la experiencia en CEIPS Santo Domingo, el profesorado que lo imparte intenta siempre integrar todos estos modelos de enseñanza, dando un mayor énfasis a aquellos de trabajo en grupo, trabajar de manera autónoma y la construcción de su propio conocimiento sienta autodidáctica. Asimismo, en todas las situaciones de aprendizaje a desarrollar siempre destacan estos modelos: Formación de conceptos (FORC), Memorístico (MEM), Sinéctico (SINE), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Juego de roles (JROL) y Jurisprudencial (JURI), aunque no se especifica de que manera se emplearán cada uno. Por todo ello, se llega a la conclusión de que, el profesorado evita el método expositivo como una única herramienta para la impartición de las clases y evaluación, buscando siempre un aprendizaje significativo en el alumnado y permitiéndole crear el conocimiento de diversas maneras.

➤ **Agrupamientos y espacios.**

Como el principal objetivo es aprender por medio del trabajo cooperativo, y fundamentado en proyectos, el alumnado se dispondrá en el aula en grupos homogéneos, pero se determina que según el tipo de proyecto que se vaya a realizar, estos grupos podrán cambiar formándose otros que sean: heterogéneos, expertos o de gran grupo, si se quiere realizar una clase magistral o alguna conclusión en conjunto.

Por otro lado, y en referencia al espacio, casi la totalidad de las actividades se llevarán a cabo en el aula que se les concede a principio de curso. Esta destaca por ser un espacio de dos clases separadas por una puerta corredera de cristal transparente, lo que permite según el tipo de actividad, unir ambas clases y trabajar en conjunto. Asimismo, según las necesidades del aprendizaje, se podrán disponer las mesas de: manera individual cuando se realicen pruebas escritas; en U, círculo o grupos enfrentados cuando se quieran trabajar los debates; y en bloque, para demostraciones de experimentos caseros o en grupos de actividades de colaboración. Además, se contará con ciertas instalaciones del Centro como es: el laboratorio, taller de tecnología, la cancha deportiva “el campito” y el patio del colegio, para la realización de ciertas actividades.

En definitiva y como se ha podido comprobar, dicha PD refleja las especificaciones adecuadas para un correcto funcionamiento de los grupos cooperativos. Como ya se ha mencionado anteriormente, es importante crear clases donde se favorezca el entorno seguro, que sean acogedoras, cálidas, con sensación de pertenencia y el lugar donde se establezcan

relaciones e interacciones entre los integrantes de ellas (Guarro, 2002). Para que todo esto se produzca, es necesario que el aula se disponga de una manera que las fomente. Por todo ello, la clase debe de integrar a todos y que se distribuya de una forma donde la interacción alumno-alumno y alumno-profesor sea máxima. Asimismo, la cooperación es una oportunidad para la socialización, la igualdad de oportunidades, la creación de conflicto, la construcción del conocimiento y la reciprocidad del mismo (Guarro, 2002), por lo que, emplear numerosos agrupamientos para las diversas actividades y tener el beneficio de contar con ese tipo de aula correderas, provocará que las interacciones sean máximas y que se cumplan los objetivos de esta forma de trabajo.

➤ **Recursos.**

En este apartado, se detalla que emplearán todos los recursos útiles que permitan generar un tipo de aprendizaje significativo, utilizando, como ya se ha comentado anteriormente, diversas plataformas y materiales en diferentes formatos. Asimismo, en las Programaciones Didácticas de Biología y Geología para 1º y 3º ESO, se hace alusión en cada Situación de Aprendizaje, de los recursos que se emplearán para la ejecución de las actividades y de la adquisición de contenidos, siendo esto un punto a favor ya que el documento es una guía para el desempeño de la labor docente si este tuviera alguna circunstancia que le impida impartir su trabajo. Por todo ello y en referencia a las Situaciones de Aprendizaje que tuve oportunidad de estar presente, el profesorado utilizaba un material novedoso, representativo, innovador y llamativo, con la finalidad de que el alumnado comprendiera de la mejor manera posible los contenidos imprescindibles. Por otro lado, al ser un Centro donde priman las TIC, la mayoría de recursos son digitales, utilizando: presentaciones, genially, vídeos, programas innovadores y un sin fin de soportes, que ayudaban a contextualizar el contenido y ser más cercanos con el alumnado.

Sin embargo, a pesar de que el Centro cuenta con muy buenas instalaciones, el laboratorio de Biología y Geología debería ser modificado. Es un espacio pequeño, donde solo cuenta con 15 asientos, por lo que el grupo-clase debe ir en dos grupos. Además, no se dispone de pizarra y tanto los microscopios como la lupa son escasas. La organización es una gran mesa en el Centro, por lo que para trabajar en grupo, muestra dificultad en el movimiento. La mayoría de experimentos no se suelen realizar en este espacio, sino en el aula, por lo que, debería cambiarse su distribución y su aspecto para un mayor aprovechamiento de este espacio tan necesario en la materia. Asimismo, cuenta con

numeroso materiales geológicos y biológicos los cuales no se aprovechan y quizás podrían servir de ayuda para gestionar ciertos contenidos del currículum.

➤ **Temporalización y secuenciación de los contenidos.**

En este apartado (tabla 1 y 2) se especificará la temporalización y secuenciación de los contenidos realizados por el Centro.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	NOMBRE	BLOQUE COMPETENCIAL	COMPETENCIA ESPECÍFICA EVALUADA
SA 0	“AbraKadabra sin pata de cabra”.	BLOQUE I: Proyecto científico.	3.
SA 1	“El motor bioquímico de la vida”.	BLOQUE III: La célula.	1, 2 y 3.
SA 2	“Nazaret dona, Nazaret cuida”.	BLOQUE VII: Salud y enfermedad.	1 y 4.
SA 3	“Dr. y dra.: The body essence”.	BLOQUE V: El cuerpo humano.	1, 2 y 4.
SA 4	“Volcanes de lava”.	BLOQUE II: Geología.	5.
SA 5	“Misión salvar la tierra”.	BLOQUE IV: Ecología y sostenibilidad.	5 y 6.
SA 6	“One health, One hearth”.	BLOQUE VI: Hábitos saludables.	3 y 1.

Tabla 1. Secuenciación de los contenidos de la materia de Biología y Geología para 3º ESO, realizada por el Departamento del Ámbito Científico-Tecnológico, del CEIPS Santo Domingo de Güímar para el curso 2022-2023.

Las SA 0, 1 y 2 se impartirán en el primer trimestre, las SA 3 y 4 se llevarán a cabo en el segundo trimestre, y por último, en el tercero se realizarán las SA 5 y 6.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	NOMBRE	BLOQUE COMPETENCIAL	COMPETENCIA ESPECÍFICA EVALUADA
SA 0	Presentación de la asignatura.	-	-
SA 1	“Duro como una roca”.	BLOQUE II: Geología.	1, 2, 3 y 5.
SA 2	“¡Eh tú!...¿Estás vivo?”.	BLOQUE III y IV: La	1, 2 y 5.

		célula y los seres vivos.	
SA 3	“Naturalmente organizados”.	BLOQUE I y V: Proyecto Científico y Ecología y Sostenibilidad.	1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Tabla 2. Secuenciación de los contenidos de la materia de Biología y Geología para 1º ESO, realizada por el Departamento del Ámbito Científico-Tecnológico, del CEIPS Santo Domingo de Gúímar para el curso 2022-2023.

La presentación de la asignatura y SA1 se impartirán en el primer trimestre, la SA 2 se llevará a cabo en el segundo trimestre, y por último, en el tercero se realizará la SA 3.

En relación a los contenidos que se secuencian en dicha PD, y como se aprecia en el apartado anterior, esta cumple con los saberes básicos y competencias específicas que se exigen en el nuevo currículum de la normativa LOMLOE. No obstante en 1º ESO, realizaría cambios en las Situaciones de Aprendizaje, porque son muy escasas y muy densas, por lo que el alumnado en esas edades, pierde el interés más rápidamente. Lo ideal hubiera sido realizar más SA donde se repartan las competencias específicas y los saberes básicos. En 3º ESO, también haría cambios, puesto que partiendo de la premisa de que para secuenciar, el mejor criterio es ir desde lo más cercano o perceptible a lo más complejo, la distribución de los bloques de contenido tendrían una modificación (Pedrinacci, 2001; Morón *et al.*, 2013). Esta sería: impartir en primer lugar el Proyecto Científico, porque es necesario para un pensamiento en este ámbito. Es la base para la resolución de problemas como para la adquisición de contenidos relacionados con la ciencia, por lo que debe ser el punto de partida. A continuación, disponer la Geología, porque debemos formar ciudadanos que respeten el medio que les rodea. Esto se fundamenta en que deben ser capaces de estudiar el entorno, lo tangible, lo predecible, lo cercano... para luego asimilar ideas más complejas. Por todo esto, y basándonos en que lo primero que se crea es la Tierra, debemos aprender todo lo relativamente importante de este planeta, para que con el transcurso del curso y de los niveles, vayamos aprendiendo lo que ha ido habitando en él. Tras esto, sería oportuno continuar con los conocimientos que recoge la Ecología y Sostenibilidad, porque sirve como hilo conductor después de los conocimientos que se imparten en el bloque anterior. Posteriormente, seguiríamos con La Célula, puesto que es la unidad básica y fundamental de los seres vivos. Después con El Cuerpo Humano, ya que es un tipo de ser vivo y luego, se impartiría Los Hábitos Saludables que deben tomar. Y para finalizar, los conceptos de Salud y Enfermedad que afectan a este.

No obstante en este TFM, concretamente en el apartado número 3, se realiza una propuesta de PD para 3º ESO, orientada para la asignatura de Biología y Geología, considerando lo aquí comentado.

2.2.4 Evaluación.

En concordancia con la evaluación, la PD aportada por el Centro cumple con lo demandado en los marcos legales que se han mostrado en el apartado 2.1 de este TFM. Tras partir de la premisa de que, la evaluación es un procedimiento personalizado y constante que busca saber cómo es el desarrollo de cada uno/a de los estudiantes, para afianzar el logro de los objetivos educativos que se necesitan en su etapa (UNIR, 2020), se observa que en este Centro atienden y conocen cómo es el nivel de aprendizaje de manera individual. En este sentido, se especifica tres tipos de evaluación que además se recogen dentro de la normativa LOMLOE, las cuáles son: heteroevaluación (por parte del profesorado), coevaluación (realizada entre el alumnado) y autoevaluación (realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades). Si bien es cierto que, en la PD no se define qué productos utilizarán cada una de las evaluaciones, en dicho apartado, realizan una breve justificación de los tipos de evaluación. Esta determina que en las diferentes Situaciones de Aprendizaje planteadas, se incluyen actividades tanto de trabajo individual como en grupo, por lo que se debe combinar la evaluación a nivel grupal como individual y ocasionalmente, emplear la coevaluación entre los/as estudiantes y la autoevaluación del propio alumnado. Dicha explicación, aunque está simplificada, justifica cada tipo de evaluación y su utilización más correcta dentro de cada Situación de Aprendizaje.

No obstante, podría ser de ayuda tanto para el Centro como para el alumnado, algún tipo de encuesta. En ella, se puede cotejar y evaluar el grado de satisfacción y ejecución docente respectivamente y una propia autoevaluación por parte de la comunidad educativa. Esto permitirá obtener unos resultados con una visión de cambio y mejora de las posibles deficiencias que se puedan presentar.

Por último, se especificará en el siguiente subapartado, los instrumentos de evaluación y los modelos de calificación.

➤ **Instrumentos de evaluación y métodos de calificación.**

Ambos niveles educativos redactados en el documento aportado por el Centro, cuentan con estos instrumentos de evaluación:

- Rúbricas.
- PBL MAASTRICH.
- PBL (Aprendizaje Basado en Proyectos).
- Actividades de descubrimiento guiado.
- Proyectos finales (Tecnología).
- Cuestionarios.
- Actividades de investigación.
- Pruebas escritas.
- Escalas de calificación.
- Exposiciones.
- Rutinas de pensamiento.
- Trabajos monográficos.
- Cualquier otro instrumento que pueda surgir por necesidad a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Simuladores (tecnología, informática).

Como se puede apreciar, se muestra una gran variedad de instrumentos que favorecen una ponderación equitativa y permiten evaluar de una mejor manera, todo el trabajo realizado durante el curso. Cada uno de ellos, se ven reflejados en las diferentes Situaciones de Aprendizaje creadas por parte del profesorado, lo que facilita su entendimiento y como se integra en cada situación.

Asimismo, establecen que según lo que determina la nueva normativa LOMLOE, vinculan los criterios de evaluación a los descriptores operativos de las competencias claves. Al completar cada evaluación, se dispondrá de un registro para cada uno de ellos y que utilizarán para evaluar el trabajo del alumnado dentro de la materia y el logro y grado de desarrollo de dichas competencias. Además, establecen que las competencias específicas como los objetivos de etapa, son las metas a alcanzar por el alumnado al terminar este período, pero que su referente en el quehacer día tras día en clase, tanto para la creación de las Situaciones de Aprendizaje como para su evaluación, son los criterios de evaluación.

Como una valoración crítica, creo que este nuevo cambio de normativa no ha sido comprendido del todo por parte del profesorado ya que, los criterios de evaluación son el mero instrumento, es decir, la base para observar y evaluar el proceso de enseñanza-

aprendizaje. Son en sí, los referentes que se utilizan para cumplimentar las competencias específicas, es decir, identificar cuáles son los niveles de rendimiento que se suponen del alumnado en diferentes hechos, actividades o circunstancias organizadas en torno a los contenidos básicos del área o materia. Por lo que, no se puede despreciar la importancia de estas competencias específicas, y asociarlas a los objetivos de etapa como algo lejano y no incluso dentro del currículum que establece esta nueva normativa.

Por otro lado, establecen que su forma de registrar las diferentes calificaciones de los criterios de evaluación se designará en una hoja de cálculo. Asimismo, los resultados de dicha evaluación se expresarán como determina la normativa LOMLOE, en estos términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB), estimándose la calificación negativa el Insuficiente y positivas el resto. Se determina que han asimilado los contenidos cuando la calificación obtenida sea 5 o superior a esta y que de manera ocasional, puede que aún no obteniendo la baremación anterior, el alumno/a apruebe la materia, ya que se tiene en cuenta las circunstancias personales y/o académicas del alumnado, además de su grado de maduración personal. En relación al redondeo de los decimales, solo se realizará en las convocatorias de junio y extraordinaria a partir de las 5 décimas, el resto de convocatorias se truncará al decimal.

En la PD del centro, no se especifica el porcentaje que se le asocia a cada instrumento de evaluación ni cuál presenta mayor importancia dentro de cada SA. Además, no existe ninguna aclaración, aunque se presupone, de las notas que se adjunta a cada nivel en la baremación que se realizó anteriormente.

➤ **Evaluación y calificación del alumnado con pérdida del derecho de evaluación continua.**

En la PD, recoge como excepción, las medidas que se implementarán cuando ocurra la inasistencia reiterada a clase del alumnado, que impida la utilización de la evaluación continua. Para ello, y siguiendo la *Orden de 24 de mayo de 2022, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, hasta la implantación de las modificaciones introducidas por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 diciembre, en la Comunidad Autónoma de Canarias*, el alumnado que se

disponga en estas condiciones, debe ser evaluado de aquellos criterios de evaluación que ha podido trabajar hasta el momento de su ausencia y se le requerirá actividades individuales y adaptadas, con el fin de cumplimentar los que les falta. Para ello, utilizarán la plataforma Moodle como vía de comunicación y siempre que las circunstancias lo permitan.

Estas medidas permiten instar la igualdad de oportunidades, en referencia a los estudios, a cualquier tipo de alumnado sea cual sea su circunstancia y que además permita ser de calidad, para evitar problemas en niveles posteriores. Como docentes, debemos tener esta premisa muy en cuenta y conocer cuáles son las particularidades de cada alumno/a para ayudarles de la mejor manera posible.

➤ **Plan de actuación con alumnos con materias pendientes del curso anterior.**

En dicho apartado, se aclara que medidas se implementarán para la evaluación de las materias pendientes del curso o de los cursos anteriores. Dejando constatado que no se tendrán en cuenta, las materias pendientes de aquellas asignaturas opcionales no cursadas en 3º que se elijan en 4º, se determina que:

- Si la materia está aprobada en el curso actual y presenta continuación, supondrá la superación de la asignatura del curso o cursos anteriores.
- Si existe una valoración negativa de la materia correspondiente en el momento actual, el profesorado puede determinar que se han logrado las metas de la materia del curso o cursos anteriores. Se especifica que en ese momento, se le calificará positiva o negativamente y se empleará la expresión Pendiente (Pte.) a partir de la primera calificación negativa obtenida por el alumno o la alumna en la materia.
- Si la materia que estuviera pendiente no tenga continuidad en el dicho curso, el profesorado tendrá la potestad para determinar qué actividades o pruebas durante el curso académico se pueden implementar para la superación de la misma.

Estas medidas permitirán al alumnado, la correcta superación de todas las materias impartidas dentro de la etapa y poder obtener todos los objetivos previstos antes de su titulación. En el caso de Biología y Geología y los niveles que se analizan, los dos escenarios que pueden presentarse son los dos primeros, por lo que, tras la valoración de las medidas instauradas, se consideran oportunas y de utilidad.

➤ **Estrategias para el refuerzo y planes de recuperación.**

En referencia a las estrategias de refuerzo, se determina que tendrán dos vías de actuación: la primera de ellas, es que existirán entornos virtuales de aprendizaje, donde el alumnado tendrá: tareas concretas, recursos, foros para las dudas y otros materiales oportunos. La segunda, es que en esos paisajes de aprendizaje autónomo, existirán actividades que se pueden ejecutar de manera voluntaria, con el objetivo de consolidar aquellos saberes básicos que no se hayan aprendido en su totalidad, presentando incluso, test de autoevaluación y ticket de salida que ayudan a desarrollar su aprendizaje competencial.

Por otro lado, para recuperar la evaluación pendiente, el profesorado podrá generar actividades personalizadas que considere necesarias, ya que no han sido superadas o entregadas en los plazos correspondientes, o una prueba donde se evalúen los saberes básicos o criterios de evaluación que no han sido aprobados.

Ambas medidas me parecen, en cierta manera, oportunas para lograr los objetivos propuestos. Si bien es cierto que no se especifica, se presupone que el profesorado deberá mantener un contacto regular con el alumnado para detectar sus necesidades y ayudarles en lo que precisen. Por otro lado, no se detalla si las actividades / pruebas utilizadas en el plan de recuperación, dispondrán de la misma escala de puntuación que si se realiza en los períodos exactos. Y en concordancia a esto, y hacia una nueva visión de la educación, los exámenes están quedando obsoletos para las evaluaciones, por lo que, quizás podría modificarse hacia otros formatos que permitan evaluar lo mismo, pero de diferente manera.

2.2.5 Medidas de atención a la diversidad.

Siguiendo el marco normativo de referencia, dicha PD destaca que: las SA diseñadas, se estructuran como un ejemplo de estaciones de aprendizaje, donde existen diferentes tipos de actividades, que atienden a los diversos estilos de aprendizaje e inteligencias y responden a diferentes niveles competenciales. Asimismo, el profesorado tendrá la potestad para suprimir o agregar cualquier tipo de actividad para ajustarse a las necesidades de su alumnado, personalizando el aprendizaje con andamiajes que tienen diferentes dificultades.

En 1º ESO, existen dos alumnos NEAE, un alumno con TDAH (en adelante Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad) y otro con rigidez mental, dificultad en habilidades sociales y falta de organización. Asimismo en 3º ESO, existen tres alumnos NEAE, dos alumnos ECOPHE (en adelante Especiales Condiciones Personales o de Historia Escolar) y

una alumna con Dificultades Específicas de Aprendizaje (en adelante DEA), concretamente con dislexia. Por ello, las medidas que se han planteado para una mayor inclusión y mejorar su proceso de enseñanza-aprendizaje son las siguientes:

- Para el alumno con TDAH se hará: que se siente cerca del profesorado y lejos de distractores; realizar tareas motivadoras y pequeñas; refuerzos y apoyos visuales cuando se apliquen instrucciones orales; supervisión de las tareas e instrucciones; y establecer consenso en las reglas mínimas de conducta que deberán ser visibles en el aula. En referencia a la evaluación, se estipula: la utilización de dispositivos electrónicos, instrucciones escritas, preguntas de un mismo tipo, apoyo durante el examen y la utilización de numerosos instrumentos de evaluación.
- Para los alumnos ECOPHE se le realizarán: adaptaciones metodológicas en la materia de Biología y Geología; actividades y exámenes adaptados; se les sentará próximo al profesorado; se les enviarán mediante correo electrónico, los deberes e instrucciones; y por último, se supervisará las tareas de forma continua y se les incentivará por sus logros.
- Para la alumna con DEA, toman de referencia *el artículo 29.8 de la Orden de 13 de diciembre de 2010*, por lo que determinan: que se dispondrá cerca del profesorado; se reafirmará el entendimiento de las tareas o explicaciones; y se le promoverá el empleo de la agenda. Asimismo y en referencia a las pruebas escritas, se procederá antes a la lectura de forma oral de todas las cuestiones y se completará en dos o más sesiones. Además, estas pruebas podrán realizarse de manera oral o con el ordenador y las preguntas a realizar de los exámenes, se mostrarán por escrito favoreciendo otros procedimientos y evitando la copia o el dictado, incluyendo además, preguntas o ítems de un mismo tipo. Por último, durante la realización de la prueba, se indicará el control del tiempo o la recomendación de un repaso de lo realizado antes de su entrega. El profesorado deberá anunciar las fechas de exámenes con anticipación y utilizar numerosos instrumentos para evaluar tanto a este alumnado como al resto.

Durante la realización de las prácticas, se observa la cumplimentación de estas medidas. El alumnado se dispuso cerca del profesorado y en la mayoría de ocasiones, existían más docentes en el aula como refuerzo y apoyo para cualquier duda o situación. Por otro lado, se llevaron a cabo las medidas oportunas en la realización de las pruebas y se realizó un

seguimiento continuo de la evaluación de cada persona junto a los profesionales del Departamento de Orientación. Con el que mayor problemas hubo fue con el alumno con TDAH, puesto que en numerosas ocasiones dificultaba impartir las clases, había que sacarlo fuera del aula, hablar con él o estar pendiente de lo que hacía durante toda la hora, por lo que impedía que el resto de alumnado pudiera tener una atención adecuada.

Asimismo, tras una observación en el período de prácticas, el Centro realiza como medidas de atención a la diversidad:

- Adaptaciones Curriculares (AC) y Adaptaciones Curriculares Significativas (ACUS).
- Refuerzos y docencia compartida, existiendo en el aula varios docentes.
- Utilización del Departamento de Orientación para dar respuesta a este tipo de alumnado.
- Reuniones de los equipos educativos por niveles, para informar de la situación y establecer un programa de las medidas de atención a la diversidad para cursos posteriores.

En definitiva, y basado en lo anteriormente expuesto y observado, se determina que existe una lógica y correcta relación entre lo que puede aportar el Centro y el plan de atención a la diversidad, enfocado a que tenga un buen proceso de enseñanza-aprendizaje cualquier tipo de alumnado, conociendo sus necesidades y dándole respuestas a estas.

2.2.6 Actividades complementarias y extraescolares.

La única actividad complementaria prevista para este curso, es una campaña de hemodonación de sangre situada dentro de la situación de aprendizaje “Nazaret dona, Nazaret cuida”. Esta consistirá en: realizar flyers en el gimnasio del Centro y repartirlos por las calles del municipio y además, acudir a la radio municipal para difundir el mensaje y captar donantes.

Esto permite, salir del ámbito del aula y realizar otras actividades en otros ambientes que favorecen el aprendizaje. Además, el hacer una campaña de concienciación a la ciudadanía para un bien común, contribuye a los valores ya comentados anteriormente en el presente trabajo. Podría añadirse alguna en 1º ESO que favoreciera este tipo de aprendizaje.

3. PROPUESTA DE PROGRAMACIÓN ANUAL DE 3º ESO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DEL COLEGIO SANTO DOMINGO DE GÜÍMAR

3.1 Introducción.

En el presente TFM, se realizará una propuesta de PD para el curso 2022-2023, concretamente, para la materia de Biología y Geología de 3º ESO del Colegio Santo Domingo de Güímar. Con esto, se tiene como objetivo realizar mejoras a la programación actual anteriormente valorada en el apartado 2.

Asimismo, se realizará en base a las características tanto del Centro como del alumnado que en él se encuentra, utilizando metodologías innovadoras, integradoras y donde se obtengan un aprendizaje significativo. Se incluirán medidas y actividades para el alumnado con NEAE y se propone además, una formación del profesorado para poder cubrir con una base sólida las necesidades de estos. Por otro lado, se tendrá muy en cuenta el aprendizaje cooperativo y por proyectos, ya que son integrados en todos los niveles del Centro. Además, se contará con los distintos espacios de este, que permitirán realizar todo tipo de actividades que mejoren este proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por último, y en referencia al marco legal, esta PD se generará en base a la normativa vigente tanto en el marco autonómico de la Comunidad Autónoma de Canarias como a nivel nacional, ya comentada en dicho trabajo en el apartado 2.1. Sin embargo, existe una modificación puesto que el departamento realizó su PD en base al Proyecto Decreto, pero la propuesta de PD que sugiero se fundamenta en 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. Boletín Oficial de Canarias, 58, de 23 de marzo de 2023.

3.2 Justificación.

La asignatura de Biología y Geología es de gran importancia por las ventajas que nos muestra, es decir, nos ayuda a descubrir el mundo en el que vivimos, a entender nuestra realidad y a observar los enormes avances científicos que han ocurrido en los últimos tiempos. Asimismo, provocan una transformación social generada por las informaciones que

se abordan en diferentes campos como en el de la salud, el desarrollo tecnológico o el medio ambiente. Es indispensable crear ciudadanos que presenten una formación básica científica, porque les permitirá interpretar el contexto de la vida diaria.

En este sentido, la presencia de esta materia en el currículum se basa en la necesidad de integrar conceptos y procesos que permitan al alumnado: entender la realidad y poder generar soluciones a las diversas problemáticas que en ella se plantean; desarrollar y pronosticar fenómenos naturales que ocurren de manera cotidiana; generar juicios críticos ante los resultados que se derivan de los diferentes avances científicos que surgen; y fomentar una actitud de participación y de toma de decisiones, que servirán para enfrentarse a los problemas que vive la humanidad. Por otro lado, los contenidos de esta materia se conectan con los tratados en otras, por lo que aportan diversos puntos de vista y ofrecen una globalidad al alumnado. Por ello y en lo que se refiere a los contenidos, es de suma importancia que el alumnado descubra y emplee algunas de las estrategias y técnicas frecuentes del método científico, tales como: la observación de hechos, la identificación y análisis de problemas, la recogida, organización y tratamiento de datos, la emisión de hipótesis, el diseño y desarrollo de la experimentación, la búsqueda de soluciones, la utilización de fuentes de información, etc.

Por último, esta materia contribuye al desarrollo de actitudes y valores, por lo que, los saberes básicos, competencias y criterios de evaluación que se han seleccionado en esta propuesta de Programación Didáctica, tienen diferentes finalidades. Se suscita la curiosidad, el interés y el respeto propio, hacia los demás, hacia el medio natural en todas sus formas y hacia el trabajo práctico de las ciencias experimentales, teniendo para ello, una actitud de trabajo colaborativo. Igualmente, deben conseguir que el alumnado sea capaz de generar una actitud crítica hacia la ciencia, entendiendo y valorando sus contribuciones durante el transcurso del tiempo, pero sin omitir, las limitaciones existentes para solucionar las grandes problemáticas a las que se enfrenta actualmente la humanidad.

En definitiva, dicha PD será una herramienta para planificar la actividad docente del curso 3º ESO del Colegio Santo Domingo de Güímar. Se tendrá como objetivo que sea aplicable, por lo que a pesar de que se concretará ciertos aspectos, mostrará flexibilidad para posibles cambios que surjan a lo largo del tiempo. Estos pueden crearse a consecuencia de los

imprevistos que se generen, pero siempre se ha tenido en mente desarrollar un correcto proceso de enseñanza-aprendizaje del propio alumnado.

3.3 Contextualización.

El colegio Santo Domingo (<https://sdomingog.org/>) es un Centro Concertado dirigido por las Misioneras Hijas de la Sagrada Familia de Nazaret. Este apuesta por una educación que sea integral, tanto del corazón como de la inteligencia. Por ello, ofrece las mejores oportunidades de desarrollo académico, formación y personalización para cada tipo de alumnado, siempre destacando la parte humana, cristiana y social.

3.3.1 Características del entorno.

Dicho Centro se ubica en el municipio de Güímar, capital de la comarca del Valle de Güímar, junto a los municipios de Arafo y Candelaria. Con 12 núcleos de población y un crecimiento urbanístico considerable, a mitad del siglo XX, fue concedido por el Gobierno de la nación el título de Ciudad (Isla de Tenerife, 2011). En relación a esto, los datos demográficos demuestran un crecimiento de la población con el paso de los años, registrándose en el año 2022 unas 21.224 personas en el municipio, 224 más que el año anterior.

Respecto al contexto socioeconómico del municipio, este ha contado con diferentes fuentes de ingresos que lo han sustentado a lo largo del tiempo (GEVIC, s.f.). El primero de ellos fue la extracción de áridos para la construcción. Este supuso un atentado paisajístico para Canarias, por lo que fue cancelada por ilegal y perjudicial. La segunda es la industrialización, ya que cuenta con uno de los polígonos industriales de más fuerza de la isla y que se dispone a crecer hacia el sur de ella. El tercero son los cultivos, predominando en sus tierras bajas una agricultura de exportación de tomates, plátanos, etc y en las medianías, una agricultura de subsistencia basada en la vid o las papas. Por último, destaca el turismo, que se comienza a asentar en pequeños núcleos como en el Puertito de Güímar. Este viene atraído por diferentes atractivos turísticos con los que cuenta el municipio, como son: El Parque Natural de la Corona Forestal y el Paisaje Protegido de las Siete Lomas, El Barranco de Herques, catalogado como Monumento Natural o el Parque Etnográfico Pirámides de Güímar. En relación a esto, y analizando las rentas de las familias del municipio, estas se

disponen en 17.579 € como media, por lo que, sitúan a Güímar en el puesto 36 de 88 municipios de la Comunidad Autónoma de Canarias, mostrando que existe un bajo poder adquisitivo en comparación con los niveles óptimos de renta (Seedwind, 2018).

Por los datos existentes, y en contraposición de la situación del entorno, el alumnado que pertenece a este Centro, mayoritariamente es de familias con un nivel económico medio-alto (aproximadamente entre los 18.000-24.000 euros). Es el único de esta congregación que se sitúa en el Sur de la isla y presenta una amplia gama formativa, por lo que recibe una gran afluencia de familias de los municipios cercanos. Esto apoya la idea de que las familias tengan un alto poder adquisitivo puesto que conocen sus características y sus beneficios. No obstante, existen excepciones de alumnado que pertenece a familias con niveles de estudios primarios o sin estudios, pero que presentan ideales de conseguir una formación adecuada, para que en un futuro puedan incorporarse a la vida laboral y mejorar, en lo posible, sus expectativas de desarrollo. Asimismo, la mayoría cuenta con un nivel cultural alto, conseguido gracias a la intervención de las familias, pieza clave para el Centro.

3.3.2 Características generales del Centro.

El Colegio Santo Domingo, es un Centro Concertado que pertenece a los colegios Innovadores Nazaret y que es gestionado por las Misioneras Hijas de la Sagrada Familia de Nazaret, desde el año 1937.

Este describe que tienen como misión principal *“formar familias cristianas por medio de la educación integral de la niñez y de la juventud”* (J. Manyanet), utilizando para ello y como piezas fundamentales: las familias, los diferentes Colegios Nazaret y la red de Colegios Innovadores. Fomentan una educación integral, mediante una enseñanza que sea de calidad y adaptada al contexto cultural que presenta el entorno, dando la posibilidad al alumnado de ser competente profesionalmente y favoreciendo una inserción social que transforme la sociedad. Se distinguen además por favorecer: un ambiente de trabajo y familiar, promover la solidaridad, crear un ambiente de respeto, disciplina y exigencia y por dedicar diariamente un tiempo a la reflexión personal y a la oración. Todo esto, con el objetivo de un desarrollo cristiano, humano, intelectual, social y físico en el alumnado.



Imagen 1. CEIPS Santo Domingo de Güímar.

3.3.3 Infraestructuras y dotación materiales.

El colegio presenta 86 años de antigüedad y se compone por tres edificios. El más antiguo es el que alberga las aulas de educación Primaria e Infantil, sala de profesores, aula de usos múltiples y aula de robótica. El segundo es donde se imparte la ESO, el cual ha sido el último en ser construido y el que presenta las instalaciones más renovadas. Presenta: aulas, biblioteca, gimnasio, sala de profesores, capilla, laboratorio, portería y secretaría. El tercero es el comedor y la residencia de las Misioneras. Asimismo, el Centro cuenta con diferentes instalaciones como el patio o la cancha deportiva “el campito”, acabada su reforma el año pasado y donde se ha renovado sus instalaciones.

Por otro lado y como punto a favor para el Centro, todas las aulas cuentan con pizarras digitales y sistemas de proyección, favoreciendo la digitalización. Además, tras las obras en el año 2015, las aulas desde 5º de Primaria hasta 3º Secundaria son abiertas, es decir, la pared que las separa es una puerta de cristal corredera que permite trabajar con los dos grupos y con un equipo de profesores. Esto favorece el trabajo en equipo, autónomo y en gran grupo.

3.3.4 Características del nivel educativo 3º ESO.

El nivel de 3º ESO se define como sosegado y poco disruptivo, pero con ciertas carencias en la organización, rigor y en la propia autonomía hacia la realización de las tareas y en el estudio. Es un curso homogéneo, pero con alumnado que presenta dificultades en la

comprensión y lectoescritura, por lo que se exigen adaptaciones tanto metodológicas como curriculares. Además, presentan muchos problemas de concentración, de trabajo y de comprensión de las actividades. Asimismo, no existen grandes diferencias de nivel entre ellos, pero sí una carencia en la maduración que deben presentar como carácter general en dicho curso y un bajo nivel educativo. Tras esto, y con el objetivo de ayudarles y promover un mayor crecimiento, se propone llevar a cabo estas acciones:

- Fomentar actividades autónomas, que exijan un nivel de compromiso personal para la realización de estas.
- Utilizar recursos digitales para fomentar las TIC, pero también metodologías tradicionales que favorezcan mejoras en la escritura, orden y limpieza. Asimismo, puntualizar dichos aspectos y hacerles conscientes de ello.
- Concienciar el empleo de la agenda (logbook) para su planificación, fomentando su autonomía y responsabilidad en el trabajo. Además de ser estrictos con los plazos de entrega y la cumplimentación de las tareas.
- Emplear diferentes metodologías para realizar un aprendizaje universal, fomentar el trabajo cooperativo para la integración del alumnado que presenta NEAE y lograr un aprendizaje significativo empleando el modelo de inteligencias múltiples y los proyectos interdisciplinares.

3.4 Objetivos.

3.4.1 Contribución a los objetivos de etapa.

La materia de Biología y Geología favorece la cumplimentación de los objetivos de etapa enumerados en el currículum en la que se basa dicha PD. Se determina además, que es fundamental instaurar coordinaciones y conexiones con otras asignaturas del curso académico, tanto para lograrlos como para el desarrollo y la adquisición de las competencias claves.

- Contribuye a la alfabetización científica, puesto que estimula el desarrollo del alumnado generando una autoconciencia. Se promueve que sean personas autónomas, reafirmando sus decisiones, desarrollándose como seres humanos ante los desafíos diarios y siendo responsable con sus tareas y deberes (objetivos a y b). Se fomenta

que participen de forma activa y democráticamente, en las diversas problemáticas que atañen a la sociedad como son: problemas étnicos, sociales o culturales, desigualdades económicas, discriminación, etc, siendo capaces de valorarlos y analizarlos con una actitud crítica. Asimismo, promueve competencias sociales y cívicas que favorecen la adquisición de una madurez personal y una concienciación cívica, fundamentada por los trabajos en equipo (objetivos c y d).

- Dicha materia favorece el entendimiento de los deberes del alumnado, promoviendo la disciplina y el trabajo individual y cooperativo. Este debe ser el protagonista de su aprendizaje (objetivo g) y ser capaz de llevar a la práctica valores que fomenten una buena convivencia, desarrollar el diálogo, cooperar en la sociedad y desarrollarse integralmente como persona.
- Esta materia es capaz de comprender conocimientos e ideas, transmitirlos de manera oral o escrita y desarrollar hábitos de lectura (objetivos f, h y l). Exige una correcta transmisión de información, mediante la elaboración de descripciones, redacciones, discusión de ideas o relación de conceptos. Se adquiere un mayor vocabulario, que da la capacidad al alumnado de participar en diferentes actividades relacionadas con la ciencia y promueve la comprensión y expresión de una o más lenguas extranjeras o de diferentes manifestaciones artísticas. Todo esto, favorece la capacidad de aplicar y entender el método científico y desarrollar destrezas para cumplir con todos los pasos (objetivo c).
- En un mundo interconectado, Biología y Geología favorece el desarrollo, conocimiento y aprendizaje de las TIC. Estas son sumamente importantes para la localización de información, observar fenómenos o llevar a cabo simulaciones que no se pueden lograr en el laboratorio, dada su complejidad o porque son procesos de naturaleza de estrictas condiciones para su visualización (objetivo e).
- Favorece el emprendimiento necesario en estos tiempos, gracias al espíritu, iniciativa, autoconfianza y el trabajo en grupos colaborativos. Asimismo, se promueve el aprendizaje de nuestra realidad y entorno, el Canario, descubriendo sus necesidades, la importancia de su cuidado y su protección (objetivos j y k)

- Genera cambios y mejoras en los diferentes contextos que nos rodean de forma solidaria, sustentado en la comunicación y en la interacción con los otros. Asimismo, crea una opinión y visión crítica hacia los sucesos históricos, la realidad actual y los factores que intervendrán en el futuro. Por último, aporta sensibilización con los demás miembros de la sociedad y respeto hacia ellos, participando de forma activa en la comunidad.

3.4.2 Objetivos generales de la asignatura.

1. Mediante la adquisición de los conceptos básicos de la Biología y Geología, ser capaces de interpretar los fenómenos naturales y valorar las consecuencias y avances del desarrollo científico y sus aplicaciones en numerosos ámbitos.
2. Ser capaz de utilizar diferentes estrategias que se relacionan con los procedimientos que se llevan a cabo en la ciencia, tales como: formular hipótesis, crear diseños experimentales o discutir los problemas planteados.
3. Desarrollar habilidades lingüísticas para comprender y expresar con rigurosidad contenido científico, argumentos y explicaciones científicas de manera oral o escrita. Asimismo, ser capaz de utilizar el lenguaje matemático para interpretar tablas, gráficas o cualquier expresión matemática.
4. Manejar diferentes fuentes, mediante las TIC, para obtener la información, valorarla, fundamentarla y orientarla a los diferentes trabajos científicos que se exijan.
5. Ser capaz ante cuestiones científicas, de tener una actitud crítica basada en el conocimiento adquirido de manera grupal o individual.
6. Promover hábitos y actitudes saludables de manera personal o para la sociedad, con el objetivo de evitar riesgos en aspectos relacionados con el consumo, sexualidad, drogodependencia o alimentación.
7. Participar en la toma de decisiones hacia problemas globales o locales, utilizando para ello, los conocimientos adquiridos en dicha materia.
8. Focalizar hacia un futuro sostenible y buscar soluciones a los problemas que se enfrenta la sociedad en la actualidad, conociendo y valorando a su vez, las interacciones que existen entre la sociedad, el medio ambiente y la ciencia.
9. Conocer el potencial de la ciencia y las aportaciones que ha realizado a lo largo de la historia para los cambios en el pensamiento humano, en los dogmatismos y en las

revoluciones científicas, que han permitido una evolución cultural de la propia humanidad y las condiciones de habitabilidad.

10. Reconocer a Canarias como un patrimonio natural, apreciando sus elementos específicos y buscando una concienciación y respeto por parte de la sociedad, para que sea valorado como un patrimonio propio, a escala universal y nacional.

3.5 Relación de la materia con las competencias clave.

Conforme a la normativa vigente en la que se basa mi propuesta PD, que señala la importancia de promover una educación competencial, esta materia dotará al alumnado de las siguientes competencias clave:

- **Competencia en Comunicación lingüística (CL/CCL).** El lenguaje de la ciencia es único, por lo que, su entendimiento y comprensión son claves. En dicho aprendizaje, se exige: conocer los términos utilizados; comunicar ideas, resultados y conclusiones; describir procedimientos experimentales u observaciones; debatir pensamientos, hipótesis o teorías; o encadenar correctamente las ideas, de forma verbal o escrita, en los diferentes productos que se realicen (informes de laboratorio, biografías científicas, planteamiento y resolución de problemas, exposiciones...). En resumen, se necesita comprender e interpretar los diferentes mensajes que se extraen de la ciencias de la naturaleza y ser capaz de utilizar los términos adecuados para argumentar o construir textos científicos.

- **Competencia Matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT/STEM).** Tras el avance de las ciencias, se debe promover la actividad en ella y en la tecnología. Con esto, se le dará la oportunidad al alumnado de conocer el entorno que nos rodea, además de crear herramientas basadas en la biotecnología. En este sentido, favorecerá aspectos imprescindibles para la vida, como es su conservación y mejorar su calidad. Por otro lado, esta asignatura dota de habilidades como: realizar medidas; relacionar variables; definir diferentes magnitudes relevantes para el estudio; interpretar y representar datos y gráficos; y ser capaz de expresar todo lo obtenido, tanto en un lenguaje verbal como en el simbólico de las matemáticas.

- **Competencia Digital (CD).** Dicha competencia se desarrollará a partir del empleo de las TIC con el objetivo de ser capaz de desarrollar un trabajo científico y de identificar,

seleccionar, utilizar, elaborar y mostrar la información. Por otro lado, será de utilidad para la observación de fenómenos que solo se pueden apreciar en la naturaleza o en ciertas circunstancias concretas, empleando para ello, aplicaciones virtuales como laboratorios o simulaciones. Asimismo, servirá como canal de comunicación y enriquecimiento personal por todas las oportunidades que ofrece, siendo un recurso que exige un uso crítico, creativo y certero.

- **Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (AA/CAA/CPSAA).** Esta se relaciona con el propio trabajo que realiza el alumnado, es decir, la capacidad que se presenta de ajustar el propio aprendizaje y el empleo de la metodología científica. Para su ejecución, se exige la realización de preguntas, las cuáles deben ser objeto de análisis, para establecer una secuencia de tareas. Estas deberán realizarse por parte del alumnado, pero siempre dirigidas por el profesorado. Su ejecución permitirá cumplir un objetivo y dará la capacidad al alumnado de determinar el método de trabajo, de distribuir las tareas y de llevar con eficacia el proceso. En resumen, el alumnado es capaz con esta competencia de seguir aprendiendo a lo largo de la vida, integrando los conocimientos y procedimientos que ha adquirido, para comprender otro tipo de informaciones a las que está expuesto.

- **Competencias Sociales y Cívicas o Ciudadanas (CSC/CC).** Se tiene como objetivo que el alumnado sea capaz de entender y dar una posible explicación a ciertos conflictos que tienen interés en la sociedad, en base a una perspectiva científica. Es decir, se asocia a la adquisición de la alfabetización científica del alumnado, como integrantes de una sociedad democrática. Esto les dará la capacidad de participar en decisiones fundamentadas en la ciencia, tales como: el uso de diferentes fuentes de energía, aspectos relacionados con la salud, la alimentación, el medioambiente o el consumo a nivel regional, nacional o mundial. Por ello, se fomenta la realización de ciertas actividades, como pueden ser: el uso habitual del diálogo para trabajar los conflictos, la participación ciudadana, el compromiso en la búsqueda de soluciones a los problemas de la sociedad, defender los derechos humanos, la manifestación de actitudes que sean solidarias ante las desigualdades que se presenten de cualquier índole y la explicación y estudio de diferentes agentes que forman la realidad actual y que han permitido explicar el pasado. En este sentido, se fomentará valores como la tolerancia, el respeto o la igualdad en las diferentes actividades que se trabajen.

- **Competencia Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEE/CE).** Dicha competencia tiene como finalidad que el alumnado sea capaz de tomar decisiones personales para resolver ciertos problemas, aunque estos no tengan una solución inmediata. Se persigue además, que sean capaces de cuestionar los dogmatismos, las ideas preconcebidas o los prejuicios, buscando nuevas respuestas y emprendiendo alternativas, siempre basados en un pensamiento crítico científico. Con esto, se da la capacidad de llevar a cabo proyectos de investigación, donde el análisis, la toma de decisiones o la valoración de las diferentes situaciones que surgen, serán de suma importancia. En resumen, para contribuir a esa capacidad de iniciativa y emprendeduría que se persigue en determinadas situaciones, se necesita que el alumnado se esfuerce para mejorar, que contabilice los tiempos y planifique los detalles.

- **Competencia de Conciencia y Expresiones Culturales (CEC/CCEC).** Dicha competencia será adquirida con la exposición de datos o productos realizados, la muestra de conclusiones de las investigaciones llevadas a cabo y la elaboración de estudios, que exijan un aprendizaje y una correcta expresión cultural. Además se promoverá exaltar nuestro patrimonio local, es decir, el medio natural canario, persiguiendo una concienciación sobre la importancia de su conservación.

3.6 Educación en valores.

Los valores que se promueven en dicha programación propuesta para el curso 2022-2023 serán los siguientes:

- **La empatía.** Se fomenta el desarrollo de capacidades para solucionar conflictos y entender las diversas opiniones de los demás. Esto se desarrollará mediante la capacidad de ponernos a nivel cognitivo y emocional en el lugar de las otras personas y favoreciendo una convivencia con los de la misma etapa.
- **La tolerancia y solidaridad.** Se promueve que por parte del alumnado, exista la aceptación de la gran diversidad que a su alrededor existe, cambiando la perspectiva y viéndolo como un motivo de enriquecimiento. Por otro lado, se fomenta el respeto hacia los demás, la autonomía personal y el juicio crítico hacia cualquier situación.
- **La igualdad de oportunidades y no sexista.** En base a que todos somos iguales, destacando un marco de igualdad de género y de oportunidades, se promueve un

trabajo basado en la coeducación, es decir, en una forma de enseñanza y educación de manera equitativa, fundamentada en el respeto y sin discriminación de ningún tipo. Todo ello, fomentará la inclusión social y la vida en la propia comunidad.

- **La participación.** El alumnado será capaz de sentirse con libertad para expresar y aportar decisiones, opiniones, ideas o actuaciones que susciten un aprendizaje en el aula. Asimismo, construirá su propio conocimiento siempre guiado por el profesorado.
- **Responsabilidad.** Será fundamental que adquieran el compromiso y el trabajo en este período, es decir, evidenciar sus deberes y obligaciones. Esto favorecerá su desarrollo y les será de utilidad en diferentes áreas y etapas.
- **El respeto al medio ambiente.** Se tiene como objetivo inculcar el respeto hacia el entorno, es decir, respetar la naturaleza y concienciar sobre las consecuencias de los actos en el marco que nos rodea. Asimismo, se tomarán medidas a nivel de aula para desarrollar estrategias de concienciación en la sostenibilidad y educación ambiental, como pueden ser la necesidad de reciclar y reutilizar. Por otro lado, se fomentará la creación de soluciones a nivel personal, basadas en una actitud crítica y decisiva sobre el tema.
- **El pensamiento crítico.** Se procurará que el alumnado tenga la capacidad de realizar razonamientos que sean lógicos y críticos, basados en una observación, análisis y reflexión de la situación. Por otro lado, se le aportará los diferentes instrumentos que le permitan detectar información de calidad y solucionar conflictos.
- **Profesionalidad.** Se trabajará para que el alumnado esté lo suficientemente preparado y pueda insertarse en el mundo laboral. Para ello y tras una enseñanza de calidad, se tiene como objetivo que este adquiera: competencias profesionales, sociales y personales, además de los conocimientos necesarios.
- **El cuidado de la salud.** Se apoyará para que el alumnado integre una educación emocional, abordándolo desde una perspectiva personal, comunitaria y dinámica. Por otro lado, se desarrollará la educación sanitaria, contribuyendo a adoptar hábitos saludables que favorezcan un entorno saludable, limpio, agradable, de paz y poco disruptivo. Todo esto favorecerá el bienestar y minimizará los riesgos para la salud.

Por otro parte, en la medida de las posibilidades, se tendrá como objetivo en esta PD, trabajar diferentes temáticas y aspectos mediante estas iniciativas:

- RED CANARIA-InnovAS: Se tiene como finalidad desarrollar el compromiso que debe adquirir el alumnado como ciudadanos, en el cuidado de las personas y de su entorno. Por ello, se propone trabajar con los siguientes ejes temáticos:
 - Promoción de la Salud y la Educación Emocional.
 - Educación Ambiental y Sostenibilidad.
 - Patrimonio Social, Cultural e Histórico Canario. En dicho eje temático, se puede formar algún proyecto relacionado con la riqueza mineral que presenta Canarias, pudiendo solicitar la colaboración de algún grupo de investigación y divulgación de la Universidad de La Laguna.
- Programas de formación para el profesorado con el objetivo de implementar mejoras en el sistema de inclusión del alumnado con NEAE en el aula.
- Participar en la red Canaria de Escuelas para la Igualdad, donde se fomente la introducción de mujeres científicas, reconociendo su importancia en el avance científico.
- Participar en la red canaria de Centros Educativos para la Sostenibilidad (RedECOS) para trabajar mediante proyectos, diferentes medidas de mejoras medioambientales tanto para el Centro como para el entorno cercano.

3.7 Metodología.

Según la normativa vigente y expresada en el apartado 2.1 del presente TFM, se describe que: la metodología es el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones que se organizan y planifican por el profesorado, tras una reflexión y un análisis, que fomentarán el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado y con ello, la cumplimentación de los objetivos propuestos.

En este sentido, se fomenta el uso de metodologías activas, es decir, que el alumnado sea capaz de construir su propio conocimiento guiado por el profesorado. Esta idea surge tras la diversidad que existe en la clase, las diferentes motivaciones propias de cada una de las personas que forman el grupo y de los diversos ritmos de aprendizaje. Por lo que, teniendo como finalidad que el alumnado visualice, descubra, tenga pensamiento crítico o manipule, se generarán actividades, modelos o cualquier otro tipo de formación que permita lograrlo. En referencia a esto, los métodos deberán contar con las siguientes características: deben ser

interactivos, es decir, que destaque la manipulación del alumnado; ser participativos e integradores, para que el alumnado genere conexiones entre la información nueva que adquiere y los conocimientos previos que presentaba; ser universales, para generar una visión extendida de las situaciones; ser prudentes, para fomentar una reflexión sobre la actualidad y realidad; y deben tener conciencia y ser adaptables, amoldándose a los distintos niveles de aprendizaje y necesidades que presenta el alumnado.

En referencia a lo anterior, los colegios de Nazaret Innovadores fomentan el uso de metodologías como el aprendizaje blended, que promueven la existencia de diferentes ritmos de aprendizaje de cada uno de los alumnos/as. Este blended learning, compagina el aprendizaje en el aula y en línea, así como sincrónico y asincrónico. Es decir, el alumnado se encuentra en la misma clase, pero no en el mismo entorno digital, por lo que ellos mismos pueden gestionar sus propios logros basados en lo que propone y diseña el profesorado. Esto permite una adaptabilidad a las necesidades que presenta cada uno, proporcionando experiencias diversas y enmarcadas en diferentes actividades tanto obligatorias como optativas, que servirán para su proceso de aprendizaje.

En esa misma línea, el proceso de enseñanza y aprendizaje debe enfocarse de una manera interdisciplinar, en otras palabras, que sean capaz de integrar todos los conocimientos aportados de varias materias, aprendiendo su conectividad y su implicación en la cumplimentación de los objetivos. El alumnado a su vez, debe ir progresando a lo largo del curso, adquiriendo más seguridad en su proceso de aprendizaje, alcanzando y dominando mayor conocimiento, logrando un nivel superior de autoconfianza en sí mismo y teniendo una mayor posibilidad de superación. El principio de todo esto, será el desarrollo integral del alumnado, por lo que, se potenciarán habilidades, competencias y actitudes que lo permitan, además de trabajar basado en los valores anteriormente comentados. Asimismo, se pretende que el conocimiento y las competencias que adquieran, sean aplicados en otras situaciones, para así completar los diferentes objetivos propuestos en su aprendizaje.

Se promoverá la utilización de la metodología del trabajo cooperativo, clave también en el Centro, para que adquieran competencias, destrezas y conocimientos, en grupo y entre personas iguales. Esto les ayudará a cumplir objetivos comunes, tener un mayor aprendizaje y obtener resultados a nivel personal como grupal. En referencia a esto, las actividades que se

planteen deben buscar respuestas a los problemas propuestos, ser trabajos prácticos o de carácter experimental y basados en la búsqueda de conocimientos.

Por último y en base a la sociedad actual, se debe poner de manifiesto las TIC. Se utilizarán como medio clave para la cumplimentación de trabajos, búsqueda de información, realización de proyectos o cualquier otra actividad formativa que se aplique en esta materia. Esto fomentará que el alumnado aumente su conocimiento y servirá de punto clave, por el valor de estar en un mundo interconectado y avanzado respecto a esta área. Igualmente, se debe ofertar una ciencia que presente carácter y representación, es decir, destacar el trabajo de las personas científicas y sobre todo de las mujeres en la ciencia, en los diferentes temas que se aborden.

Con todo lo anteriormente expuesto se logrará:

- Que el alumnado comprenda la finalidad de cada actividad ejecutada y que consiga un conocimiento y competencias de ellas.
- Que sea capaz de realizar una autovaloración donde estudie sus progresos, analizando el procedimiento y los resultados que consigue.
- Que tenga mayor autoconfianza y seguridad, con un pensamiento crítico y con una actitud interesada, para obtener un mayor conocimiento siendo el protagonista de su aprendizaje.
- Que aprenda a cooperar, trabajar en equipo y colaborar con diversas personas en cualquier área de su vida.

3.7.1 Modelos de enseñanza.

Los diferentes modelos empleados en dicha propuesta de PD serán (Gobierno de Canarias, 2022):

- **Basados en el procesamiento de la información:** Estos modelos tienen como finalidad provocar la creación de ideas y desarrollar procesos cognitivos. Los que se utilizarán en las diferentes situaciones de aprendizaje son:

- **Indagación científica.** Se tiene como principal objetivo, explicar ciencia realizando ciencia. Para ello, se realizan los pasos del método científico para

poder llegar a ciertas conclusiones que respondan las hipótesis planteadas. Dicho modelo será llevado a cabo en los procesos de experimentación.

- **Investigación guiada.** Dicho modelo tiene como finalidad que el alumnado en la indagación de información, sea capaz de seleccionarla, identificarla y hacer una valoración crítica de esta. Puede llevarse a cabo en grupos o individual. En nuestra programación, será de suma importancia porque la mayoría de los trabajos requieren del desarrollo de esta práctica para cumplimentarlas correctamente.

- **Inductivo básico.** En esta metodología, se busca que el alumnado adquiera conocimientos generales partiendo de ideas concretas y poder así, llegar a generar principios o leyes. En nuestras situaciones, se desarrollará en ciertas actividades donde partiremos de casos concretos, para entender cuestiones generales.

- **Formación de conceptos.** Dicho modelo tiene como finalidad, que el alumnado sea capaz de realizar un proceso de categorización, en otras palabras, a partir de categorías, generar conceptos con los que denominar y reunir procesos, cosas, etc. En nuestro caso, se cumplimentará con las diferentes actividades que tengan como finalidad categorizar.

- **Memorístico.** Es el más tradicional y el que tiene como objetivo aprender información de memoria, es decir, sin comprenderla. Suele emplearse para recordar fechas, nombres o datos. En nuestro caso, será empleado para estos aspectos muy concretos.

- **Expositivo.** Este modelo se basa en la presentación y explicación de la información que debe ser adquirida por el alumnado. Se llevará a cabo en momentos muy puntuales en las diferentes Situaciones de Aprendizaje elaboradas.

- **Deductivo.** Dicho modelo es utilizado para comprender qué es lo que va a ocurrir en casos particulares, partiendo del conocimiento de la ley general. Se desarrollará puntualmente en algunas actividades realizadas en las diferentes Situaciones de Aprendizaje.

- **Organizadores previos.** Se utilizan con la finalidad de ofrecer un marco conceptual para que el alumnado estructure el conocimiento y sea capaz de asimilar la información nueva. Son ejecutadas de manera introductoria. En

nuestro caso, se hará en las diferentes clases expositivas, ya que le ayudará al profesorado en la explicación y al alumnado en la adquisición.

➤ **Basados en lo social.** Su finalidad principal es desarrollar el proceso de aprendizaje, fomentando la relación con otras personas. Para ello, se realizará:

- **Investigación grupal.** Se define como el trabajo en grupos cooperativos para ejecutar una tarea de investigación y así juntos lograr: comprender conocimientos, resolver un problema o desarrollar algún producto. Esto será básico en nuestras Situaciones de Aprendizaje, porque la mayoría de las tareas deberán realizarse con este modelo.

- **Jurisprudencial.** En dicho modelo, se establece que el alumnado sea capaz de adoptar decisiones compartidas ante la exposición de un tema. Con ello, se busca el pensamiento y la reflexión de problemas sencillos, hasta dilemas morales y cuestiones más difíciles. En nuestro caso, se realizará en los temas de debate o en las actividades de concienciación y reflexión.

- **Juego de roles.** En este modelo se tiene como finalidad, que el alumnado tome algún tipo de rol que le permita ampliar su conocimiento y llevar a cabo situaciones que puedan ocurrir en la vida real. Esto se verá reflejado en las actividades que deban ponerse en la piel de otro profesional para cumplimentarlas.

➤ **Basados en lo conductual.** Se tiene como objetivo principal, la creación de conductas y hábitos que sean competentes y útiles. Esto se fomentará gracias a la:

- **Enseñanza directa.** Dicho modelo es otro de los más tradicionales, donde el profesorado utiliza el modelado y la explicación, para poder ejecutar las diferentes actividades. Los pasos son: la introducción, la presentación, la práctica guiada y la práctica independiente. Esta se llevará a cabo en la ejecución de ciertas actividades planteadas.

- **Simulación.** En este modelo se tiene como finalidad representar situaciones que pueden suceder en la realidad, pero esta vez en entorno controlado. Esto nos permite estudiar su conductas de carácter general y aprender determinados conceptos.

➤ **Basados en lo personal.** Su principal finalidad es que sean capaces de tener un desarrollo integral, es decir, fomentar sus potencialidades basados en el estudio de objetivos y la introspección personal. Por ello, se realizará:

- **Enseñanza no directiva.** En este modelo se busca la posición del alumnado por parte del profesorado, es decir, entender el punto de partida de este, para crear un medio de aprendizaje correcto que permita su desarrollo integral. En nuestro caso, será llevado a la práctica en todas las Situaciones de Aprendizaje, ya que nos servirá como guía para avanzar.

3.7.2 Técnicas metodológicas.

En este apartado se definirán las principales técnicas metodologías que se llevarán a cabo en las diferentes situaciones principales desarrolladas (Gobierno de Canarias, s.f.):

- **El aprendizaje cooperativo.** Es la utilización de grupos pequeños, heterogéneos y diseñados, en la mayoría de situaciones, por el profesorado. El alumnado trabaja conjuntamente con la finalidad de construir su propio conocimiento y el de los demás, fomentando valores como la responsabilidad, la tolerancia o la igualdad. Esta será empleada en numerosas actividades recogidas en en todas las situaciones de aprendizaje.
- **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).** Se promueve que el alumnado sea capaz de construir su conocimiento basándose en un problema real o ficticio y buscando soluciones ante él. Será realizado en actividades concretas, que busquen la concienciación o la adquisición de información a partir de casos particulares.
- **Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI).** Se tiene como finalidad, unir la investigación con la enseñanza, por lo que se promueve la utilización de estrategias de enseñanza-aprendizaje, donde el alumnado lo incorpora en una investigación basada en el método científico. Se irá desarrollando en las actividades que se basen en el modelo de indagación científica.
- **Aprendizaje Basado en el Pensamiento (TBL).** El objetivo principal es que el alumnado, mediante las actividades trabajadas, sea capaz de desarrollar habilidades y destrezas que provoque una estimulación del pensamiento activo, una introspección y

el entendimiento de ciertos conceptos de manera reflexiva. Se ejecutará en ciertas actividades como los design thinking.

- **Aprendizaje Experimental.** Es el aprendizaje que fomenta el proceso de aprender a través del hacer. En otras palabras, mediante la experimentación, el alumnado es capaz de adquirir los conocimientos que se pretenden. Se llevará a cabo en las tareas diseñadas que buscan la experimentación por parte del alumnado.
- **Aprendizaje en Base a Proyectos (PBL).** En dicha técnica, se fomenta la creación de un producto final y su difusión, mediante la realización de tareas basadas en la resolución de problemas o cuestiones. Esto lleva consigo: la utilización de la investigación, el trabajo autónomo o cooperativo y un nivel alto de implicación por parte del alumnado. Se ejecutará en muchas de las actividades que exijan estas tareas ya mencionadas.

3.7.3 Agrupamientos.

Dicha programación está enfocada para el nivel 3º ESO. Este curso, se conforma por dos grupos A y B, formado por 51 alumnos/as.

En la cumplimentación de las diferentes Situaciones de Aprendizaje, se promoverán la utilización de diversos tipos de agrupamientos, entre ellos encontramos:

- **Individuales.** Se pretende lograr el trabajo autónomo, la originalidad, la toma de decisiones, la reflexión personal, etc. En otras palabras, un desarrollo integral del propio alumnado.
- **Grupos cooperativos.** Será una pieza clave dentro de las Situaciones de Aprendizaje, ya que será uno de los más empleados. Se intentará buscar soluciones a los diversos problemas planteados, construir conocimiento en grupo, asumir la responsabilidad, fomentar el trabajo en equipo, la escucha activa, el respeto y la empatía. Además se promueve el desarrollo de una actitud crítica basada en las diferentes perspectivas de los integrantes del grupo. Dentro de estos grupos cooperativos, podrán diferenciarse:
 - Grupos homogéneos. El grupo se construye en un instante determinado en base a intereses y características comunes de sus integrantes, para abordar la actividad propuesta.

- Grupos heterogéneos. El grupo se construye en un momento determinado con individuos que presentan perfiles, características y motivaciones diferentes, para abordar la actividad propuesta.
 - Grupos de expertos/as. El grupo se configura con personas que presentan un dominio sobre asuntos o cuestiones concretas y que se unen para indagar más.
- **Gran grupo**. Se trabajará con el grupo clase o incluso, con el nivel educativo en conjunto. Será empleado para actividades generales como: puestas en común, debates, resolución de dudas, etc. Con ello se fomenta la armonía, la escucha activa, el respeto y la cooperación.

3.7.4 Recursos didácticos y espacios.

Para dicho curso de 3º de ESO se utilizarán los siguientes materiales y recursos didácticos:

Los libros de texto para el presente curso son:

- Biología y Geología de 3º ESO – Proyecto Ánfora – Editorial Oxford.
- Biología y Geología de 3º ESO. Canarias. Editorial Santillana.

Estos textos podrán servir como recursos complementarios y de ayuda para el alumnado, pero la mayoría de Situaciones de Aprendizaje exigirán otros materiales didácticos como:

- Material elaborado por el profesorado (esquemas, fichas de actividades,...).
- Material audiovisual (videos, diapositivas, murales, etc.).
- Material bibliográfico (libros, revistas, textos, diccionarios, etc.).
- Recursos informáticos (programas de ordenador).
- Plataforma Thinkö: página especializada creada por Nazaret Colegios innovadores para el trabajo de aprendizaje basado en proyectos (ABP).

Uno de los recursos que se van a utilizar es un Aula virtual (Moodle) que servirá de apoyo a las clases. En esta, el alumnado dispondrá de materiales multimedia complementarios, realizará tareas o cuestionarios interactivos. Para llevar a cabo todo lo anteriormente mencionado, es necesario tener IPADS, ordenadores o dispositivos electrónicos similares, que le permitan obtener toda esta información.

Otros recursos que estarán disponibles son:

- Hombre clásico.
- Equipo básico de laboratorio.
- Material de observación: lupas y microscopios.
- Colección de preparaciones microscópicas.
- Muestras biológicas.
- Material fotocopiable de protocolos de prácticas u otras fichas.

En referencia a los espacios que serán utilizados en la cumplimentación de las actividades, la mayoría de estas se llevarán a cabo en el aula que está asignada para el curso, que destaca por ser un espacio de dos clases. Este medio nos permite formar un lugar más amplio, ya que tras abrir la puerta corredera, ambos cursos se unen para trabajar y organizarlos en grupos cooperativos de 3 o 4 personas. Asimismo, según la actividad que se quiera desempeñar, se puede modificar el mobiliario de las aulas, organizándolos de forma individual para trabajar por sí solos; en líneas, semicírculo o círculo cuando se realizan debates o puestas en común; en bloque o pequeños grupos para demostraciones de experimentos caseros o realizar actividades de colaboración.

Por otro lado, también se puede contar con otros espacios como el laboratorio del Centro, el gimnasio, el taller de tecnología, el patio o la cancha deportiva “el campito”, para la realización de actividades que exijan estos cambios de entorno.

3.8 Organización, secuenciación y temporalización de las Situaciones de Aprendizaje.

En este apartado se muestra la temporalización supuesta en condiciones de idealidad (tabla 3), basado en la *Resolución de 6 de abril de 2022, por la que se establece el calendario escolar y se dictan instrucciones para la organización y desarrollo de las actividades de comienzo y finalización del curso 2022/2023, para los centros de enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias.*

Dicha secuencia podrá ser objeto de cambio durante el desarrollo del curso y basándose en las necesidades pedagógicas que presente el alumnado en cuestión. Dado que

según la normativa se establecen 2 horas lectivas semanales y teniendo en cuenta el calendario de días festivos y vacaciones, se estiman 72 horas durante el curso. Sin embargo, este número de sesiones será menor por diversos factores como actividades complementarias del Centro como: la semana de la familia, la feria Nazaret cuida, semana del Padre Manyanet, misas de inicio y final de curso y posibles situaciones imprevistas, por lo que, se estima que la disponibilidad de sesiones será de un total de 67 para la creación de la PD propuesta.

Situaciones de aprendizaje	Número de sesiones	Evaluación
Presentación de la asignatura. SA N°1 interdisciplinar: ¡Taratechís, taratechás, descubre e investiga una vez más! Bloque I. Proyecto Científico.	3 13, 15 y 20 de septiembre.	1º trimestre.
SA N°2. Lavas de acción. Bloque II: La Geología y Bloque IV: Ecología y sostenibilidad.	11 22 de septiembre - 27 de octubre.	1º trimestre.
SA N° 3: Un sistema complejo y vivo. Bloque IV: Ecología y sostenibilidad.	9 1 de noviembre - 29 de noviembre.	1º trimestre.
SA N° 4: Todo nace en ti Bloque III: La célula.	10 1 de diciembre - 31 de enero.	1º-2º trimestre.
SA N° 5: Tu cuerpo, tu templo Bloque V: Cuerpo humano.	12 7 de febrero - 21 de marzo.	2º trimestre.
SA N° 6: Your life in your hands! Bloque VI. Hábitos saludables.	11 23 de marzo- 4 de mayo.	2º-3º trimestre.
SA N° 7: ¡Cuidado que nos atacan! Bloque VII. Salud y Enfermedad.	11 9 de mayo-15 de junio.	3º trimestre.

Tabla 3. Propuesta de secuenciación de contenidos y temporalización de estos para 3º ESO, curso 2022-2023.

3.9 Criterios de evaluación, contenidos y competencias básicas

3.9.1. Relación entre criterio de evaluación, indicadores, competencias y saberes básicos por situaciones de aprendizaje.

En el siguiente apartado, se expondrán las diferentes Situaciones de Aprendizajes creadas en esta PD, detallando los criterios de evaluación, competencias y saberes básicos que en ellas se encuentran.

Asimismo, estas se crearon en base a la plantilla que se dispone en la página del Gobierno de Canarias

(<https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/servicios/recursos-pedagogicos/programacion-docente-lomloe/>). No obstante, han sido modificadas añadiendo un apartado denominado indicadores, que ayuda al profesorado a detectar si se cumplen la adquisición de las competencias específicas.

En todas las Situaciones de Aprendizaje, se deberá comenzar por alguna rutina de pensamiento, lluvia de ideas o similar para conocer los conocimientos previos del alumnado. Los instrumentos de evaluación tendrán el mismo peso. Asimismo, se contemplarán los ODS trabajados en cada SA, menos el 4 y el 17 por ser transversales.

SA N° 1: ¡Taratechís, taratechás, descubre e investiga una vez más!

Se trata de una SA interdisciplinar en la que participan también Física y Química y Educación Física y donde se trabajará el saber básico del Proyecto Científico. Para ello, se realizará una gymkana en todo los espacios del centro, que incluirán estaciones de pensamientos, actividades online de los conceptos claves, actividades de investigación y realización de experimentos. De esta manera, se introducirá al alumnado al método científico, material de laboratorio y sistema internacional de medida y magnitudes. En definitiva, se tiene como objetivo cumplimentar la competencia específica 3, es decir, que sean capaces de 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.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptorios operativos	Indicadores	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C.3	3.1	I.Proyecto científico.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4	<p>Investiga diferentes problemáticas de la sociedad actual con el fin de buscar una solución y es capaz de estimular un pensamiento crítico para cuestionar los hechos.</p> <p>Realiza un diseño de investigación, siguiendo la metodología científica, con la recaudación de datos, experimentación y análisis de lo obtenido.</p> <p>Selecciona el tipo de experimento correcto, trabaja de manera adecuada en el laboratorio y es capaz de obtener datos e interpretarlos en busca de comprobar la hipótesis planteada.</p> <p>Estimula una visión crítica, interpretando los resultados obtenidos y siendo capaz de obtener conclusiones o reformular para corregir los fallos.</p> <p>Trabaja de manera cooperativa en las distintas fases del método científico, con el objetivo de tener un mayor enriquecimiento en el tema propuesto.</p>	<p>-Observación de las actividades durante la gymkana.</p> <p>-Análisis de los documentos entregados.</p>	-Rúbrica para la evaluación del informe exigido.	-Informe grupal de las diferentes actividades realizadas en la gymkana.
	3.2		CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE3				
	3.3		CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CPSAA3				
	3.4		CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CE3				
	3.5		CPSAA3				
Productos				Tipos de evaluación según el agente			
Posibles productos que pueden generarse:				Heteroevaluación.			

Informe grupal de las diferentes actividades realizadas durante la gymkana, junto con una reflexión de lo aprendido y de los aspectos a mejorar.		Autoevaluación.	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Aprendizaje cooperativo. Aprendizaje Basado en Problemas. Aprendizaje por investigación. Aprendizaje Basado en el Pensamiento. Aprendizaje experimental. Expositiva. Simulación. Organizadores previos. Indagación científica. Enseñanza directa. Deductivo. Enseñanza no directiva.	Grupos cooperativos. Grupo clase. Trabajo individual.	Todos los espacios del centro.	Recursos web. Actividades en Liveworksheets. IPADS. Guiones de prácticas. Material de laboratorio.
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Se incorporará a todo tipo de alumnado en los diversos grupos de trabajo, promoviendo el compañerismo, la igualdad, el respeto y el trabajo en equipo.			
Actividades complementarias y extraescolares			
No aplica.			
Período de implementación:	13, 15 y 20 de septiembre.	Nº de sesiones: 3	Trimestre: 1º
Vinculación con otras materias:	Física y Química y Educación Física.		

Tabla 4. Descripción de la SA 1 para 3º ESO, propuesta para el Centro Santo Domingo de Güímar en el curso 2022-2023.

SA Nº 2: Lavas de acción
En dicha Situación de Aprendizaje, se estudiará el planeta que nos aborda, es decir, la Geología y parte de la Ecología y Sostenibilidad. Para ello, se explicará los subsistemas de la Tierra y sus interacciones. A

continuación, nos centraremos en la estructura de la geosfera, los modelos del interior terrestre (geoquímico y geofísico) y los límites de las principales placas tectónicas. Asimismo, y en base a lo acontecido anteriormente en Canarias, se tendrá como finalidad conocer sobre los tipos de volcanes y su actividad en función de las características del magma, con especial atención al vulcanismo canario y valorar sus riesgos. Para todo lo anteriormente comentado, recibirán masterclass y deberán realizar un mapa conceptual/mental y unas actividades, con la finalidad de lograr la búsqueda de fuentes fiables, seleccionar la información, dar explicación a términos o fenómenos y transmitir ideas, tras una valoración crítica, utilizando diferentes formatos. Por último, se realizará un plan de acción local para analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, reconocer la necesidad de adoptar medidas para preservar, hacer un uso responsable y sostenible del suelo y analizar la situación medioambiental. Con ello, se buscará promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos y que sean compatibles con un desarrollo sostenible. Por último, se trabajarán los ODS 7, 13 y 11.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptorios operativos	Indicadores	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C.1	1.1	II.Geología. IV. Ecología y Sostenibilidad.	CCL1, CCL2, STEM4, CD2	Identifica los elementos del paisaje a través de la observación.	-Observación de las actividades.	-Rúbrica para la evaluación de los productos. -Registro anecdótico. -Escala de valoración.	-Mapa conceptual/mental. -Plan de acción. -Actividades.
	1.2		CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD3, CCEC4	Reconoce la importancia del impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de acciones humanas.	-Análisis de documentos.		
	1.3		CCL1, CCL2, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	Conoce distintas estrategias para promover actitudes respetuosas comprometidas con el medio ambiente.	-Análisis de producción.		
C.2	2.1	CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5	Valora la realización de proyectos de sensibilización para la concienciación de las personas acerca del cambio climático y los riesgos naturales.	-Exposición oral.			
	2.2	CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4	Selecciona en diferentes textos, fuentes o descripciones de pequeñas investigaciones, las diferentes características de la Geología.				
C.5	5.1	STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4, CE1	Reconoce cuál es el problema a abordar, cuál es la hipótesis o suposición que es objeto del estudio y cuáles son las posibles soluciones.				
	5.2	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1	Transmite información y datos científicos con rigurosidad y en diferentes formatos. Resuelve cuestiones relacionadas con la ciencia				

C.6	6.1		CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1	utilizando correctamente las fuentes empleadas.			
Productos				Tipos de evaluación según el agente			
Posibles productos que se generarían: Mapa mental/conceptual. Plan de acción. Actividades de investigación.				Heteroevaluación. Coevaluación. Autoevaluación.			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA							
Metodologías	Agrupamientos		Espacios		Recursos		
Aprendizaje cooperativo. Aprendizaje por proyecto. Aprendizaje por investigación. Aprendizaje Basado en el Pensamiento. Memorístico. Juego de roles. Jurisprudencial. Enseñanza no directiva. Investigación grupal. Enseñanza directa. Simulación.	Trabajo individual. Grupos cooperativos. Grupo clase.		Aula.		Recursos web. IPADS. Programas para presentaciones. Canva. Sistema de proyección. Icónicos. Textuales.		
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores							
Se trabajará el valor de reconocer el patrimonio natural canario (geodiversidad y biodiversidad), estudiando la concienciación, el respeto y el conocimiento de este. Asimismo, se fomentará además un trabajo de equidad, valorando: la tolerancia, el respeto, la transmisión de información, la responsabilidad y el compañerismo.							
Actividades complementarias y extraescolares							
No aplica.							
Período de implementación:	22 de septiembre - 27 de octubre.		Nº de sesiones: 11		Trimestre: 1º		

Vinculación con otras materias:	No aplica.
---------------------------------	------------

Tabla 5. Descripción de la SA 2 para 3º ESO, propuesta para el Centro Santo Domingo de Güímar en el curso 2022-2023.

SA N° 3: Un sistema complejo y vivo							
En la siguiente SA, se tiene como objetivo terminar de abordar el saber básico de la Ecología y la Sostenibilidad. Para ello, se trabajará conjuntamente en un proyecto interdisciplinar con Educación Física y Lengua Castellana y Literatura. Estas dos materias serán de utilidad para crear un producto lingüístico (cuento, novela, noticia...) sobre el tema y para trabajar la salida prevista de una manera física. Se comenzará con la valoración de una mujer científica en este campo, a través de un vídeo, noticia o hecho relevante. Luego, se continuará con el análisis de la situación medioambiental, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos y que sean compatibles con un desarrollo sostenible. Para cumplimentar con lo anterior, se realizará: un material digital donde busquen información de fuentes fiables o den explicaciones a términos o fenómenos, la realización de un trabajo y su exposición sobre las posibles soluciones ante la emergencia climática y la creación de una infografía/póster sobre los Objetivos del Desarrollo Sostenible y la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible de 2023. Por último, se trabajarán los ODS 14,15 y 6.							
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR							
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptor operativos	Indicadores	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C.1	1.1	IV. Ecología y sostenibilidad.	CCL1, CCL2, STEM4, CD2	<p>Selecciona en diferentes textos o descripciones de pequeñas investigaciones, las diferentes características del trabajo científico.</p> <p>Reconoce cuál es el problema a abordar, cuál es la hipótesis o suposición que es objeto del estudio y qué experiencias se realizan para comprobar si esta es cierta.</p> <p>Valora las aportaciones de las personas científicas, en especial la contribución de las mujeres. Además, identifica las aplicaciones de los contenidos de la ciencia y reconoce que la ciencia y la tecnología de cada época, dependen del tipo de sociedad y del ambiente.</p> <p>Propone algunas medidas que contribuyan a disminuir los problemas asociados al desarrollo científico y avanzar hacia la sostenibilidad.</p> <p>Obtiene y analiza datos acerca de los problemas medioambientales con los que convivimos actualmente.</p> <p>Conoce la importancia de la adquisición de hábitos sostenibles y los graves problemas actuales de contaminación</p>	<p>-Observación de las actividades.</p> <p>-Análisis de documentos.</p> <p>-Análisis de producción.</p> <p>-Exposición oral.</p>	<p>-Rúbrica para la evaluación de los productos.</p> <p>-Plataforma del aula virtual para el recibimiento del cuestionario de reflexión personal.</p>	<p>-Cuestionario del aula virtual sobre la mujer ecóloga.</p> <p>-Exposición oral y presentación del producto lingüístico.</p> <p>-Realización de las actividades del material digital (relacionar conceptos, búsqueda de definiciones...).</p> <p>-Infografía/Póster.</p>
	1.2		CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD3, CCEC4				
	1.3		CCL1, CCL2, STEM4, CD2, CD3, CCEC4				
C.2	2.3		CCL3, CD1, CD2, CD4, CPSAA4				
C.4	4.1		STEM1, STEM2, CD5, CCEC4				
	4.2		STEM1, STEM2, CPSAA5, CE1, CE3				

C.5	5.1		STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4, CE1	ambiental y sus repercusión. Además, mantiene una actitud positiva ante la necesidad de contribuir a su solución.			
	5.2		STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1				
Productos				Tipos de evaluación según el agente			
Posibles actividades que pueden realizarse: Actividades del material digital. Presentación del producto lingüístico. Mapa conceptual. Cuestionarios.				Heteroevaluación. Coevaluación. Autoevaluación.			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA							
Metodologías		Agrupamientos		Espacios		Recursos	
Aprendizaje cooperativo. Aprendizaje por proyecto. Aprendizaje por investigación. Aprendizaje Basado en el Pensamiento. Memorístico. Resolución de problemas. Inductivo básico. Investigación grupal. Enseñanza directa. Enseñanza no directiva.		Grupos cooperativos. Trabajo individual. Grupo clase.		Aula.		Recursos web. IPADS. Programas para presentaciones. Programas para mapas mentales. Icónicos. Sistemas de proyección. Gráficos.	
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores							
Se trabajará la importancia de concienciar sobre el entorno que nos rodea, promoviendo la sensibilización y la reflexión personal. Asimismo con el trabajo cooperativo, se induce a: la equidad, respeto, transmisión y responsabilidad. Por último, se hablará sobre la necesidad de cambio del presente modelo socioeconómico hacia un modelo ecosocial que prime la justicia social, la igualdad y la sostenibilidad. Por último, se fomentará el empleo de las TIC, de una manera certera y responsable, fomentando la Competencia Digital.							
Actividades complementarias y extraescolares							
Salida al Malpaís de Güímar.							

Período de implementación:	1 de noviembre - 29 de noviembre.	Nº de sesiones: 9	Trimestre: 1º
Vinculación con otras materias:	Educación Física y Lengua y Literatura Castellana.		

Tabla 6. Descripción de la SA 3 para 3º ESO, propuesta para el Centro Santo Domingo de Güímar en el curso 2022-2023.

SA N° 4: Todo nace en ti							
<p>En dicha Situación de Aprendizaje, se estudiará el motor de la vida, La Célula. Para ello, se realizará un genially o similar, que contendrán diferentes actividades y que ejecutarán, a su ritmo pero en unas fechas límites (analogías, resúmenes, mapas, definiciones, relacionar conceptos, dibujos...). En este sentido, las actividades tratarán los temas de: una mujer importante en el campo de la célula, la catalogación de los niveles de organización, relacionar la función de los diferentes tejidos y las características de las células que lo forman y diferenciación de los tipos celulares y los orgánulos más importantes. En dicha plataforma, tendrán que obtener información de fuentes fiables, completar fichas para dar explicación a términos o fenómenos, realizar actividades interactivas o incluso hacer algún vídeo explicativo para transmitir información sobre el tema con rigurosidad. Asimismo, con la finalización de este material, realizarán una práctica de laboratorio para desarrollar ciertas habilidades prácticas, adquirir conceptos y conclusiones y ser capaz de representar, mediante diagramas o esquemas, sus observaciones. Por último, se trabajarán los ODS 5.</p>							
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR							
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptorios operativos	Indicadores	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C.1	1.1	III.La Célula.	CCL1, CCL2, STEM4, CD2	<p>Obtiene información importante extraída de diferentes fuentes de contenidos científicos, entre ellas: transmisión oral, documentales, revistas...</p> <p>Reconoce e interpreta los datos obtenidos utilizando diferentes estrategias como: esquemas, gráficas, tablas...</p> <p>Organiza la información obtenida y la emplea participando en diferentes productos, utilizando la correcta expresión y un léxico propio de las Ciencias de la Naturaleza.</p> <p>Distingue el trabajo científico como un proceso continuo en fase de crecimiento, que tiene como finalidad explicar ciertos problemas que existen en la sociedad.</p>	<p>-Observación de las actividades.</p> <p>-Análisis de documentos.</p> <p>-Análisis de producción.</p>	<p>-Rúbrica para la evaluación de los productos.</p> <p>-Registro descriptivo.</p>	<p>-Actividades del genially (vídeo, fichas, búsqueda de información...).</p> <p>-Informe de laboratorio.</p>
	1.2		CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD3, CCEC4				
	1.3		CCL1, CCL2, STEM4, CD2, CD3, CCEC4				
C.2	2.1		CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5				
	2.2		CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4				
	2.3		CCL3, CD1, CD2, CD4,				

		CPSAA4				
Productos			Tipos de evaluación según el agente			
Posible productos que podrían generarse: Actividades del genially o similar. Informe de laboratorio.			Heteroevaluación. Autoevaluación.			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías	Agrupamientos	Espacios		Recursos		
Aprendizaje por problema. Aprendizaje cooperativo. Aprendizaje por descubrimiento e investigación. Memorístico. Investigación guiada. Experimental. Enseñanza deductiva. Investigación grupal. Enseñanza directa. Enseñanza no directiva. Simulación.	Grupos cooperativos. Trabajo individual. Grupo clase.	Aula. Laboratorio.		Recursos web. IPADS. Materiales de laboratorio. Material biológico. Guión de prácticas. Laboratorios virtuales. Genially. Gráficos. Visuales. Icónicos. Juegos didácticos. Liveworksheets.		
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores						
Se fomentará la autonomía del alumnado y la responsabilidad de este sobre el trabajo exigido, siendo el protagonista de su aprendizaje. Además, se trabajará la equidad, el compañerismo, las normas y la comunicación en el laboratorio. Por último, se potenciará el uso de las TIC, de una manera segura y responsable, fomentando la competencia digital.						
Actividades complementarias y extraescolares						
No aplica.						
Período de implementación:	1 de diciembre - 31 de enero.	Nº de sesiones: 10		Trimestre: 1º-2º		
Vinculación con otras materias:	No aplica.					

Tabla 7. Descripción de la SA 4 para 3º ESO, propuesta para el Centro Santo Domingo de Gúímar en el curso 2022-2023.

SA N° 5: Tu cuerpo, tu templo

En dicha Situación de Aprendizaje nos adentraremos en el Cuerpo Humano, para implementar los conocimientos sobre este y adquirir las competencias que se especifican a continuación. En otras palabras, se busca que sean capaces de analizar conceptos, localizar y seleccionar información, transmitir de manera oral o escrita los productos obtenidos, valorar la fiabilidad de las fuentes y emplearlas de manera correcta y aportar soluciones a problemas relacionados con la Biología y Geología. Para ello, deberán utilizar el razonamiento y pensamiento computacional para: entender los procesos de nutrición, la categorización de los tipos de receptores sensoriales, asignación de los órganos de los sentidos y reconocimiento del papel de los centros de coordinación (sistema nervioso y endocrino) en el cuerpo humano, el aparato reproductor masculino y femenino, ciclo hormonal y la relación entre los principales aparatos y sistemas. Por todo ello, se llevarán a cabo: clases magistrales, actividades de refuerzo de conceptos, análisis clínicos de situaciones reales (video) y práctica de laboratorio. Por último, se trabajarán los ODS 1 y 2.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptor operativos	Indicadores	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C.1	1.1	V. Cuerpo humano.	CCL1, CCL2, STEM4, CD2	<p>Obtiene información importante extraída de diferentes fuentes de contenidos científicos, entre ellos: de la transmisión oral, documentales, revistas... Reconoce e interpreta los datos obtenidos utilizando diferentes estrategias como: esquemas, gráficas, tablas...</p> <p>Obtiene información importante de diferentes fuentes fiables con el fin de contrastar la información obtenida.</p> <p>Almacena e interpreta la información utilizando diferentes medios como esquemas, tablas, dibujos etc.</p> <p>Distingue el trabajo científico como un proceso en fase de crecimiento que pretende responder a determinadas cuestiones.</p> <p>Reconoce cuál es el problema a abordar, cuál es la hipótesis o suposición, que es objeto del estudio y qué experiencias se realizan para comprobar si esta es cierta.</p> <p>Desarrolla habilidades prácticas en el laboratorio, valora la necesidad de la experimentación y conoce las precauciones que deben adoptarse.</p>	<p>-Observación de las actividades.</p> <p>-Análisis de documentos.</p> <p>-Análisis de producción.</p>	<p>-Rúbrica para la evaluación de los productos.</p> <p>-Entrega en el campus virtual las actividades.</p>	<p>-Actividades en grupo e individuales.</p> <p>-Análisis clínicos.</p> <p>-Informe de laboratorio.</p>
	1.2		CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD3, CCEC4				
	1.3		CCL1, CCL2, STEM4, CD2, CD3, CCEC4				
C.2	2.1		CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5				
C.4	4.1		STEM1, STEM2, CD5, CCEC4				
	4.2		STEM1, STEM2, CPSAA5, CE1, CE3				

Productos		Tipos de evaluación según el agente	
Los posibles productos son: Informe de laboratorio. Cumplimentación de actividades (Infografía, esquemas...). Análisis clínico.		Heteroevaluación. Autoevaluación. Coevaluación.	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Aprendizaje cooperativo. Aprendizaje por proyecto. Aprendizaje por investigación. Aprendizaje Basado en el Pensamiento. Resolución de problemas. Expositivo. Deductivo. Formación de conceptos. Organizadores previo. Investigación grupal. Enseñanza directa. Enseñanza no directiva. Simulación.	Grupos cooperativos. Trabajo individual. Grupo clase.	Aula.	Recursos web. IPADS. Icónicos. Textuales. Sistemas de proyección. Laboratorios virtuales. Programas para presentaciones. Programas de edición de videos.
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Se trabajará el trabajo cooperativo, la igualdad, el respeto, la transmisión de información, las interrelaciones y la responsabilidad. Asimismo, se fomentará la importancia del servicio de atención, vocación científica y respeto hacia el cuerpo.			
Actividades complementarias y extraescolares			
No aplica.			
Período de implementación:	7 de febrero - 21 de marzo.	Nº de sesiones: 12	Trimestre: 2º
Vinculación con otras materias:	No aplica.		

Tabla 8. Descripción de la SA 5 para 3º ESO, propuesta para el Centro Santo Domingo de Güímar en el curso 2022-2023.

SA N° 6: Your life in your hands!

En esta Situación de Aprendizaje, se tiene como objetivo que el alumnado sea capaz de proponer y adoptar Hábitos Saludables de manera individual y colectiva y ser capaz de planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas. Por ello, en primer lugar, adquirirán el rol de nutricionistas y a partir de perfiles aportados por el profesorado, generarán una presentación interactiva con dietas equilibradas y adaptadas y promoverán hábitos saludables para cada persona; y en segundo lugar, elaborarán un estudio científico sobre hábitos de salud en la población y prevalencia de enfermedades crónicas en el pueblo, mediante la utilización de la estadística. Por último, recibirán charlas tanto de educación sexual como de del servicio de prevención de drogodependencia, con el objetivo de la concienciación y de una actitud responsable hacia estas problemáticas. Por otro lado, se fundamentan conexiones con Educación Física, al establecer hábitos saludables y con Matemáticas gracias a la estadística. Por último, se trabajarán los ODS 3, 8, 10, 12 y 16.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptorios operativos	Indicadores	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C.3	3.1	VI. Hábitos saludables.	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	<p>Obtiene información importante extraída de diferentes fuentes de contenidos científicos.</p> <p>Reconoce e interpreta los datos obtenidos utilizando diferentes estrategias como: esquemas, gráficas, tablas...</p> <p>Obtiene información importante de diferentes fuentes fiables con el fin de contrastar la información obtenida.</p> <p>Almacena e interpreta la información utilizando diferentes medios como esquemas, tablas, dibujos etc.</p> <p>Distingue el trabajo científico como un proceso en fase de crecimiento que pretende responder a determinadas cuestiones.</p> <p>Reconoce cuál es el problema a abordar, cuál es la hipótesis o suposición que es objeto del estudio y qué experiencias se realizan para comprobar si esta es cierta.</p> <p>Conoce la importancia de la adquisición de hábitos saludables, así como la necesidad de mantener una actitud positiva ante la necesidad de contribuir a su solución.</p> <p>Interpreta y elabora esquemas sobre la adaptación de los hábitos saludables.</p> <p>Valora la importancia de una vida saludable teniendo en cuenta los problemas que se generan sobre el cuerpo y el entorno al no tener dichos hábitos.</p> <p>Muestra una actitud positiva frente a la necesidad de elaborar hábitos saludables, con el objetivo de mejorar la salud individual y colectiva.</p>	<p>-Observación.</p> <p>-Análisis de documentos.</p> <p>-Análisis de producción.</p>	<p>-Rúbrica para la evaluación de los productos.</p> <p>-Observación.</p> <p>-Registro anecdótico.</p>	<p>-Informe del estudio estadístico.</p> <p>-Presentación interactiva.</p>
	3.2						
	3.3						
	3.4						
	3.5						
C.5	5.3		STEM2, STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1				

Productos		Tipos de evaluación según el agente	
Los productos que podrían crearse: Informe del estudio estadístico. Presentación interactiva.		Heteroevaluación. Autoevaluación.	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Aprendizaje cooperativo. Aprendizaje por investigación. Aprendizaje Basado en el Pensamiento. Resolución de problemas. Expositivo. Organizadores previos. Deductivo. Formación de conceptos. Juego de roles. Investigación grupal. Enseñanza directa. Enseñanza no directiva.	Grupos cooperativos. Trabajo individual. Grupo clase.	Aula.	Recursos web. IPADS. Programas para presentación interactiva. Programas matemáticos. Google forms. Sistema de proyección. Icónico. Visual.
Tratamiento de e los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Creación de un plan de vida saludable que sea capaz de unificar las variables de la salud física, mental y social para conseguir el bienestar que conllevará a una vida completa. Concienciar sobre los peligros que existe en la sociedad actual para prevenir cualquier conducta inadecuada. Escucha activa del alumnado para prevenir posibles situaciones que estén perturbando el bienestar personal de cada uno de ellos/as..			
Actividades complementarias y extraescolares			
Charlas.			
Período de implementación:	23 de marzo- 4 de mayo.	Nº de sesiones: 11	Trimestre: 2º-3º
Vinculación con otras materias:	Educación Física y Matemáticas.		

Tabla 9. Descripción de la SA 6 para 3º ESO, propuesta para el Centro Santo Domingo de Gúmar en el curso 2022-2023.

SA N° 7: ¡Cuidado que nos atacan!

En esta SA se abordará el saber básico de Salud y Enfermedad. Para ello, se deberán cumplir unos determinados objetivos: saber seleccionar la información para poder realizar las cuestiones y actividades propuestas (relacionar conceptos, definiciones, completar ideas...); identificar, localizar y debatir la información, contrastando su veracidad y organizándose, para trabajar en grupo, las ideas de las vacunas (Covid-19); evaluar críticamente la información obtenida, analizarla y plasmarla en algún producto que establezca la importancia de los trasplantes y de la donación de células, sangre y órganos; y localizar, evaluar y contrastar la información sobre el funcionamiento básico de los mecanismos de defensa y sobre la clasificación de enfermedades, para cumplimentar algunas actividades (cómic, rap, poema, una novela...). Para su ejecución, se partirá de la importancia de la mujer en este campo, para luego abordar lo comentado anteriormente. Por último, se trabajará el ODS 9.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptorios operativos	Indicadores	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C.1	1.1	VII.Salud y enfermedad.	CCL1, CCL2, STEM4, CD2	<p>Obtiene información importante extraída de diferentes fuentes de contenidos científicos, entre ellos. Reconoce e interpreta los datos obtenidos utilizando diferentes estrategias como: esquemas, gráficas, tablas...</p> <p>Obtiene información importante de diferentes fuentes fiables con el fin de contrastar la información obtenida. Almacena e interpreta la información utilizando diferentes medios como esquemas, tablas, dibujos etc.</p> <p>Evalúa las diferentes contribuciones de las personas científicas. Organiza la información obtenida y la emplea participando en diferentes exposiciones o debates utilizando la correcta expresión y un léxico propio de las Ciencias de la Naturaleza.</p>	<p>-Observación.</p> <p>-Análisis de documentos.</p> <p>-Análisis de producción.</p>	<p>-Rúbrica para la evaluación de los productos.</p> <p>-Observación.</p> <p>-Plataforma del aula virtual para la entrega en tiempo y forma de las actividades.</p> <p>-Registro anecdótico.</p>	<p>-Actividades.</p> <p>-Triptico/Infografía.</p> <p>-Argumentación del debate.</p>
	1.2		CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD3, CCEC4				
	1.3		CCL1, CCL2, STEM4, CD2, CD3, CCEC4				
C.2	2.1		CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5				
	2.2		CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4				
	2.3		CCL3, CD1, CD2, CD4, CPSAA4				

Productos		Tipos de evaluación según el agente	
Los productos posible que se podrían crear son: Actividades del aula virtual. Argumentación del debate. Triptico/Infografía sobre donación.		Heteroevaluación. Coevaluación. Autoevaluación.	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Aprendizaje cooperativo. Aprendizaje por investigación. Aprendizaje en Base a los Proyectos. Aprendizaje Basado en el Pensamiento. Resolución de problemas. Memorístico. Expositivo. Deductivo. Formación de conceptos. Jurisprudencial. Organizadores previos. Investigación grupal. Enseñanza no directiva. Enseñanza directa.	Grupos cooperativos. Trabajo individual. Grupo clase.	Aula.	Recursos web. IPADS. Aula virtual con actividades. Programas de diseño. Gráficos. Icónicos. Multimedia. Sistema de proyección.
Tratamiento de e los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Sensibilización de medidas preventivas frente a las enfermedades, hallazgo de conceptos claves tras una situación de pandemia y desarrollo del valor ético por la igualdad e implicación, en dar un servicio a la donación y luchar por la humanidad y empatía.			
Actividades complementarias y extraescolares			
No aplica.			
Período de implementación:	9 de mayo-15 de junio.	Nº de sesiones: 11	Trimestre: 3º
Vinculación con otras materias:	No aplica.		

Tabla 10. Descripción de la SA 7 para 3º ESO, propuesta para el Centro Santo Domingo de Güímar en el curso 2022-2023.

3.10 Actividades extraescolares y complementarias.

En esta PD, se ha visto oportuno realizar algunas actividades extraescolares y complementarias. Una de ellas es la salida al Malpaís de Güímar, en el bloque de Ecología y Sostenibilidad. En esta, se trabajará la conservación y recuperación de nuestro patrimonio y actividad turística, y además, se comprobará la invasión de las especies exóticas invasoras en este Espacio Natural Protegido.

Por otro lado, se realizarán dos charlas por parte de profesionales sobre la drogodependencia y la educación sexual, que servirán como concienciación sobre esta problemática y que les ayudará para la resolución de dudas, conocer la realidad sobre este tema y abordar posibles soluciones.

3.11 Evaluación

La evaluación del trabajo realizado por parte del alumnado, será de máximo cumplimiento según lo reflejado en la normativa vigente y en la que está basada esta PD. Asimismo, según el Artículo 15 del RD 217/2022 de Secundaria se estipula que *“la evaluación del alumnado será global, continua y formativa, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje”*. Por lo que según lo mencionado, la evaluación en esta programación tiene la finalidad de: detectar los errores e inconvenientes en el proceso de aprendizaje (evaluación diagnóstica), facilitar las fortalezas y debilidades del alumnado para poder así realizar cambios en el modelo de enseñanza (evaluación formativa) y testimoniar las metas cumplidas y su grado final de aprendizaje (evaluación sumativa).

En este sentido, la evaluación será imprescindible en tres momentos que se asocian con los términos anteriormente nombrados y que son:

- **Inicial.** Su principal objetivo es ser diagnóstica, donde se evalúan los intereses, las motivaciones del alumnado y sus conocimientos previos. Es de suma importancia para poder hacer los cambios oportunos a la programación creada, basados en las particularidades que presenta el grupo-clase.
- **Seguimiento.** Su finalidad es reorientar el aprendizaje del alumnado para poder así lograr las metas marcadas en un principio y mejorar las percepción que presentan.

- **Final.** Su función es hacer un análisis de los objetivos cumplidos y los inconvenientes de aquellas que no se lograron.

3.11.1 Instrumentos de evaluación.

- Actividades (fichas, cuestionarios...).
- Trípticos.
- Debates.
- Informes.
- Presentación interactivas.
- Esquemas.
- Exposiciones orales.
- Mapas.
- Maquetas o representaciones gráficas..
- Póster.
- Design thinking.

Como se puede apreciar, se utilizarán diversos instrumentos de evaluación con la finalidad de mostrar variabilidad en la valoración del logro de las competencias específicas y los criterios de evaluación. Por ende, en cada SA se emplearán unos frentes a otros, detallándose en el apartado 3.9.1 de este TFM.

3.11.2 Sistema de calificación.

En base a lo establecido en la normativa vigente, lo fundamental para la evaluación de las materias, así como para estimar la adquisición y el grado de desarrollo de las competencias claves, serán los criterios de evaluación. Cada uno de ellos, se conectan con descriptores operativos de las competencias claves, por lo que, con la evaluación y calificación de los aprendizajes que se asocian a estos, se pueden realizar la evaluación y calificación de los descriptores operativos. Al terminar cada evaluación, el profesorado tendrá un número determinado de registros para cada criterio de evaluación y sus descriptores operativos asociados, que servirán para valorar el rendimiento del alumnado dentro de la materia, además del grado de desarrollo y adquisición de las competencias claves a las que se vinculan los descriptores operativos trabajados.

Todos los criterios de evaluación tendrán la misma importancia y peso a la hora de emitir la calificación final del alumnado, independientemente de cuántas veces se trabaje. Las diferentes calificaciones que se vayan obteniendo serán registradas en una hoja de cálculo, que será de utilidad para obtener la calificación final. Se estima que el alumnado ha adquirido los contenidos si su calificación es igual o superior a 5. No obstante, en la evaluación ordinaria, puede existir el caso de que no llegando a esta calificación, el alumnado apruebe la materia, teniendo en cuenta sus circunstancias personales y/o académicas y su grado de maduración personal. Los resultados de la evaluación se expresarán en estos términos: Insuficiente (IN) (cuando la calificación vaya del 0-4), Suficiente (SU) (cuando la calificación sea 5), Bien (BN) (cuando la calificación sea 6), Notable (NT) (cuando la calificación vaya del 7-8) y Sobresaliente (SB) (cuando la calificación vaya del 9-10).

Según lo establecido y en referencia al redondeo de decimales, este no se llevará a cabo excepto en la evaluación final de junio y la extraordinaria, en las que el redondeo se hará a partir de las 5 décimas. En el resto de evaluaciones, se utilizará el método del truncamiento a las décimas.

Por otro lado, los diferentes instrumentos de evaluación utilizados tendrán que ser entregados en las fechas y plazos designados por el profesorado, existiendo un período de gracia entre el día posterior y anterior, pero que tendrá como consecuencia la reducción de la calificación a la mitad. Asimismo, se incluyen en las diferentes Situaciones de Aprendizaje diseñadas, actividades en grupos como individuales, por lo que la evaluación será combinada para ambos registros, incluyendo en ciertas ocasiones coevaluación entre estudiantes y autoevaluación. Por último, el profesorado podrá llevar a cabo la tarea de evaluación de los distintos criterios de evaluación asociados a las competencias específicas y el desarrollo del alumnado mediante: registro descriptivo, escalas de valoración, rúbricas de productos, registro anecdótico u observación de los comportamientos en la realización de las actividades. La calificación final obtenida del curso será conseguida tras realizar el promedio de cada calificación obtenida en los criterios de evaluación, los cuales se asocian a las competencias específicas que se han trabajado.

3.12 Planes de recuperación y refuerzo.

En el momento que exista la inasistencia reiterada a clase del alumnado y que esto dificulte la aplicación de la evaluación continua, se llevarán a cabo los sistemas de evaluación alternativos, sujetos a los criterios y los procedimientos regulados en la *Orden de 24 de mayo de 2022, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, hasta la implantación de las modificaciones introducidas por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 diciembre, en la Comunidad Autónoma de Canarias, que garanticen el rigor y la transparencia en la toma de decisiones* sobre la evaluación. Estos sistemas de evaluación se diferencian por tener en consideración las características del propio alumnado y a las causas o los pretextos que han creado esta inasistencia. Asimismo y de manera general, se establece:

- **Faltas justificadas.** Si el alumnado justifica las faltas de asistencias y puede sobrellevar el curso desde su domicilio, se le remitirán todas las actividades y materiales vía online y se dispondrá de alguna plataforma (Moodle, correo...) para mantener comunicación aula-domicilio. Asimismo, si no existiera esta posibilidad, será evaluado de aquellos criterios de evaluación que ha trabajado hasta el momento.
- **Faltas injustificadas.** Si el alumnado no justifica las faltas de asistencia, tendrá que entregar al final de curso, un material de actividades que el profesorado considere oportuno, que recoja toda la materia trabajada a lo largo de este. Contará con el apoyo del profesorado para resolver cualquier tipo de duda que surja.

➤ **Para el alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores.**

La evaluación de las materias que están pendiente del curso o de los cursos anteriores se llevará a cabo en la sesión de evaluación final, no teniendo en cuenta las materias pendientes opcionales no cursadas en 3º que se elijan en 4º. Tras esto, se determina que:

- a) Si la materia en el curso actual está aprobada y presenta continuidad, supone automáticamente la aprobación de la asignatura del curso o cursos anteriores.
- b) Si existe una valoración negativa de la materia al curso actual, no es indicio de la no superación de los cursos anteriores, ya que el profesorado tendrá la potestad para considerar si ha alcanzado los objetivos de la materia del curso o cursos anteriores. En

esta situación, se calificará como positiva o negativa y se utilizará la expresión Pendiente (Pte.) desde la primera vez que aparezca una calificación negativa en la materia.

- c) Si la materia que está pendiente no está siendo cursada o no existe en el presente curso, queda al criterio del profesorado, la realización de actividades o pruebas en el transcurso del año académico para la recuperación y valoración positiva de esta.

➤ **Planes de refuerzo.**

Gracias a la nueva normativa LOMLOE, la evaluación será continua, por lo que se podrán detectar las deficiencias y dificultades que muestre el alumnado, facilitando la actuación temprana y poder con ello solventarlas. En las diferentes Situaciones de Aprendizaje que se trabajen, el alumnado tendrá a su disposición: tareas concretas, materiales facilitadores, foros de dudas o cualquier otro recurso/actividad que el profesorado considere necesario para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Asimismo, en aquellos paisajes de aprendizaje que se realicen de manera autónoma, existirán actividades de máximo cumplimiento al ser obligatorias, pero habrán otras que serán voluntarias, con el objetivo de que sean capaces de adquirir un aprendizaje competencial y reforzar aquellos aspectos que tengan dificultades. Por último, si existiera el caso de que no se superará la evaluación, el profesorado tendrá la potestad de realizar actividades personalizadas para cada alumno/a y poder así revertir la situación.

3.13 Medidas de atención a la diversidad.

Las intervenciones que se prevé en dicha PD están orientadas a conseguir un aprendizaje significativo en el alumnado y lograr la cumplimentación de los objetivos de etapa, es decir, su correspondiente titulación. Para ello, se generan diversas Situaciones de Aprendizaje, teniendo en cuenta las diferentes necesidades, ritmos, estilos de aprendizaje, motivaciones o intereses que presenta el alumnado. Asimismo y como se ha podido apreciar a lo largo de dicho TFM, se ha tenido en cuenta la utilización de metodologías innovadoras y diferentes procedimientos de evaluación, para proporcionarle al alumnado la capacidad de: trabajar autónomamente, ser el protagonista de su aprendizaje, trabajar en grupo de forma cooperativa y desarrollar el pensamiento crítico y racional.

Por todo lo anteriormente expuesto, la primera decisión tomada respecto a este tema, se enfoca en adaptarse a los múltiples estilos de aprendizaje, por lo que, se han generado actividades y productos que conllevan amplias metodologías y donde el alumnado pueda desarrollar numerosos procesos cognitivos. En segundo lugar, se promueve el trabajo en equipo, por lo que en la mayoría de actividades, se fomentará la inclusión en los trabajos en grupo. Esto es de suma importancia, ya que la ayuda entre personas iguales favorece que el alumnado adquiera destrezas, habilidades o estrategias que desarrollarán sus capacidades sociales y el desarrollo de las competencias exigidas. En tercer lugar, las diferentes Situaciones de Aprendizaje expuestas son flexibles, por lo que, pueden ser objeto de modificación para adaptarse a las circunstancias del grupo clase y de cada alumno/a presente.

En referencia a esto, 3º ESO cuenta con 3 personas que presentan NEAE, 2 ECOPHE y una con DEA, concretamente con dislexia. Por ello, según el plan de intervención del Centro y la normativa vigente por la que se apoya dicho trabajo, se especifica las siguientes medidas:

- En el caso de las personas con ECOPHE, se le establecerán adaptaciones metodológicas en la materia de Biología y Geología. Para ello, se procederá a: generar actividades adaptadas y que den sentido a su aprendizaje; hacerles hincapié en las actividades y enviarle las instrucciones de estas vía correo; sentarlos cerca del profesorado para una supervisión continua; usar distintos formatos para las explicaciones; enfocar el contenido desde una visión práctica; y por último, expresar sus logros con el objetivo de aumentar su motivación a seguir avanzando.
- En el caso de la persona con DEA, se tomarán medidas como: tenerla cerca del profesorado para una supervisión continua y para comprobar si ha comprendido las actividades propuestas y las posibles explicaciones dadas; remarcar el empleo de la agenda para fomentar la organización; emplear refuerzos y apoyos visuales en la instrucción escrita; motivar otras capacidades y logros donde el escolar destaque, con el objetivo de aumentar su autoestima y motivación; proporcionarle un tiempo extra para elaborar las actividades y tareas en clase; y por último, facilitarle «guías de tareas» por escrito u orales que incluyan una secuencia de acciones.

En definitiva, se implementarán actuaciones de acuerdo a las características del alumnado que forma el curso, propuestas en la normativa vigente y en el Proyecto Educativo

del Centro. Todo esto, tiene la finalidad de contribuir a la atención a la diversidad en el aula y a la compensación de las desigualdades. Las medidas que se acuerden se llevarán a cabo de carácter general, con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y las competencias claves de la etapa.

4. PROPUESTA DE UNA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

En las prácticas realizadas en el Centro, he podido llevar a cabo una Situación de Aprendizaje para abordar ciertos saberes básicos y trabajar las competencias específicas del currículum, ordenado en la ley en la que se basa este TFM. La SA ha sufrido cambios a causa de la adaptación temporal que hemos tenido que realizar para poderla llevar a cabo. A continuación, se especificarán todos los detalles.

Nº y título de la Situación de Aprendizaje: SA 4. “Lavav de acción”.

Periodo de implementación: desde la semana nº 26 a la semana nº 31.

Nº sesiones: 12 sesiones.

Trimestre: Segundo-Tercer trimestre.

Autoría: Nayara M^a Reyes Gómez

Estudio: 3º ESO

Área/Material/Ámbito: Biología y Geología

IDENTIFICACIÓN

➤ **Descripción:**

En esta Situación de Aprendizaje, el alumnado aprenderá:

- A situar, elegir, contrastar y estructurar de manera autónoma, la información que procede de distintas fuentes, citándolas correctamente. Todo esto, con el objetivo de resolver cuestiones sobre la Geología.

- Distinguir, interpretar y analizar la información sobre las cuestiones trabajadas con base científica.

-Analizar e interpretar los conceptos con la finalidad de extraer conclusiones propias sobre el tema.

-Exponer fenómenos descubiertos sobre el tema trabajado mediante la utilización de herramientas digitales y creando productos comunicativos.

-Programar, organizar y desarrollar proyectos de investigación científica, empleando para ello, los pasos del Método Científico y el trabajo cooperativo.

- Plantear, desarrollar y adoptar hábitos sostenibles, tras una valoración crítica de las actuaciones propias y ajenas. Se llevará a cabo utilizando la información y los conocimientos adquiridos de numerosas fuentes y su propio pensamiento y razonamiento.

-Vincular la preservación de la biodiversidad, especialmente la de las Islas Canarias, y la conservación del medioambiente, con un desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida.

Para lograr todo lo anteriormente expuesto, se crearán cuatro productos finales. El primero consistirá en realizar un mapa mental que relacione los subsistemas de la tierra. El segundo, serán unas actividades que realizarán en grupos cooperativos y que les servirán para estudiar. El tercero, es un ticket de salida (examen) que deberán plasmar todo lo aprendido. Y el último, es un plan de acción de la zona local para analizar el impacto medioambiental y proponer soluciones sostenibles. Las finalidades de todo lo anteriormente expuesto son:

- Que el alumnado sea capaz de estudiar las consecuencias de las acciones propias o ajenas, sobre el medio ambiente, en base a los pilares de las Ciencias Biológicas y de la Tierra. Para esto, se busca que sean capaces de promulgar, desarrollar y adoptar hábitos que evadan o minimicen los impactos medioambientales negativos que puedan ocurrir.

- Estudiar los elementos que se presentan en un paisaje concreto, y mediante los conocimientos sobre Geología y Ciencias de la Tierra, interpretar y explicar su historia geológica, generar acciones para su protección y reconocer posibles riesgos naturales.

Por último, y en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se aplicarán a lo largo de estos productos: el objetivo 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles), el objetivo 6 (Agua limpia y saneamiento) y el objetivo 13 (Acción por el clima).

➤ **Justificación:**

Las disciplinas del área de Biología y Geología son importantes porque nos ayudan a interpretar nuestro entorno, valorar con un juicio crítico los avances que se han producido en los últimos tiempos y provocar un cambio social en diversos ámbitos. Es por esto, que los individuos de esta sociedad, deben integrar conocimientos científicos y formar parte de una cultura básica. Asimismo, la adquisición de competencias específicas (1, 2, 5 y 6) y Saberes Básicos (Geología y Ecología y Sostenibilidad) que aquí se aplican, ayudan al alumnado a: entender la realidad en la que vivimos y poder elaborar soluciones a las problemáticas a las que se enfrenta la humanidad; explicar y pronosticar fenómenos naturales cotidianos; y a contribuir en el desarrollo del alumnado, promoviendo que tengan actitudes y valoraciones críticas ante los hechos que se generan de los avances científicos. Por otro lado, los contenidos y competencias trabajadas durante la materia, y en concreto en esta SA, se conectan con los tratados en otras, por lo que favorece los proyectos interdisciplinares y las diversas perspectivas hacia las problemáticas que se abordan.

Otro de los objetivos principales que tiene dicha SA, es que se mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, haciendo uso de: herramientas digitales, metodologías activas y nuevos principios metodológicos, que favorecen un aumento de la satisfacción y motivación del alumnado en dicho proceso. Por otro lado, las actividades generadas serán en base a las características del grupo-clase y serán flexibles a cambios, para potenciar la integración del alumnado NEAE presentes en dichas aulas.

Por ende, se realizará una consecución de actividades guiadas por el profesorado, para poder lograr varios productos con los que se trabaje lo anteriormente expuesto. Estas actividades tendrán incluidas diferentes metodologías para trabajar tanto la Ecología como la Geología, todo ello, con la finalidad de favorecer el aprendizaje. Se buscará que la participación del alumnado sea máxima y que destaque su papel protagonista en su aprendizaje.

➤ **Evaluación:**

Según la normativa empleada para dicha situación de aprendizaje, la LOMLOE, establece que la evaluación será continua, formativa e integradora. Esto nos permitirá: evaluar por competencias para ser más consciente y hacer un diagnóstico real de las necesidades del alumnado, favorecer la formación académica exigida en el nivel e incorporar todos los conocimientos para un proceso de enseñanza-aprendizaje integral y significativo. A continuación, se expondrán las competencias específicas (tabla 11, 12, 13 y 14), los criterios de evaluación y los descriptores operativos asociados a cada uno de ellos, además de las técnicas, herramientas, instrumentos y agentes de evaluación empleados en cada actividad formulada.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

COMPETENCIA ESPECÍFICA		
Número	Descripción	Descriptores operativos de las competencias clave. Perfil de salida.
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.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Número	Descripción	Descriptores operativos de las competencias clave. Perfil de salida.
1.1	Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando y valorando con actitud crítica información en diferentes formatos con el fin de extraer conclusiones propias y fundamentadas.	CCL1, CCL2, STEM4, CD2
1.2	Transmitir información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos con rigor y utilizando la terminología y los formatos adecuados con el fin de facilitar su comprensión y establecer interacciones comunicativas constructivas mediante la argumentación fundamentada, respetuosa y flexible.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD3, CCEC4
1.3	Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería y herramientas digitales para generar productos comunicativos y crear contenidos, tanto de forma individual como colaborativa.	CCL1, CCL2, STEM4, CD2, CD3, CCEC4

Tabla 11. Competencia específica y criterios de evaluación evaluados en la situación de aprendizaje desarrollada.

COMPETENCIA ESPECÍFICA		
Número	Descripción	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.
2	Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Número	Descripción	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.
2.1	Localizar, seleccionar, contrastar y organizar de manera autónoma información de distintas fuentes, citándolas correctamente y respetando la propiedad intelectual para resolver cuestiones sobre Biología y Geología relacionadas con el cuerpo humano, los hábitos saludables..., creando y compartiendo contenidos mediante herramientas y plataformas digitales.	CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5
2.2	Reconocer e interpretar información sobre temas biológicos y geológicos con base científica atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad con el fin de evitar los riesgos de manipulación y desinformación y distinguirla de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, manteniendo una actitud escéptica ante estos y desarrollando el pensamiento crítico.	CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4

Tabla 12. Competencia específica y criterios de evaluación evaluados en la situación de aprendizaje desarrollada.

COMPETENCIA ESPECÍFICA		
Número	Descripción	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.
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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		

Número	Descripción	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.
5.1	Relacionar la preservación de la biodiversidad, especialmente la biodiversidad de las islas Canarias, y la conservación del medioambiente con el desarrollo sostenible y la calidad de vida, valorando la importancia de los recursos naturales y de determinados grupos de seres vivos en el mantenimiento de la salud de la especie humana con el fin de diseñar y emprender un plan de acción, fundamentado científicamente, que contribuya a la protección y mejora del entorno más próximo y del planeta.	STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4, CE1
5.2	Proponer y adoptar hábitos sostenibles, a partir del análisis crítico de las actividades propias y ajenas, utilizando sus propios razonamientos, los conocimientos adquiridos y la información disponible a través de distintas fuentes, con el objetivo de desarrollar y comunicar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles dirigidas a mejorar la calidad de vida de nuestro planeta.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1

Tabla 13. Competencia específica y criterios de evaluación evaluados en la situación de aprendizaje desarrollada.

COMPETENCIA ESPECÍFICA		
Número	Descripción	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.
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.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Número	Descripción	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.
6.1	Interpretar el paisaje de las islas Canarias analizando sus elementos a través de la observación y de información en diferentes formatos con el fin de reflexionar sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, desarrollando proyectos de sensibilización, a nivel local, que promuevan en la sociedad actitudes respetuosas y comprometidas con la naturaleza.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1

Tabla 14. Competencia específica y criterios de evaluación evaluados en la situación de aprendizaje desarrollada.

➤ **Saberes básicos:**

La Geología

II-1 Interpretación de la estructura de la geosfera para establecer la relación entre la energía interna, los modelos del interior terrestre (geoquímico y geofísico) y los límites de las principales placas tectónicas.

II-2 Investigación sobre los tipos de volcanes y su actividad en función de las características del magma, con especial atención al vulcanismo canario.

II-3 Valoración de la importancia de conocer los riesgos volcánicos y sísmicos en Canarias, así como las medidas preventivas y su posible predicción. Identificación y función de los organismos gubernamentales para la gestión de fenómenos sísmicos y volcánicos.

Ecología y sostenibilidad

IV-1 Análisis de las interacciones entre la atmósfera, la hidrosfera, la geosfera y la biosfera para comprender la formación y evolución del suelo y del modelado del relieve.

IV-2 Valoración de la importancia del suelo en el mantenimiento de los ecosistemas. Análisis de los problemas que provocan su erosión y contaminación. Reconocimiento de la necesidad de adoptar medidas para preservar y hacer un uso responsable y sostenible de este recurso.

IV-3 Relación entre la situación de emergencia climática y las iniciativas de adaptación, mitigación y resiliencia para conocer las consecuencias de las acciones diarias en el planeta y generar empatía hacia el entorno natural y social.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA: SECUENCIA DE ACTIVIDADES

LAVAS DE ACCIÓN. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA Y CURRICULAR			
En las prácticas realizadas en el centro, se ha implementado esta SA. Consta de 5 fases en las que se han llevado a cabo numerosas metodologías innovadoras y se han realizado diversas actividades. A continuación se exponen todos los detalles.			
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Descriptorios operativos
C.1	1.1	II. Geología.	CCL1, CCL2, STEM4, CD2.
	1.2	IV. Ecología y Sostenibilidad.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD3, CCEC4.
	1.3		CCL1, CCL2, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.
C.2	2.1		CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5.
	2.2		CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4.
C.5	5.1		STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4, CE1.
	5.2		STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.
C. 6	6.1		CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.
SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES			
<p>Etapa 1. El alumnado debe ser capaz de comprender los subsistemas de la Tierra, para ello, deberá: situar, elegir y analizar la información. Tras esto, con la finalidad de comprenderla, deberán plasmarla en un mapa mental que resuma las ideas más importantes. Gracias a esta actividad, valoramos la capacidad de síntesis, trabajo en grupos cooperativos, búsqueda de información y reflexión que presenta el alumnado, además de trabajar los conocimientos ya nombrados. La información la encontrarán en el genially. Antes de comenzarla, realizaremos una actividad puente para descubrir que espera el alumnado sobre este proyecto y sus conocimientos previos. El alumnado contará con 2 sesiones, distribuidas de esta manera: 15 minutos de la actividad puente y el resto del tiempo, el mapa. Los grupos cooperativos son designados por el profesorado y serán los mismos para todas las actividades. Se evalúan los criterios de evaluación 2.2 y 2.1.</p>			
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			

Productos	Tipos de evaluación según el agente	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
Mapa mental.	Heteroevaluación.	-Observación sistemática. -Análisis de documentos.	-Rúbrica.	Mapa mental sobre los subsistemas.
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				
Agrupamientos	Metodologías	Espacios	Recursos	
Individual (TIND). Grupos heterogéneos (GHET). Gran grupo (GGRU).	Aprendizaje cooperativo. Aprendizaje por investigación. Aprendizaje Basado en el Pensamiento. Expositiva. Organizadores previos. Enseñanza no directiva.	Aula. Casa.	-Dispositivo electrónico/Aula informática Recursos web: genially con recursos (https://view.genial.ly/641c9b4a6d9ab100157edc77/interactive-content-sa4-lavas-en-accion) Sistemas de proyección Textuales Gráficos Icónicos Simulaciones https://youtu.be/NUU61PEDIg https://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/energia_ex_terna/contenidos.htm https://www.oup.es/sites/default/files/2020-11/INICIA-1ESO-BLOGEOLP-ES-unit.pdf	
<p>Etapa 2. El alumnado recibirá una masterclass para comprender los conceptos más abstractos y que presentan dificultad. Entre ellos encontramos: la teoría de la tectónica de placas, los modelos geoquímicos y geodinámicos y los fenómenos que ocurren en los límites de las placas tectónicas. La clase deberá ser participativa, buscando la reflexión del alumnado y aclarando las dudas que presenten. En el genially encontrarán toda la información, además de simuladores que le permitan entender los conceptos y trabajar las herramientas digitales. El alumnado contará con 1 sesión.</p>				
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
Productos	Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Ninguno.	Aprendizaje cooperativo. Expositiva. Gamificación. Enseñanza directiva. Simulación.	Gran grupo (GGRU).	Aula. Casa.	Recursos web: genially con recursos (https://view.genial.ly/641c9b4a6d9ab100157edc77/interactive-content-sa4-lavas-en-accion) Sistemas de proyección. Textuales.

	Deductivo. Organizadores previos.			Gráficos. Icónicos. Simulaciones. https://biologia-geologia.com/BG4/tema_6_estructura_y_dinamica_de_la_tierra.html https://www.oup.es/sites/default/files/2020-11/INICIA-1ESO-BIOGEOLOGIA-ES-unit.pdf https://biologia-geologia.com/BG4/tema_7_tectonica_de_placas.html https://soclalluna.com/eso/4oeso-biologia-y-geologia/ud-07-la-tectonica-de-placas/la-tectonica-de-placas/ https://phet.colorado.edu/es/simulations/plate-tectonics https://www.edumedia-sciences.com/es/media/585-placas-litograficas-tectonicas
--	--------------------------------------	--	--	---

Etapa 3. El alumnado, en grupos cooperativos, deberán resolver unas cuestiones que engloban la investigación, la síntesis, el análisis y la selección de la información. Serán variadas e incluirán: analogías, mapas conceptuales, mapas mentales, preguntas de investigación o análisis de los textos. Se tiene como finalidad que el alumnado: comprenda los elementos de un paisaje concreto; identifique los tipos de volcanes, erupciones y sus productos; identifique los riesgos naturales (sísmicos y volcánicos); proponga soluciones para la protección de paisajes; conozca eventos geológicos que han ocurrido en el entorno próximo; y descubra las medidas que se adoptan si existe un riesgo volcánico, como lo acontecido en La Palma. Además la resolución de estas, les servirán como estudio para la cumplimentación de la siguiente etapa. Se le realizará un kahoot para a través del juego, repasar los conceptos claves. El alumnado contará con tres sesiones para realizar las actividades, utilizando los últimos 15 minutos de la última sesión para llevar a cabo el kahoot. El profesorado será el responsable de aclarar cualquier duda que se presente durante su ejecución. Se evalúan los criterios de evaluación 1.1, 1.2,1.3, 2.1 y 2.2.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Productos	Tipos de evaluación según el agente	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
Actividades.	Heteroevaluación.	-Observación sistemática. -Análisis de documentos.	-Escala de valoración.	Actividades presentadas en tiempo y forma.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Agrupamientos	Metodologías	Espacios	Recursos
Grupos heterogéneos (GHET). Trabajo individual (TIND).	Aprendizaje cooperativo. Aprendizaje basado en problemas.	Aula. Casa.	-Dispositivo electrónico/Aula informática. Recursos web: genially con recursos

	<p>Aprendizaje por investigación. Aprendizaje basado en el pensamiento. Deductivo. Inductivo. Indagación científica.</p>		<p>(https://view.genial.ly/641c9b4a6d9ab100157edc77/interactive-content-sa4-javas-en-accion) Sistemas de proyección. Textuales. Gráficos. Icónicos.</p> <p>https://ecoexploratorio.org/amenazas-naturales/volcanes/tipos-de-volcanes-y-erupciones/#prettyPhoto</p> <p>https://www.volcanesdecanarias.org/erupciones-historicas-en-tenerife/</p> <p>https://canariascoleccion.com/el-terremoto-y-las-erupciones-volcanicas-de-tenerife-de-1704-1705-a-proposito-de-un-pequeno-libro/#:~:text=La%20erupci%C3%B3n%20volc%C3%A1nica%20de%201704.km%20de%20longitud%20(1),</p> <p>https://ecoexploratorio.org/amenazas-naturales/volcanes/tipos-de-volcanes-y-erupciones/</p>
--	--	--	---

Etapa 4. El alumnado deberá cumplimentar un ticket de salida que sirva como evaluación de lo comprendido en las etapas anteriores. Serán ejercicios variados, de reflexión y análisis de los conocimientos adquiridos, que promuevan el desarrollo del alumnado en diferentes ámbitos. Además, deben aprender a enfrentarse a diversas situaciones, puesto que en cursos posteriores se verán involucrados en la realidad de un examen. El alumnado contará con una 1 sesión para su realización.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Productos	Tipos de evaluación según el agente	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
Realización del ticket de salida.	Heteroevaluación.	-Análisis de documentos.	-Ticket de salida en forma de examen.	Ticket de salida.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Agrupamientos	Metodologías	Espacios	Recursos
Individual (TIND).	Memorístico. Resolución de problemas. Inductivo. Enseñanza directiva.	Aula.	-

Etapa 5. Plan de acción. El alumnado recibirá una masterclass para entender entre todos, los conceptos claves. A continuación, realizaremos un juego de semáforos con sentencias verdaderas, falsas y mixtas para repasar los contenidos (el alumnado deberá sacar la cartulina del color correspondiente valorando si las sentencias son verdaderas (verdes), falsas (rojas) o intermedias (amarillas)). Luego, en grupos cooperativos, deberán realizar un plan de acción local analizando la situación actual y las características geológicas y proponer acciones para minimizar los impactos medioambientales. Además, tendremos una práctica de laboratorio para analizar las aguas y desarrollar habilidades prácticas. Con esto, el alumnado trabajará: la preservación de la biodiversidad, especialmente la de las islas Canarias; la conservación del medioambiente; generar actividades que presenten un desarrollo sostenible y mejore la calidad de vida; y la proposición y adopción de hábitos sostenibles, a partir del análisis crítico de las actividades propias y ajenas. El alumnado contará con: 1 sesión para la masterclass y el juego, 1 sesión para la práctica de laboratorio y 3 sesiones para realizar el plan de acción. Se evalúan los criterios de evaluación 5.1, 5.2 y 6.1.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Productos	Tipos de evaluación según el agente	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
Plan de acción.	Heteroevaluación.	-Análisis de documentos. -Observación sistemática.	-Rúbrica.	Plan de acción con los apartados exigidos.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Agrupamientos	Metodologías	Espacios	Recursos
Grupos heterogéneos (GHET).	Aprendizaje cooperativo. Aprendizaje por investigación. Aprendizaje por proyecto. Expositivo. Resolución de problemas. Deductivo. Enseñanza directiva. Simulación.	Aula. Casa. Laboratorio.	Dispositivo electrónico/Aula informática. Recursos web: genially con recursos (https://view.genial.ly/641c9b4a6d9ab100157edc77/interactive-content-sa4-lavas-en-accion) Sistemas de proyección. Textuales. Gráficos. Icónicos. Simulaciones. Guiones de prácticas de laboratorio.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA GENERAL

Observaciones	Tratamiento transversal de valores
-Los tickets de salida tendrán adaptaciones metodológicas para aquel alumnado que las necesite. -Los trabajos cooperativos tendrán una nota grupal. -El tiempo para la realización de los productos será mayoritariamente en clase. -Dispondrán de más enlaces, recursos, actividades didácticas etc en la plataforma Moodle.	Se trabajará la protección del territorio de Canarias, sus ecosistemas y sus volcanes, mediante el análisis y reflexión de los riesgos y consecuencias. Asimismo, se trabajará la igualdad entre compañeros/as, la responsabilidad en los grupos cooperativos y la reflexión propia mediante la elaboración de medidas de protección. Por último, se engloban los objetivos ODS 11, 6 y 13.

Actividades complementarias y extraescolares	Vinculación con otras materias	N° de sesiones	Trimestre
No aplica.	No aplica.	12	2-3° Trimestre

Tabla 15. Situación de Aprendizaje detallada sobre la Geología y Ecología y Sostenibilidad llevada a cabo en el Centro Santo Domingo de Nazaret, curso 2022-2023.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA: RECURSOS, FUENTES, OBSERVACIONES, PROPUESTAS Y VALORACIÓN DEL AJUSTE

Recursos:

Dispositivo electrónico/Aula informática

Recursos web: Genially y plataforma Moodle.

(<https://view.genial.ly/641c9b4a6d9ab100157edc77/interactive-content-sa4-lavas-en-accion>)

Sistemas de proyección

Textuales

Gráficos

Icónicos

Simulaciones

Fuentes empleadas en la elaboración de la Situación de Aprendizaje y para consulta del alumnado:

Asociación volcanes de Canarias. (2006). *Erupciones históricas en Tenerife*. <https://www.volcanesdecanarias.org/erupciones-historicas-en-tenerife/>

Biología-Geología. (s.f.). *Estructura y composición en la Tierra*. Biología - Geología.com. https://biologia-geologia.com/BG4/62_estructura_y_composicion_de_la_tierra.html

Biología-Geología. (s.f.). *La tectónica de placas y sus manifestaciones*. Biología - Geología.com. https://biologia-geologia.com/BG4/72_la_tectonica_de_placas_y_sus_manifestaciones.html

Ecoexploratorio. (2012). *Tipos de volcanes y erupciones*. Museo de ciencias de Puerto Rico. <https://ecoexploratorio.org/amenazas-naturales/volcanes/tipos-de-volcanes-y-erupciones/#prettyPhoto>

EduMedia. (2002). *Placas litosférica (tectónicas)*. <https://www.edumedia-sciences.com/es/media/585-placas-litosfericas-tectonicas>

Gretsch, M. (s.f.). *La deriva y la tectónica de placas*. Biología y Geología. <https://socialluna.com/eso/4oeso-biologia-y-geologia/ud-07-la-tectonica-de-placas/la-tectonica-de-placas/>

Phet. (2002). *La tectónica de placas*. Universidad de Colorado Boulder. <https://phet.colorado.edu/es/simulations/plate-tectonics/about>

Proyecto Biosfera. (s.f.). *La energía externa del planeta 3º ESO*. https://recursos.enice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/energia_externa/contenidos.htm

Raya Sánchez, J.M. (3 de junio de 2022). *El terremoto y las erupciones volcánicas de Tenerife de 1704-1705: A propósito de un pequeño libro*. Canarias Colección. [https://canariascoleccion.com/el-terremoto-y-las-erupciones-volcanicas-de-tenerife-de-1704-1705-a-proposito-de-un-pequeno-libro/#:~:text=La%20erupci%C3%B3n%20volc%C3%A1nica%20de%201704,km%20de%20longitud%20\(1](https://canariascoleccion.com/el-terremoto-y-las-erupciones-volcanicas-de-tenerife-de-1704-1705-a-proposito-de-un-pequeno-libro/#:~:text=La%20erupci%C3%B3n%20volc%C3%A1nica%20de%201704,km%20de%20longitud%20(1)

Romero Arance, I. (2015). *La Geosfera*. En OXFORD UNIVERSITY PRESS (Ed.), *Biología y Geología 1º ESO* (pp. 45-61).

Sanz, C. (21 de septiembre de 2021). *Mapa de volcanes en España: Cuántos hay y cuántos están en activo*. Última hora. <https://www.ultimahora.es/noticias/sociedad/2021/09/21/1302597/mapa-volcanes-espana-cuantos-hay-activo.html>

Smile and learn. (12 de diciembre de 2019). *Las capas de la tierra para niños - Atmósfera, biosfera, hidrosfera y geosfera*. Youtube. <https://youtu.be/NUU6lPEDIdg>

Observaciones:

Por sus condiciones, las actividades para el alumnado NEAE tendrán las adaptaciones ya nombradas con anterioridad en dicho TFM, como pueden ser las modificaciones en ticket de salida (preguntas de un solo tipo, el examen en color, resaltado de las indicaciones más importantes, instrucciones vía correo o apoyo durante el examen).

Valoración del ajuste

- **Desarrollo:** El alumnado cumplimentó todas las actividades aunque en ocasiones necesitaba más tiempo en clase para poder terminarlas correctamente. Las estaciones cumplieron con los objetivos finales y se llevaron a cabo en tiempo y forma. Quizás el número de actividades podría haber sido menor y englobarse en un producto final genérico. Por último, se añadió un ticket de salida porque el profesor/tutor pedía este tipo de actividades, pero en mi opinión, se hubiera suprimido puesto que no es algo relevante en la situación de aprendizaje y el alumnado no obtuvo un resultado satisfactorio.
- **Propuestas de mejora:** Entre las propuestas de mejora se incluyen: adoptar más tiempo para la ejecución de las actividades, focalizar casi todas las tareas hacia el entorno Canario y suprimir: la masterclass, por una metodología de descubrimiento y el ticket de salida, por una actividad a entregar que suponga la adquisición de las mismas competencias y conocimientos. Asimismo, se podría haber añadido algún cuestionario aportado en el anexo para conocer la opinión del alumnado y formular propuestas de mejora.
- **Planes de recuperación:** En referencia a las actividades realizadas y los productos exigidos, si el alumnado no asiste a alguna de las actividades, éste deberá entregar los documentos/trabajos y elaborarlos mediante los recursos que se disponen en el aula virtual de manera individual. Por otro lado, si no supera alguna de las actividades, el profesorado podrá dar la opción de repetirlas corrigiendo los errores detectados, formular un nuevo trabajo o hacer fichas modificadas a las necesidades de cada uno de los alumnos/as, para poder así favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

5. CONCLUSIONES

En este apartado, se expondrán las diferentes conclusiones que se han obtenido tras la realización del TFM y el *Practicum*.

Con la cumplimentación de este trabajo, se promueve un avance en la formación y un cambio de visión de la realidad socio-educativa que vive el profesorado día a día. Para su realización, se necesita previamente una reflexión personal y una evaluación, para poder así detectar en el alumnado: los aspectos cívicos y sociales, el entorno que les rodea, las necesidades previas o los cambios que deben realizarse. Con todo ello y la suma del esfuerzo personal por querer aprender, la implicación del profesorado para que el alumnado tenga un buen proceso de enseñanza-aprendizaje y la confianza del potencial que presenta cada persona, se contribuye a tener éxito en el proceso educativo y generar propuestas educativas transformadoras y acertadas.

Las prácticas docentes realizadas en el Centro Santo Domingo, han contribuido en mi período formativo ampliando mis conocimientos en esta realidad. Tras ser la segunda toma de contacto, he podido alcanzar mayor experiencia tanto en los conocimientos de una programación, evaluación de actividades, funcionamiento general del Centro o la obtención de un buen clima de convivencia. Además, las diferentes actividades recogidas en el *Practicum*, han contribuido en un aprendizaje significativo y en ser el punto de referencia para un futuro laboral en la docencia.

La ejecución de estas prácticas, ha contribuido a mejorar mis habilidades sociales, organizativas y comunicativas. La capacidad de trabajar con distinto tipo de profesorado en una materia; planificar, con astucia, las diferentes actividades que van a desarrollar el alumnado en su formación; coordinar las clases con las diferentes actividades del Centro; y establecer relaciones interpersonales con el alumnado, el resto de profesorado y personas de la comunidad educativa, favorecen un enriquecimiento personal y fomentan un aprendizaje que será de utilidad para el futuro próximo en este sector.

Para finalizar, se concluye que la PD y la SA diseñada, a pesar de no presentar una ardua experiencia práctica, se ha creado con la finalidad de tener una educación cooperativa,

contextualizada y coeducativa. Elaborada con ilusión y entusiasmo, se ha generado una experiencia grata por los resultados obtenidos académicamente y personalmente por parte del alumnado. A pesar de la escasa motivación hacia las materias de Ciencia, el alumnado ha sido capaz de cambiar su actitud en clase, aprender los conocimientos que se habían planificado y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje para todo tipo de alumnado, incluyendo los que presentan NEAE. La variedad de recursos TIC y sus aplicaciones, a lo largo de las SA diseñadas, han contribuido a la mejora en este proceso y en el manejo de estas herramientas sumamente importantes en el mundo interconectado y digitalizado en el que vivimos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, D.** (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York: Grune & Stratton.
- Alcalá Velasco N., García Somalo C., Negrín Santos, J. M. y Correa Magdalena F. J.** (2018). *Métodos, técnicas y modelos de enseñanza*. Centro del Profesorado La Gomera. <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/proideac/files/2018/04/orientaciones-modelos-ensenanza.pdf>
- Catedu.** (2012). *Funciones del departamento de orientación*. <https://equipospecializados.catedu.es/wp-content/uploads/sites/287/2012/11/Funciones-Dpto-Orientaci%C3%B3n.pdf>
- Colegio Santo Domingo.** (2022). <https://sdomingog.org/>
- Gobierno de Canarias.** (s.f.). *Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE)*. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/servicios/necesidades_apoyo_educativo/
- Gobierno de Canarias.** (s.f.). *Kit de pedagogía y TIC*. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/>
- Gobierno de Canarias.** (2022). *Líneas estratégicas de los currículos Lomloe de Canarias*. Centro de desarrollo curricular. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cdc/files/2022/10/lineas_estrategicas_-curriculo_lomloe_canarias_educacion-secundaria-obligatoria-y-bachillerato.pdf
- Gran Enciclopedia Virtual Islas Canarias (GEVIC).** (s.f.). *Comarca de Güímar*. https://www.gevic.net/info/contenidos/mostrar_contenidos.php?idcat=61&idcap=162&idcon=320
- Guarro, A.** (2002): La organización de la enseñanza o “metodología”. En A. Guarro, (Eds.), *Curriculum y democracia. Por un cambio de la cultura escolar* (capítulo 3, apartado 3). Barcelona: Octaedro.
- Heisenberg, W.** (1985). *La imagen de la naturaleza en la física actual*. Barcelona: Orbis.
- Isla de Tenerife.** (2011). *Valle de Güímar*. <https://www.isladetenerifevive.com/2011/12/valle-de-guimar.html>
- Morón Monge, H., Morón Monge, M. y Wamba Aguado, A. M.** (2013). Cómo secuenciar los contenidos para la biología y geología de 4o curso de la ESO. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, 74, 100-108.

- Pedrinacci, E.** (2001). Los conocimientos geológicos en la ESO: un análisis del nuevo currículo. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, 12, 49-58.
- Pujolàs, P.** (2008). El aprendizaje cooperativo como recurso y como contenido. *Aula de innovación educativa*, 170, 37-41.
- Seedwind.** (2018). *Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES)*. https://mycovenant.eumayors.eu/storage/web/mc_covenant/documents/31/j1_fYdds-rUAJWLuL0Dp65-3IoYKh6AB.pdf
- Universidad en Internet (UNIR).** (2020). *Evaluación educativa: en qué consiste, importancia y sistemas habituales empleados para evaluar*. UNIR Revista. <https://www.unir.net/educacion/revista/evaluacion-educativa/>
- Vega Álvarez, S.** (2011). La importancia de la ciencia en la educación: el grafeno. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 12.

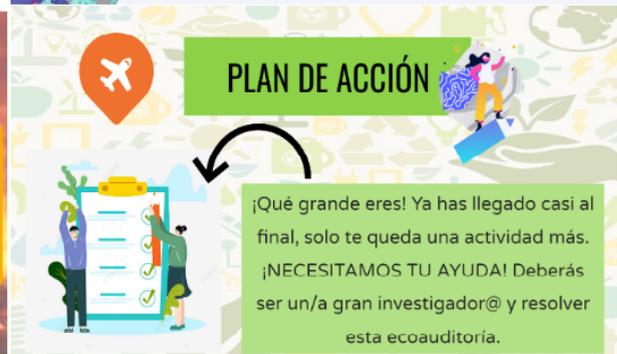
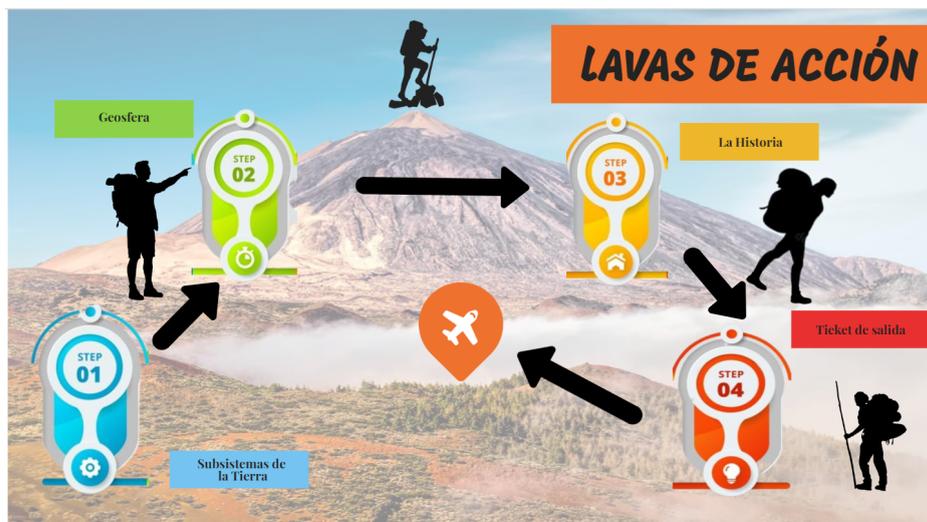
MARCO LEGAL

- Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.** *Boletín Oficial de Canarias*, 58, de 23 de marzo de 2023. <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2023/058/001.html>
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 mayo, de Educación.** *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006. <https://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).** *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>
- Orden de 24 de mayo de 2022, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, hasta la implantación de las modificaciones introducidas por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 diciembre, en la Comunidad Autónoma de Canarias.** *Boletín Oficial de Canarias*, 108, de 2 de junio de 2022. <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2022/108/002.html>
- Proyecto de Decreto por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en la Comunidad Autónoma de Canarias.** https://www.gobiernodecanarias.org/cmsgobcan/export/sites/participacionciudadana/iniciativas/docs/ceucd/info_rme_iniciativa_reglamentaria_decreto_secundaria_bachillerato_25_07.pdf
- 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*, 85, de 9 de abril de 2022. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2022/BOE-A-2022-4975-consolidado.pdf>
- Resolución de 6 de abril de 2022, por la que se establece el calendario escolar y se dictan instrucciones para la organización y desarrollo de las actividades de comienzo y finalización del curso 2022/2023, para los centros de enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias.** *Boletín Oficial de Canarias*, 76, de 20 de abril de 2022. <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2022/076/011.html>

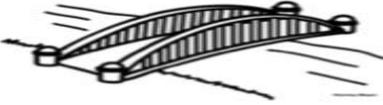
7. ANEXOS

ANEXO 1. GENIALLY PARA EL DESARROLLO DE LA SA LAVAS EN ACCIÓN

- **Reyes Gómez, N.** (27 de marzo de 2023). *SA_4 lavas en Acción*. Genial.ly. <https://view.genial.ly/641c9b4a6d9ab100157edc77/interactive-content-sa4-lavas-en-accion>



**ANEXO 2. PLANTILLA PARA EL DESCUBRIMIENTO DE LOS
CONOCIMIENTOS PREVIOS.**

3.2.1... PUNTE		
PREVIO A LA EXPLICACIÓN 3 Ideas		POSTERIOR A LA EXPLICACIÓN 3 Ideas
2 preguntas		2 preguntas
1 metáfora		1 metáfora
		

**ANEXO 3. LINKS PARA LA REALIZACIÓN DE LA MASTERCLASS DE LA
ETAPA 2.**

Enseñanza digital a distancia (s.f.). *La energía interna del planeta.*
<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena5/pdf/quincena5.pdf>

Lucero Chávez, F. (2018). *Unidad 3.2. El modelado del relieve.*
<https://docplayer.es/48631211-Unidad-didactica-3-2-el-modelado-del-relieve.html>

**ANEXO 4. ACTIVIDADES DE LA ETAPA 3. HISTORIAS QUE EMANAN DE LA
TIERRA.**

Reyes Gómez, N. (29 de marzo de 2023). *Actividad. Las historias que emanan de la tierra.*
 GoogleDrive.

https://drive.google.com/file/d/1d2LSudxBaeu-B7h2qJt7ufH1IKn_Y2ml/view?usp=sharing

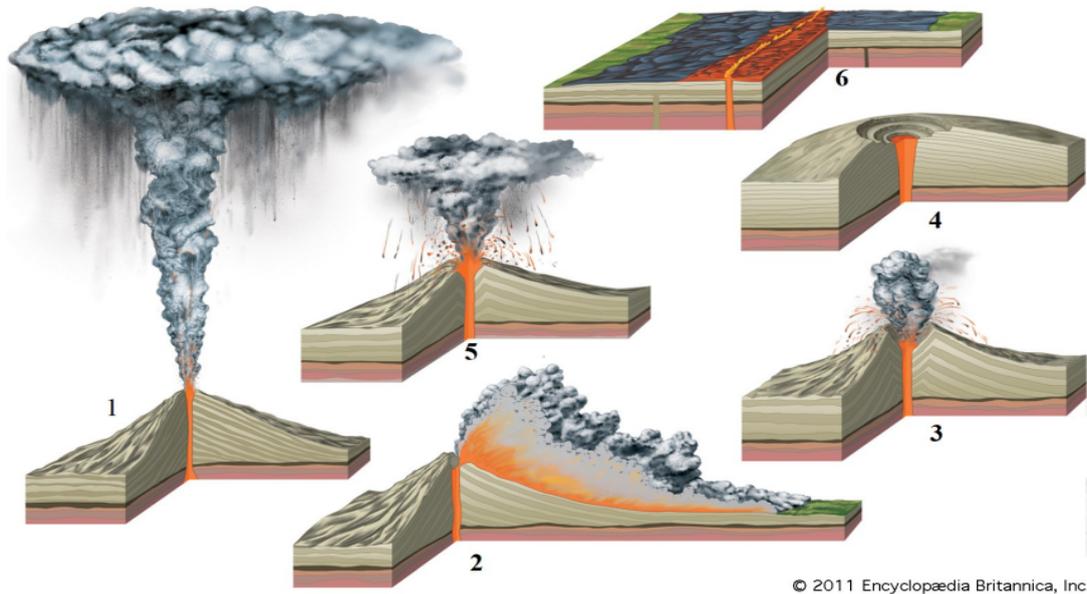
**ACTIVIDAD: LAS HISTORIAS QUE EMANAN DEL
INTERIOR DE LA TIERRA.**

En el siguiente documento, encontrarás una serie de preguntas que deberás resolver con la ayuda de los enlaces aportados por el profesorado y tu investigación personal. Las soluciones de estas, deberán ser subidas al aula virtual en el plazo correspondiente.

¡OJO! Recuerda que no debes copiar y pegar, las redacciones deben ser propias. En el caso contrario, serán penalizadas disminuyendo la nota.

1. ¿Qué es un volcán? Defínelo e identifica sus partes.
2. ¿Es lo mismo magma que lava? Justifica tu respuesta.

- ¿Qué significa que un volcán esté activo?
- Tras visualizar las imágenes, relaciona cada una de ellas y completa la tabla adjunta:



Volcanes	Tipos de Erupción	Tipos de productos	Ejemplos

- Realiza un pequeño mapa **MENTAL** sobre los tipos de edificios volcánicos que existen.
- Cuando un volcán entra en erupción, de él emanan numerosos productos en diferentes estados. Realiza un pequeño mapa **CONCEPTUAL** de cada uno de ellos.
- Al producirse las erupciones, existen diversos riesgos muy peligrosos en nuestro planeta. Explicálos.
- Tras leer la premisa: *Las erupciones volcánicas son las causas indirectas de erosión sustancial a través de la acción de los desechos volcánicos en la atmósfera, la tierra y el agua*, haz una breve búsqueda y reflexión acerca de la erosión y las causas derivadas de la acción volcánica.
- Consultando esta página: <https://www.ultimahora.es/noticias/sociedad/2021/09/21/1302597/mapa-volcanes-espana-cuantos-hay-activo.html>. Responde las siguientes preguntas:
 - ¿Cuántos volcanes tiene Canarias?
 - ¿Cuántos de ellos están activos?
 - ¿Cuáles son las islas con mayor riesgo al presentar volcanes activos?
 - ¿Cuáles son las islas de menor riesgo ?
 - Pon un ejemplo de volcán de cada isla
- Realiza un resumen de 200 palabras sobre la triple erupción de Fasnía, Arafo y Gúímar.

11. Recientemente, hemos tenido la sonora erupción ocurrida en La Palma. En ella, términos como PEVOLCA o INVOLCAN resonaron en muchos medios de comunicación. ¿Sabrías definirlos? Para ello, realiza un compara y contrasta siguiendo esta plantilla: <https://cedec.intef.es/rubrica/plantilla-compara-y-contrasta/>

BIBLIOGRAFÍA PARA CONSULTAR:

<https://ecoexploratorio.org/amenazas-naturales/volcanes/tipos-de-volcanes-y-erupciones/#prettyPhoto>

<https://www.volcanesdecanarias.org/erupciones-historicas-en-tenerife/>

[https://canariascoleccion.com/el-terremoto-y-las-erupciones-volcanicas-de-tenerife-de-1704-1705-a-proposito-de-un-pequeno-libro/#:~:text=La%20erupci%C3%B3n%20volc%C3%A1nica%20de%201704.km%20de%20longitud%20\(1\).](https://canariascoleccion.com/el-terremoto-y-las-erupciones-volcanicas-de-tenerife-de-1704-1705-a-proposito-de-un-pequeno-libro/#:~:text=La%20erupci%C3%B3n%20volc%C3%A1nica%20de%201704.km%20de%20longitud%20(1).)

<https://ecoexploratorio.org/amenazas-naturales/volcanes/tipos-de-volcanes-y-erupciones/>

ANEXO 5. KAHOOT DE REPASO SOBRE LOS CONCEPTOS APRENDIDOS.



La corteza de la Tierra esta dividida por

Omitir

18

0 Respuestas

una docena de placas
 placas litosféricas
 placas tectónicas
 todas son correctas

Los bordes divergentes también son denominados constructivos

Omitir

17

0 Respuestas

Verdadero
 Falso

En el límite convergente

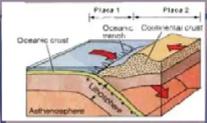
Omitir

17

0 Respuestas

Se forman nueva corteza y se crean océanos
 No se crea ni se destruye corteza
 Se destruye corteza y se crean cordilleras
 ninguna es correcta

Esta imagen se define como...



Omitir

17

0 Respuestas

Borde convergente
 falla transformante
 ninguna es correcta
 Borde divergente

La intensidad es la cantidad de energía que se libera en un terremoto

Omitir

16

0 Respuestas

Verdadero
 Falso

La escala más conocida para medir la intensidad de un terremoto es la de Mercalli

Omitir

16

0 Respuestas

Verdadero
 Falso

Erupciones poco violentas, lava fluida que desciende por el cono que crece con cada colada y cono simétrico

Omitir

16

0 Respuestas

vulcaniano
 estromboliano
 Peleano
 pliniano

ANEXO 6. TICKET DE SALIDA: LAVAS EN ACCIÓN.

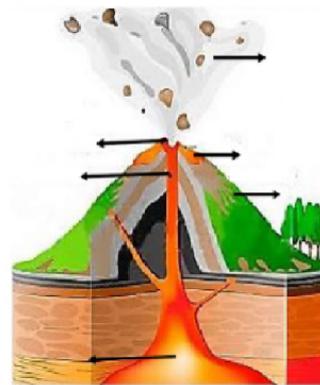
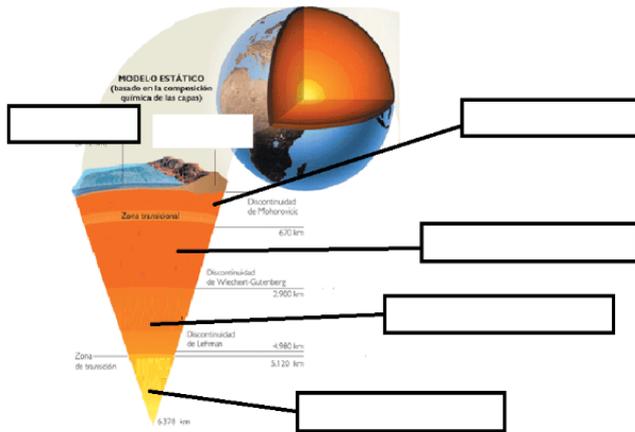
	TICKET DE SALIDA: LAVAS EN ACCIÓN	Calificación:
	Apellidos y Nombre:	

1. Completa las siguientes frases

a) En la Tierra se distinguen cuatro partes o capas: la _____ (o conjunto de seres vivos que la habitan), la _____ (formada por los gases del aire), la _____ (constituida por toda el agua del planeta) y la _____ (capa en su mayoría sólida y de forma casi esférica).

b) Denominamos _____ al conjunto formado por la corteza terrestre y la parte superior del manto. La _____ no forma una capa continua, sino que está fragmentada; es decir, dividida en trozos llamadas _____, cuyos límites están bien definidos.

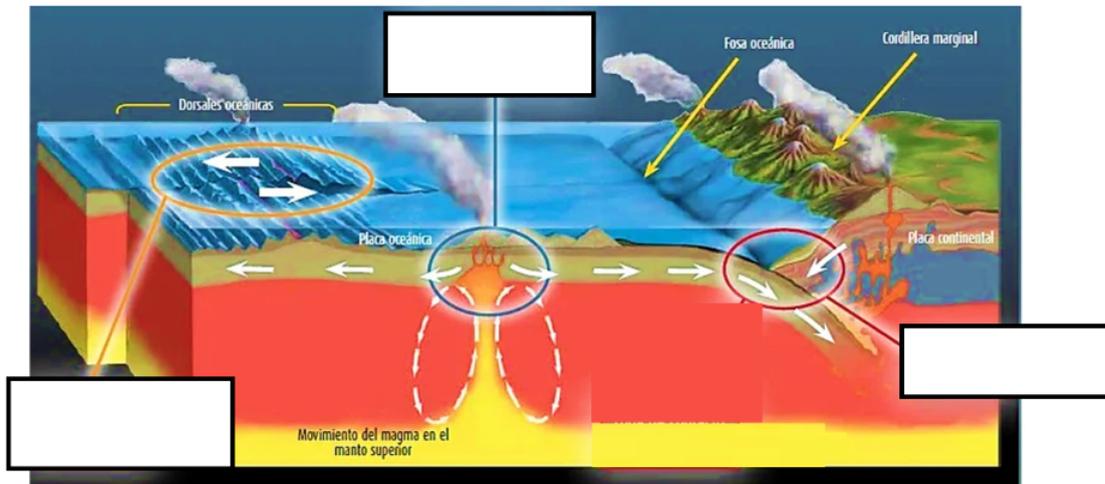
2. Completa las partes de las siguientes figuras.



3. Escribe las diferencias y semejanzas de estos términos.

- a) Volcán hawaiano y vesubiano
- b) Lapilli y cenizas
- c) Epicentro e hipocentro
- d) Escala de Richter y escala de Mercalli

4. Visualiza la imagen y responde las siguientes preguntas:

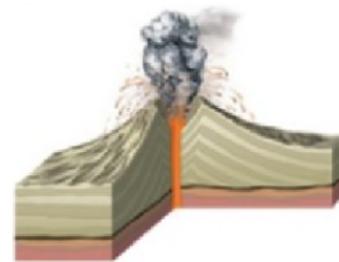


- Coloca el nombre de los tipos de los límites entre las placas tectónicas.
- ¿Cómo se expande el océano? Explícalo.
- ¿Están relacionados los volcanes con los límites de placas? Justifica tu respuesta.
- Define un borde pasivo

5. Dí si estas sentencias son verdaderas o falsas. Corrige las falsas.

- La lava es el material rocoso fundido que se dispone en el interior de la tierra. ___
- Si existen costas de inmersión y emersión no existe equilibrio isostático. ___
- Las explosiones violentas se sustentan en lavas muy viscosas y ricas en gases. ___
- Cuando explota un volcán, puede existir sismicidad. La intensidad de estos terremotos, se mide por los destrozos generados y en base a la escala de Richter. ___

6. Tras 85 días, 8 horas erupcionando y 9.090 seísmos, el volcán posteriormente bautizado como Cumbre Vieja dejó de escupir lava y cenizas. Se trata de una erupción poco violenta, con explosiones esporádicas y la lava no es emitida de forma continua. Presenta un cono simétrico.



- Nombra su tipo de erupción y los productos que forma.
- ¿Conoces algún otro ejemplo de estos tipos de erupción?
- Explica los diferentes riesgos que pueden ocasionar la erupción de un volcán.

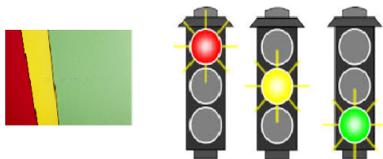
CE6.1 6.1. Interpretar el paisaje de las islas Canarias analizando sus elementos a través de la observación y de información en diferentes formatos con el fin de reflexionar sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas, desarrollando proyectos de sensibilización, a nivel local, que promuevan en la sociedad actitudes respetuosas y comprometidas con la naturaleza.

ANEXO 7. PRESENTACIÓN UTILIZADA PARA ABORDAR CONCEPTOS CLAVES SOBRE LA ECOLOGÍA Y SENTENCIAS EMPLEADAS EN EL JUEGO DEL SEMÁFORO (ETAPA 4).

Searpalue. (2015). Unidad 16 3° eso. El Reto Medioambiental. Slideshare.
<https://es.slideshare.net/serpalue/unidad-16-3-eso-el-reto-medioambiental>

Sentencias para repasar:

SENTENCIAS PARA REPASAR



La lluvia ácida se forma cuando la humedad en el aire se combina con el óxido de nitrógeno y el dióxido de azufre emitido por fábricas, centrales eléctricas y automotores que queman carbón o aceite



VERDE

SMOG INDUSTRIAL: Este tipo de SMOG se crea por las reacciones de contaminantes primarios a la luz del sol creando así contaminantes secundarios



AMARILLO/ROJO

Los principales gases que provocan el efecto invernadero son:

Dióxido de carbono (CO₂)
Metano (CH₄)
Óxidos de nitrógeno (NO_x)



VERDE

Los causantes de este grave problema son principalmente los clorofluorocarbonos [CFCs], y, en mayor medida, los óxidos de nitrógeno emitidos directamente en la estratosfera



AMARILLO/ROJO

Como consecuencia de la disminución de la capa de ozono, dicho deterioro permite que grandes cantidades de rayos A ultravioleta alcancen la Tierra lo que puede provocar cáncer de piel, dañar a los animales.



AMARILLO/ROJO

En los seres humanos puede causar varios tipos de enfermedades:

- A largo plazo: irritación de ojos, infecciones respiratorias, ataques de asma y dificultades en el bombeo del corazón
- A corto plazo: dificultades en el desarrollo pulmonar de los niños, enfermedades respiratorias o cardiovasculares y cáncer de pulmón.



AMARILLO/ROJO

El smog se encuentra en las atmósferas de lugares con altos niveles de contaminación y se produce cuando el aire se queda estancado y las partículas contaminantes se quedan en capas inferiores de la atmósfera.



VERDE

ANEXO 8. PRÁCTICA DE LABORATORIO SOBRE CALIDAD DE LAS AGUAS Y LLUVIA ÁCIDA.

 <p>Colegio Santo Domingo NAZARET COLEGIOS INNOVADORES</p>	<h1>PRÁCTICA DE LABORATORIO</h1>																														
<p>PARTE A)</p> <p>Esta práctica tiene como finalidad conocer el pH de distintas aguas (grifo, embotellada y de charca) para conocerlo y determinar si son consumibles y su calidad.</p> <p>¿Qué es el pH? Es una medida de la concentración de iones hidrógeno (H^+) en una solución acuosa.</p> <p>El pH del agua determina la solubilidad (cuánto puede disolverse en ella) y la biodisponibilidad (cuánto pueden consumir los organismos acuáticos) de sustancias químicas como nutrientes (fósforo, nitrógeno y carbono) y metales pesados (plomo, cobre, cadmio, etc.). Por ejemplo, además de afectar la cantidad y forma de fósforo que es más abundante en el agua, el pH también determina si está disponible para los organismos acuáticos. En el caso de los metales pesados, la solubilidad determina su toxicidad. Los metales son más tóxicos a valores de pH más bajos porque son más solubles.</p> <p>https://www.carbotecnia.info/aprendizaje/quimica-del-agua/que-es-el-ph-del-agua/</p> <p style="text-align: center;">Escala del pH</p>  <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr><tr><td colspan="2">Muy ácido</td><td colspan="2">Moderadamente ácido</td><td colspan="2">Ligeramente ácido</td><td colspan="2">Neutro</td><td colspan="2">Ligeramente alcalino</td><td colspan="2">Moderadamente alcalino</td><td colspan="3">Muy alcalino</td></tr></table> <p><u>Materiales:</u></p> <ul style="list-style-type: none">-Vasos de precipitados (3)-Aguas (charca, potable y grifo)-Peachímetro-Libreta/dispositivo para apuntar-Bicarbonato de sodio-Vinagre		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Muy ácido		Moderadamente ácido		Ligeramente ácido		Neutro		Ligeramente alcalino		Moderadamente alcalino		Muy alcalino		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																	
Muy ácido		Moderadamente ácido		Ligeramente ácido		Neutro		Ligeramente alcalino		Moderadamente alcalino		Muy alcalino																			

Metodología:

- Introducimos 100 ml de cada tipo de agua en los vasos de precipitado.
- Encendemos el peachímetro y lo introducimos en cada uno de ellos (previa limpieza) y apuntamos el valor.
- A continuación, añadimos en uno vinagre y en el otro bicarbonato de sodio y tomamos las medidas con el peachímetro.

Análisis de resultados:

- ¿Qué pH tiene cada agua? ¿Son ácidas, básicas o neutras? ¿Por qué crees que tiene ese pH?
- ¿Cuál crees que es mejor para el consumo por qué?
- ¿Qué ocurre si añadimos sustancias como el vinagre al agua? ¿Y si es bicarbonato?

PARTE B)

Haremos un **experimento casero** siguiendo este vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=M-sYraKp8Fg>. La finalidad es descubrir las consecuencias de la lluvia ácida.

La lluvia ácida se produce cuando los óxidos de nitrógeno y azufre procedentes de la quema de combustibles fósiles, principalmente en vehículos a motor y centrales térmicas, reaccionan con el agua de la atmósfera dando lugar a ácido nítrico y sulfúrico, respectivamente, que precipitarán sobre la superficie terrestre.

Entre los efectos de la lluvia ácida se encuentran la disminución de la transpiración en las hojas de las plantas, daños en edificios y monumentos o acidificación de lagos y del suelo, provocando de este modo la destrucción de fauna y flora y que las rocas aceleren su proceso de erosión.

Materiales:

- Vaso de precipitado (2)
- Limón
- Vinagre
- Tiza

Análisis de resultados:

- ¿Qué ha pasado?
- ¿Cuál ha sido la causa?
- ¿Puede ocurrir en nuestro planeta? ¿Por qué?

ANEXO 9. PLAN DE ACCIÓN. MODELO A SEGUIR PARA LA REALIZACIÓN DEL INFORME DE LA ECOAUDITORÍA.

 <p>Colegio Santo Domingo <small>NAZARET</small> COLEGIOS INNOVADORES</p>	<p>INFORME ECOAUDITORÍA: PLAN DE ACCIÓN</p> <p>BIOLOGÍA</p>	
<p>Nombre de los integrantes del grupo :</p>		
<p>Fecha:</p>		

INTRODUCCIÓN:

La Ecoauditoría se desarrolla en cuatro etapas que comportan objetivos y actividades específicas y pueden comprometer a diferentes protagonistas. En este plan de acción se trabajarán dos ODS: el **11** que trata sobre **ciudades y comunidades sostenibles** y el **13** que es **acción por el clima**. Teniendo en cuenta los lugares de interés, paisajes naturales protegidos, monumentos y reservas naturales, deberán hacer un estudio de la geología del lugar y gestión del medio (por ejemplo: si existen rutas, aforos, limpieza, basura acumulada, senderos limitados, especies protegidas de flora y fauna, etc.) de los siguientes lugares:

1. Paisaje protegido de las 7 lomas
2. T-14 Monumento Natural del Barranco de Fasnía y Güímar
3. T-5 Reserva Natural Especial del Malpaís de Güímar
4. Mil Ventanas de Güímar
5. Barranco de Badajoz
6. Ruta del agua

<p>1. Diagnóstico</p>	<p>Objetivos: conocer de manera precisa cuál es la gestión ambiental, qué se hace en la ciudad con relación a los residuos.</p> <p>Actividades: comienza con la recogida de información, estos datos se ordenan, se hacen los cálculos necesarios, se discute el significado y se sintetizan y comparten las conclusiones.</p> <p>Protagonistas: grupo de alumnos coordinados por uno o más docentes y/o facilitadores del Programa. Pueden colaborar otras personas: ayuntamientos, concejalías, familiares...</p>
<p>2. Propuestas de medida de mejora</p>	<p>Objetivos: establecer un catálogo de propuestas debidamente analizadas</p> <p>Actividades: conocida la situación problemática, investigamos qué podemos mejorar y cómo hacerlo.</p> <p>Protagonistas: pueden ser los mismos que han hecho el diagnóstico. Es un buen momento para pedir la participación de otros miembros de la comunidad escolar y el contacto con otros organismos que puedan aportar su experiencia</p>

<p>3. <i>Organización y ejecución del plan de acción</i></p>	<p>Objetivos: introducir los cambios y adoptar compromisos sobre las medidas concretas que se apliquen. Actividades: planificar y organizar este proceso situándolo en el calendario escolar. Decidir quién coordinará y realizará las propuestas. Protagonistas: puede participar toda la comunidad educativa. También cabe el compromiso de la Dirección, Secretaría y Asociación Cooperadora. Es aconsejable la existencia de un coordinador o un pequeño grupo de coordinación.</p>
<p>4. <i>Seguimiento y evaluación</i></p>	<p>Objetivos: controlar la ejecución del plan y el alcance de los objetivos que dará lugar a una actualización periódica del plan. Actividades: para evaluar el alcance de los objetivos se realizan periódicamente actividades similares a las del diagnóstico (observación, medidas, etc.). Además del tutelaje y seguimiento de las actuaciones previstas. Protagonistas: el mismo grupo del diagnóstico. El tutelaje puede recaer en personas con responsabilidad ejecutiva. Conviene mantener la coordinación que realizará el seguimiento general.</p>

ANEXO 10. CUESTIONARIO DE VALORACIÓN FINAL DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE REALIZADO AL ALUMNADO.

Lavas en acción

Dicho cuestionario es de carácter formativo. El objetivo principal es conocer vuestra opinión sobre las actividades realizadas y obtener propuestas de mejora para próximos cursos.

nayarareyesgomez@gmail.com [Cambiar de cuenta](#) 🔒

🔒 No compartido

¿Cómo te has sentido haciendo las actividades?

Tu respuesta

¿Cuál ha sido la mejor? ¿Por qué?

Tu respuesta

¿Cuál ha sido la que menos has disfrutado? ¿Por qué?

Tu respuesta

¿Crees que has trabajado mejor en grupo o individual? ¿Cómo te has sentido en ambas situaciones? ¿Has estado cómodo en tu grupo?

Tu respuesta

Enumera algunas propuestas de mejora

Tu respuesta

Enviar Borrar formulario

ANEXO 11. RÚBRICAS DE EVALUACIÓN DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS ENTREGADOS.

RÚBRICA PARA LOS PRODUCTOS MAPA CONCEPTUAL Y PLAN DE ACCIÓN					
	Sobresaliente (9-10)	Notable (7-8)	Bien (6)	Suficiente (5)	Insuficiente (0-4)
Creatividad e innovación (20%)	Siempre es capaz de aplicar el conocimiento que posee para la creación de nuevas ideas, productos o procesos. Emplea modelos y ejemplos para asegurarse de que realiza bien la tarea.	La mayoría de las veces es capaz de aplicar el conocimiento que posee para la creación de nuevas ideas, productos o procesos. La mayoría de las veces emplea modelos y ejemplos para realizar bien la tarea.	Algunas veces presenta dificultad para aplicar los conocimientos que posee con ideas innovadoras y originales. Algunas veces usa modelos para realizar bien la tarea.	Pocas veces consigue aplicar sus conocimientos para la creación del producto. No es original o innovador. Pocas veces usa modelos para realizar bien la tarea.	Nunca es capaz de aplicar sus conocimientos para crear el producto. No es capaz de elaborar trabajos con originalidad. Nunca usa modelos para realizar bien la tarea.
Investigación y Manejo de Información (60%)	Siempre planifica estrategias que guían la investigación. Ubica, organiza, analiza, evalúa, sintetiza y usa la información encontrada en fuentes fiables para la elaboración del producto. Es capaz de procesar la información, estudiarla y comunicar los resultados de una manera veraz.	La mayoría de las veces planifica estrategias que guían la investigación. La mayoría de las veces ubica, organiza, analiza, evalúa, sintetiza y usa la información encontrada en fuentes fiables para la elaboración del producto, pero en ciertas ocasiones falla. Procesa con dificultad la información. Estudia y comunica los resultados de una manera veraz.	Algunas veces planifica las estrategias que guían la investigación. Consigue algunas veces evaluar y seleccionar la información encontrada de diferentes fuentes para la elaboración del producto. Consigue analizar y procesar los datos obtenidos para comunicarlos pero con dificultad.	Pocas veces y con dificultad, consigue planificar estrategias que guían la investigación. Presenta dificultad analizando y procesando la información que ha encontrado para la elaboración del producto. Ocasionalmente es capaz de comunicar adecuadamente sus resultados.	No es capaz de planificar las estrategias de investigación. No discierne cuáles son las fuentes de información fiables y veraces. Por tanto, tampoco es capaz de comunicar adecuadamente los resultados que ha obtenido en la elaboración del producto.
Ciudadanía Digital (10%)	Siempre utiliza de manera adecuada las TIC, respeta las páginas permitidas, evita los plagios y promueve una buena utilización de estas. Presenta actitud positiva a su uso, potencialidad y aprendizaje en su utilidad. Siempre ejerce una seguridad de conceptos, defendiendo lo comprendido.	La mayoría de las veces utiliza las TIC, pero presenta algunos fallos a la hora de respetar las páginas permitidas, evitar los plagios y promover una buena utilización de estas. La mayoría de las veces, presentan una actitud positiva a su uso, potencialidad y aprendizaje en su utilidad. La mayoría de las veces, ejerce una seguridad de conceptos, defendiendo lo comprendido.	Algunas veces utiliza correctamente las TIC, pero no siempre evita los plagios y promueve una buena utilización de las páginas. Presenta actitud positiva a su uso y potencialidad, pero en algunas ocasiones no existe un aprendizaje en su utilidad y no ejerce una seguridad de conceptos.	Pocas veces utiliza algunos recursos de las TIC, no siempre evita los plagios y hace un mal uso de las páginas. En ocasiones, no muestra una actitud positiva a su uso y la mayoría de las veces, no existe un aprendizaje en su utilidad y no ejercen una	Nunca utiliza de manera adecuada las TIC, no respeta las páginas permitidas y promueve los plagios. Presenta una mala actitud a su uso, potencialidad y aprendizaje en su utilidad. No es capaz de ejercer una seguridad de conceptos y

				seguridad de conceptos.	defender lo comprendido.
Uso de entornos virtuales (10%)	Siempre hace un uso responsable de los entornos virtuales. Siempre realiza la entrega de actividades pautadas por el docente a través de los entornos virtuales. Siempre comparte información con los compañeros a través de los entornos virtuales. Siempre usa los recursos y entornos virtuales para resolver dudas sobre el contenido.	La mayoría de las veces hace un uso responsable de los entornos virtuales, realiza la entrega de actividades pautadas por el docente a través de los entornos virtuales y comparte información con los compañeros a través de los entornos virtuales. La mayoría de las veces es capaz de usar los recursos y entornos virtuales para resolver dudas sobre el contenido.	Algunas veces suele hacer un uso responsable de los entornos virtuales. Entrega las actividades pautadas por el docente a través de los entornos virtuales la mayoría de las veces. En ocasiones comparte información con los compañeros a través de los entornos virtuales. Suele usar los recursos y entornos virtuales para resolver dudas sobre el contenido	Pocas veces hace un uso responsable de los entornos virtuales. Rara vez entrega las actividades pautadas por el docente a través de los entornos virtuales. En alguna ocasión comparte información con los compañeros a través de los entornos virtuales. Alguna vez usa los recursos y entornos virtuales para resolver dudas sobre el contenido.	Nunca hace un uso responsable de los entornos virtuales Nunca realiza la entrega de actividades pautadas por el docente a través de los entornos virtuales. Nunca comparte información con los compañeros a través de los entornos virtuales. Nunca usa los recursos y entornos virtuales para resolver dudas sobre el contenido.

ESCALA DE VALORACIÓN PARA LA ENTREGA DE LAS ACTIVIDADES

Resultado del aprendizaje:

Resolver unas cuestiones que engloban la investigación, la síntesis, el análisis y la selección de la información. con el objetivo de que comprendan los elementos de un paisaje concreto, proponer soluciones para su protección e identificar riesgos naturales.

Categoría de escala → calificación

MB= Muy bien → 4 puntos

B=Bien → 3 puntos

R= Regular → 2 puntos

NM= Necesita mejorar → 1 punto

Instrucciones: Marcar con una X el nivel de desempeño que corresponda.

Actividades	MB	B	R	NM
Actividad 1: Capaz de definir con el vocabulario correspondiente qué es un volcán y disponer sus partes.				
Actividad 2: Capaz de comprender la diferencia de los términos y elaborar una definición de ambos.				
Actividad 3: Capaz de entender la información aportada y localizar las respuestas adecuadamente.				
Actividad 4: Capaz de				

entender los pictogramas y relacionarlos correctamente con sus características				
Actividad 5: Es capaz de comprender la información y sintetizar en un mapa mental				
Actividad 6: Es capaz de comprender la información y sintetizarla en un mapa conceptual.				
Actividad 7: Es capaz de realizar una búsqueda de la información y responderla en los términos adecuados y con una redacción propia.				
Actividad 8: Es capaz de entender la premisa, realizar una búsqueda de la información y responderla con un análisis reflexivo acorde a su nivel				
Actividad 9: Es capaz de encontrar la información en una fuente dada				
Actividad 10: Es capaz de localizar la información, entenderla y realizar una producción propia con las normas establecidas.				
Actividad 11: Es capaz de entender la diferencia y elaborar con los conocimientos adquiridos, un compara y contrasta.				
44-35 puntos (Sobresaliente) 34-25 puntos (Notable) 24-16 (Bien) 15-7 (Suficiente) 6-0 (Insuficiente)				

**ANEXO 12. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA APORTADA POR EL CENTRO
SANTO DOMINGO DE GÜÍMAR.**



Colegio
Santo Domingo
NAZARET
COLEGIOS INNOVADORES

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: Biología y geología

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 1 de 55

Programación didáctica de biología y geología

ÍNDICE

1. Punto de partida	4
2. Justificación	5
3. Orientaciones metodológicas	6
3.1. Modelos metodológicos	6
3.1.1 Aprendizaje cooperativo	8
3.1.2 Aprendizaje por proyectos	9
3.1.3 Aprendizaje blended	10
3.2. Modelos de enseñanza	10
3.3 Agrupamientos	11
3.4. Espacios	12
3.5. Recursos	12
3.6. Actividades complementarias y extraescolares	13
4. Atención a la diversidad	13
5. Evaluación	16
5.1 Instrumentos de evaluación	16
5.2 Modelo de calificación	16
5.3 Evaluación y calificación del alumnado con pérdida del derecho de evaluación continua.	18
5.4 Plan de actuación con alumnos con materias pendientes del curso anterior	18
6. Estrategias para el refuerzo y planes de recuperación	19
7. Concreción de los objetivos de etapa al curso	19
8. Relación de situaciones de aprendizaje	24
8.1 Biología y geología 3ºESO	24
8.2 Biología y geología 1ºESO	45



Colegio
Santo Domingo
NAZARET
COLEGIOS INNOVADORES

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: Biología y geología

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 3 de 55



1. Punto de partida

En el contexto del día a día en el aula y de forma generalizada se observa que los alumnos presentan rechazo a las asignaturas de ciencias, pues las consideran complejas y difíciles de entender.

Diferentes estudios han puesto de manifiesto que la motivación y el interés del alumnado mejoran cuando se busca la funcionalidad de los aprendizajes y se desarrollan prácticas experimentales enfocadas a potenciar el necesario equilibrio entre el aprendizaje teórico y su implicación práctica.

Mediante el uso diferentes metodologías de innovación y el uso de proyectos interdisciplinares que relacionan todas las ciencias y le dan un sentido real y contextualizado, se pretende solucionar un problema que existe en las aulas de los centros que es el rechazo a las asignaturas del ámbito científico y la poca motivación del alumnado por el aprendizaje debido a la falta de contextualización de lo que es aprendido.

Por ello, uno de los principales objetivos de la PDA que se expone en el presente documento es lograr que los estudiantes comprendan y asimilen que las ciencias, en especial la biología y geología, son disciplinas que se complementan unas a otras y que también aportan considerablemente a la sociedad y al entorno más próximo a ellos. Por lo tanto, para alcanzar este objetivo, se utilizan diferentes estrategias y metodologías junto a proyectos con otras asignaturas, para mediante el nombre de la hora de “proyecto científico”, se trabajen los saberes básicos necesarios a través de los diferentes criterios y competencias específicas de forma relacionada y justificada, de acuerdo con el modelo de educación que se espera en el siglo XXI, para alcanzar el perfil de salida que plantea la LOMLOE y se consigan alumnos competentes que sean sensibles y capaces de valorar su patrimonio y dar explicación a la realidad de su entorno.

En primero de la ESO, se parte de un grupo donde los alumnos presentan muchas dificultades en la expresión escrita. En la parte artística los alumnos tienen dificultad en la creatividad, limpieza y falta de rigor. Respecto a las libretas, trabajos y tareas hay muchas dificultades en la presentación, falta de limpieza y orden. Son alumnos con muy poca autonomía y falta de trabajo diario.

En tercero de la ESO, partimos de un grupo que es tranquilo y poco disruptivo, pero en general presenta falta de rigor, organización y autonomía en las tareas y en el estudio. Existe alumnado con dificultades en lectoescritura y comprensión, con adaptaciones metodológicas y curriculares. En general, se trata de un curso homogéneo, donde no



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: *Biología y geología*

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 5 de 55

existen grandes diferencias de nivel entre ellos.

Basándonos en el análisis de las dificultades encontradas en el alumnado, se propone llevar a cabo las siguientes acciones:

- Combinar los recursos digitales con los tradicionales, para mejorar la escritura, la limpieza y el orden.
- Remarcar el uso de la agenda (logbook) para la planificación semanal del alumno, fomentando así su responsabilidad y autonomía en la materia ya que la organización de las tareas y contenidos es fundamental para el aprendizaje de las ciencias.
- Realizar un aprendizaje universal, utilizando en las clases diferentes metodologías a través del modelo de las inteligencias múltiples para integrar al alumnado con necesidades de especial atención educativa y lograr un aprendizaje significativo conjunto de todo el alumnado, a través de los diferentes proyectos interdisciplinarios.

2. Justificación

El desarrollo de los conocimientos científicos ha sido uno de los motores del cambio experimentado por la humanidad en los dos últimos siglos. La ciencia y la actividad de los científicos y científicas han supuesto una de las claves esenciales para comprender el mundo que nos rodea y sus transformaciones, para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos ligados a la vida, la salud o el medioambiente y para entender, en definitiva, la cultura contemporánea, constituyendo, por lo tanto una tarea colectiva inserta en un contexto social. Vivimos en un mundo cambiante que requiere de una importante transformación social, económica, de hábitos de consumo y de vida en general, para poder adaptarnos a la actual crisis socio-climática caracterizada por una escasez de recursos energéticos, mineros, hídricos..., que debemos comenzar a usar de manera sostenible. Las competencias específicas y los saberes de la materia de Biología y Geología de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria preparan al alumnado para esta sociedad, dotándolo de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para ser capaz de resolver problemas desde el conocimiento científico, desarrollar la curiosidad y la actitud crítica, identificarse como agente activo y reconocer que, de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno con consecuencias positivas o negativas. Asimismo, la naturaleza científica de esta materia contribuye también a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias, mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<p><i>Curso escolar: 2022-23</i> Fecha aprobación: Materia: <i>Biología y geología</i> Nivel: <i>1º y 3º ESO</i> Docentes responsables: M Rodríguez Flores y Christian Eduardo García Torres <i>Página 6 de 55</i></p>
---	--	---

de información en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa. Por ello, los conocimientos científicos se integran en el saber humanístico que debe formar parte de la cultura básica de todas las personas.

La asignatura de Biología y Geología debe contribuir durante la Enseñanza Secundaria Obligatoria a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan poseer una cultura científica, identificarse como agentes activos y reconocer que, de sus actuaciones y conocimientos, dependerá el desarrollo de su entorno con consecuencias positivas o negativas.

Para formar científicos, hay que enseñar al alumnado a actuar como ellos, abordar los aprendizajes utilizando los métodos de la ciencia, diferenciarla de la pseudociencia, practicar la observación y descripción, la búsqueda de información, la formulación de hipótesis y la presentación de trabajos de investigación, para potenciar la capacidad de comunicación en público, así como el manejo de material de laboratorio y el cumplimiento de las normas básicas para trabajar con seguridad.

Este enfoque investigador ha de estar centrado en el alumnado para ayudarlo a interpretar la realidad y que pueda abordar la solución de los diferentes problemas que en ella se plantean, así como explicar y predecir fenómenos naturales cotidianos y a desarrollar actitudes críticas ante las consecuencias que se derivan de los avances científicos. Es por eso que promueve la participación y la toma de decisiones fundamentadas ante los grandes problemas con los que se enfrenta actualmente la Humanidad, ayudándole a valorar las consecuencias de la relación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

3. Orientaciones metodológicas

3.1. Modelos metodológicos

Debido a que en la variedad está la riqueza, en esta PDA se pretende combinar diferentes metodologías innovadoras, activas y participativas junto a metodologías más tradicionales, intentando fusionar lo mejor de cada una de ellas para lograr finalmente un aprendizaje significativo.

Se intentará trabajar la reflexión y el pensamiento crítico del alumnado, así como la aplicación del conocimiento frente al aprendizaje memorístico. No es sólo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones. En el marco de un currículo basado en la adquisición y el desarrollo de las competencias, el proceso de enseñanza-aprendizaje no debe orientarse exclusivamente hacia el aprendizaje memorístico. En este sentido, se debe reflexionar sobre la importancia de desarrollar el



Colegio
Santo Domingo
NAZARET
COLEGIOS INNOVADORES

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: *Biología y geología*

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 7 de 55

funcionamiento cognitivo global del alumnado frente al desarrollo de únicamente algunas destrezas. Dichos procesos cognitivos son, entre otros: reconocer, analizar, discriminar, aplicar, resolver, establecer semejanzas y diferencias, localizar, identificar... Se potenciará la utilización de diferentes estrategias metodológicas: PBL, cooperativo, aprendizaje por proyectos de comprensión o investigación, aprendizaje servicios, pensamiento visual..., con especial relevancia del trabajo a partir de situaciones-problema.

Esta forma de trabajar supone potenciar la autonomía de los alumnos/as, de tal manera que éstos/as sean capaces de tomar decisiones sobre su propio aprendizaje; ser receptivo a los puntos de vista del alumnado en cuanto a temas, propuestas, aspectos para el debate; proponer tareas relacionadas con la solución de problemas reales en contextos auténticos que reflejen su funcionalidad para otras situaciones, etc. El alumno se caracteriza por ser mentor de su aprendizaje, protagonista de lo que estudia, crea y aprende.

La utilización de diferentes actividades, actuaciones y situaciones debe ser entendida como una forma de cambiar un modelo transmisivo en el que el profesor/a monopoliza el tiempo de clase y el alumno/ a se limita sólo a ser receptor. Esta variedad de situaciones de aprendizaje puede concretarse en acciones tales como la elaboración de proyectos y la organización del trabajo por centros o temas de interés claves para resolver problemas cotidianos. Dichos proyectos y centros de interés deben ser diseñados, estimulados, provocados, guiados y reconducidos por el profesorado.

Se pretende mediante estas metodologías:

➤ La potenciación de una metodología investigadora: la investigación, por parte del alumnado, propicia el desarrollo de la autonomía personal además de aproximar al alumno/a a los procedimientos propios del método científico. En este sentido, se pueden llevar a cabo actuaciones tales como identificación y caracterización de problemas; establecimiento de hipótesis, por parte del alumnado, en relación con los problemas planteados; planificación de la investigación; investigación del problema y aplicación y generalización, poniendo a prueba el resultado de dicha investigación en situaciones y contextos diferentes a los que han sido objeto de trabajo.

➤ Fomento del conocimiento que tiene el alumnado sobre su propio aprendizaje: Es importante conseguir que el alumnado se implique directamente en el proceso de enseñanza- aprendizaje, que sea agente activo de su propio aprendizaje y que sea capaz de aprender a aprender; es decir que sea capaz de marcarse sus propios objetivos en relación con la programación que se haya establecido; conocer las características de su propio aprendizaje; organizar y planificar el trabajo personal como estrategia para progresar en su aprendizaje; plantearse interrogantes, contrastar información; comprobar y contrastar resultados, y ser capaz, progresivamente, de evaluar su propio proceso de aprendizaje (autoevaluarse).

➤ Enriquecimiento de los agrupamientos en el aula y potenciación del trabajo colaborativo entre alumnado y profesorado y entre el propio alumnado: los



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: Biología y geología

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 8 de 55

agrupamientos juegan un papel muy relevante en el cómo enseñar. El alumnado desarrolla diferentes capacidades en función del tipo de agrupamiento en el que se encuentre. Es, por tanto, necesaria una diferente organización física del aula en función de la actividad y del tipo de agrupamiento. En ese sentido, se pueden poner en marcha, entre otros, el trabajo individual, por parejas, en pequeño grupo; la asamblea...

➤ Búsqueda, selección y elaboración de materiales curriculares diversos: el libro de texto ha sido eliminado como único recurso didáctico, se debe potenciar el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la integración de entorno virtuales, esto es, Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

El convencimiento de que toda persona humana posee diversas inteligencias, algunas más desarrolladas que otras, nos lleva a buscar otros caminos a fin de que en el centro todos los alumnos, que están llamados a comprender y producir conocimiento, tengan la posibilidad de encontrar el camino adecuado para que de manera diferente realicen los mismos objetivos. Por eso mediante la interdisciplinariedad, y el uso de diferentes metodologías y estrategias, se pretende que el alumnado trabaje la biología y geología desde el punto de vista del desarrollo de las diferentes inteligencias (visual espacial, naturalista, lógica-matemática, cinestésico-corporal, musical...).

3.1.1 Aprendizaje cooperativo

Los hermanos David W. Johnson y Roger T. Johnson definen el aprendizaje cooperativo en su libro “El aprendizaje cooperativo en el aula” como “ el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás”. En el aprendizaje cooperativo, los alumnos buscan el éxito no sólo para ellos mismos sino para todos los miembros del grupo. Los elementos del aprendizaje cooperativo son la interdependencia positiva (se consigue introduciendo por el profesor objetivos comunes, dando puntos positivos si cada uno logra alcanzar los objetivos y con la asignación de funciones), la responsabilidad individual (cada miembro del grupo es responsable de cumplir con la parte del trabajo asignado), interacción cara a cara (los miembros del grupo promueven el aprendizaje de los demás ayudando , compartiendo, enseñando, animando, intercambiando recursos y materiales...), habilidades interpersonales y de pequeño grupo (las destrezas cooperativas incluyen varias actitudes como el liderazgo, al creación de un clima de confianza, la comunicación, el respeto, al toma de decisiones, la resolución de conflictos que pueden aparecer...) y la evaluación individual y grupal (cada uno analiza el grado de responsabilidad y la implicación dentro del grupo).

Dentro del aprendizaje cooperativo, está el aprendizaje basado en problemas (PBL), que es una estrategia pedagógica en la que se presenta a los alumnos un problema de la vida real iniciando un proceso de investigación que los llevará a buscar posibles soluciones a la situación planteada. En el caso de la física y química, se estimula a usar rutinas de



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: *Biología y geología*

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 9 de 55

pensamiento y pasos del método científico para resolver el problema, siendo capaces de pensar como científicos. El PBL busca el desarrollo integral de los alumnos y conjuga la adquisición de conocimientos propios de los contenidos de estudio con la adquisición de habilidades, actitudes y valores.

El PBL se caracteriza por:

- Fomentar en el alumno una actitud positiva hacia el aprendizaje
- Elimina la transferencia pasiva de información
- Es un método de trabajo activo, mediante el cual todos los alumnos participan constantemente en la construcción de su conocimiento.
- El método se orienta a la solución de problemas cercanos al alumno
- Es un método que estimula el trabajo cooperativo porque se trabaja siempre en grupos pequeños (de 3 o 4 alumnos)
- El maestro se convierte en un guía o tutor del aprendizaje

Otro tipo de trabajo cooperativo que se va a utilizar es el aprendizaje y servicio, que es una propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje con servicio a la comunidad en un único proyecto bien articulado. El hecho de unir al aprendizaje el servicio genera efectos muy positivos en los alumnos y les acerca la importancia de la ciencia, y en específico, de la física y química para mejorar su entorno cercano.

3.1.2 Aprendizaje por proyectos

El aprendizaje por proyectos es una metodología que ha ido evolucionando con el tiempo, siempre un paso por delante del propio desarrollo educativo, incorporando técnicas e ideas de otras metodologías que la han ido enriqueciendo y potenciando sus posibilidades.

Si hablamos de metodologías activas, de sobrepasar las barreras del aprendizaje compartimentado, de fomentar las competencias y las soft skills y de una enseñanza activa en el que el alumno sea el protagonista, el ABP, aprendizaje por proyectos, tiene que entrar entre nuestras opciones metodológicas.

El aprendizaje por proyectos supone que los alumnos deben resolver situaciones, retos o responder a preguntas, a través de sus conocimientos, recursos, investigación, reflexión y cooperación activa.

Los proyectos permiten que los estudiantes se acerquen al currículo con sentido y significado. Se ejerce la democracia porque se entiende la enseñanza como diálogo. Los proyectos permiten que los docentes promuevan el desarrollo competencial del alumnado y su propia capacitación profesional. El ABP abre la escuela al entorno e incorpora materiales y fuentes de información diversos. Se trabaja con variados tipos de conocimiento y saberes. En la práctica, el alumnado aprende, hace y comunica proceso y producto, y, además, atiende a la diversidad porque la integra desde una perspectiva cultural pero también personal.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<p><i>Curso escolar: 2022-23</i> Fecha aprobación: Materia: <i>Biología y geología</i> Nivel: <i>1º y 3º ESO</i> Docentes responsables: M Rodríguez Flores y Christian Eduardo García Torres <i>Página 10 de 55</i></p>
---	--	--

En este apartado deberán relacionarse y justificarse las distintas metodologías, estrategias, técnicas metodológicas, etc. distribuidas a lo largo de las situaciones de aprendizaje. Se recomienda tomar como referencia el apartado de orientaciones metodológicas de cada currículo y los acuerdos recogidos en la PGA.

3.1.3 Aprendizaje blended

El tiempo que vivimos nos exige actualizar nuestros conocimientos. Por ello, en Nazaret Global Education diseñamos experiencias de aprendizaje que proporcionen una mayor autonomía a los estudiantes. De esta manera se convierten en líderes de su propio proceso de aprendizaje adquiriendo las competencias necesarias. El objetivo de este programa es que los alumnos asuman responsabilidades, establezcan planes para alcanzar las metas previamente establecidas y evalúen su rendimiento.

En Nazaret Colegios Innovadores entendemos que cada alumno es distinto, en sus habilidades y en sus intereses. Además, cada uno cuenta con su propio ritmo de aprendizaje. El blended learning combina el aprendizaje presencial y en línea, así como el aprendizaje sincrónico y asincrónico. Los alumnos comparten el entorno físico, pero pueden encontrarse en un entorno digital distinto. Esto permite que se gestionen a sí mismos a partir de las metas diseñadas y propuestas por los profesores. En definitiva, caminos y ritmos distintos, pero con un objetivo común. Además, cuentan con actividades de carácter obligatorio y actividades optativas para reforzar o profundizar en lo aprendido. El programa se adapta a sus necesidades individuales, proporcionando experiencias diversas.

Cuando los estudiantes consideran que han adquirido las competencias trabajadas, realizan una actividad de verificación o ticket de salida para seguir avanzando. Los profesores mantienen entrevistas individuales con los alumnos para hacer un seguimiento de su progreso académico en la materia correspondiente.

Con el Aprendizaje Emergente Personalizado Plus, tanto alumnos como profesores construyen el aprendizaje juntos, respetando los diferentes ritmos de aprendizaje.

3.2. Modelos de enseñanza

Se pretende que el alumnado pueda aprender utilizando diferentes modelos de enseñanza, creando una sinergia entre ellos, y que el uso de todos ellos pueda crear un aprendizaje universal para las necesidades de cada alumnado. Los que se utilizarán principalmente en esta programación didáctica serán:



1) Enseñanza no directiva: El alumnado es libre para explorar problemas, para decidir la respuesta y tomar decisiones, según un criterio personal. El profesorado no interviene.

2) Enseñanza directiva: Entrenamiento de habilidades y destrezas: se muestra el procedimiento, se realiza una práctica guiada y, después, una práctica autónoma.

3) Simulación: Utilización de simuladores para entrenar la conducta y lograr que, cuando se dé la situación real, sepa actuar adecuadamente.

4) Investigación grupal: Búsqueda de información en grupo, en la que lo más importante es la interacción entre el alumnado y la construcción colaborativa del conocimiento.

5) Juego de roles: Dramatización de situaciones “reales”, en las que cada alumno/a asume un rol dado y actúa en relación con él.

6) Jurisprudencial: Modelo de debate y argumentación, en grupo, en torno a temas sociales y éticos, que debe concluir con un veredicto.

7) Inductivo básico: Al contrario que el deductivo, consiste en partir de casos concretos.

8) Organizadores previos: Cuando la información a suministrar o el campo de estudios es amplio, se parte de una panorámica general del contenido y de sus relaciones (mapa conceptual, gráfico, esquema...)

9) Formación de conceptos: Un paso más del Inductivo básico. Generación de conceptos a partir de la contraposición de datos en torno a una problemática. Requiere de planteamientos de hipótesis.

10) Indagación científica: Aprender ciencia haciendo ciencia, de forma guiada: (pregunta-hipótesis-experimentación y búsqueda de información-resultados-conclusiones)

12) Sinéctico: Proceso creativo de solución de problemas y/o de creación de productos novedosos basándose en analogías: unir dos cosas aparentemente distintas.

14) Expositivo: El profesorado suministra mucha información, organizada y explicada. Es adecuado cuando son temas amplios y complejos.

3.3 Agrupamientos

En general, al aprender mediante trabajo cooperativo, y basado en proyectos, estarán sentados en aula en grupos homogéneos, pero según el tipo de proyecto lanzado, se podrán formar grupos heterogéneos, de expertos, o gran grupo si se quiere hacer alguna conclusión o se quiere dar una clase magistral.

- Grupos homogéneos: el grupo se forma en un momento dado a partir de intereses y características comunes de sus miembros para afrontar una situación, problema o demanda.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Curso escolar: 2022-23 Fecha aprobación: Materia: Biología y geología Nivel: 1º y 3º ESO Docentes responsables: M Rodríguez Flores y Christian Eduardo García Torres <i>Página 12 de 55</i>
---	--	---

- Grupos heterogéneos: el grupo se forma en un momento dado con personas que tienen perfiles, características e intereses distintos para afrontar una situación, problema o demanda.
- Grupos de expertos/as: el grupo se forma con miembros que tienen un grado general de dominio sobre temas o cuestiones concretas para profundizar más.
- Gran grupo: El grupo-aula completo.

3.4. Espacios

La mayoría de las actividades se realizarán en el aula de clase asignada para el curso, que se caracteriza por ser un espacio de dos clases. Se conseguirá este espacio amplio a través de abrir la puerta corredera de cristal transparente que separa a las dos clases, se organizarán en las mesas de trabajo cooperativo de 3 a 4 personas.

Según las necesidades del aprendizaje, en definitiva, según el tipo de tarea que se quiera desempeñar, se organizarán de forma individual para las pruebas de progreso escritas, en U, círculo o grupos enfrentado cuando se realizan debates, en bloque para demostraciones de experimentos caseros o en grupos para las actividades de colaboración.

Además, las sesiones prácticas se realizarán en el laboratorio del centro y el taller de tecnología. También se trabajará en el patio del colegio para alguna gymkana y en el patio.

3.5. Recursos

Se emplearán todos los recursos disponibles que nos permitan desarrollar un tipo de aprendizaje significativo. "Entendiendo como tal aquel en que el alumno, desde lo que sabe, y gracias a la manera como el profesor le presenta la nueva información, teniendo en cuenta su capacidad comprensiva, reorganiza su conocimiento del mundo en función de los principios que lo explican y transfiere ese conocimiento a otras situaciones reales, lo que le permite mejorar su capacidad de organización comprensiva".

Los materiales curriculares elegidos son los siguientes:

➤ Materiales curriculares en la plataforma Moodle.

➤ Plataforma Thinkö (disponible en: https://creator.abp.thinkoeducation.com/login?referral=https:%2F%2Fwww.google.es%2F&referring_domain=www.google.es) : página especializada creada por Nazaret Colegios innovadores para el trabajo de aprendizaje basado en proyectos (ABP).

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<p><i>Curso escolar: 2022-23</i> <i>Fecha aprobación:</i> <i>Materia: Biología y geología</i> <i>Nivel: 1º y 3º ESO</i> Docentes responsables: M Rodríguez Flores y Christian Eduardo García Torres <i>Página 13 de 55</i></p>
---	--	--

- Material bibliográfico que se estime oportuno utilizar.
 - Material audiovisual e informático: IPADs para el alumnado, pizarras, simulaciones, códigos qr, realidad aumentada...
 - Material de laboratorio para la realización de prácticas de biología y de geología: balanza, vasos de precipitado, matraces, probetas, tubos de ensayo, pipetas, varillas de vidrio, vidrios de reloj, dinamómetros, metros, cronómetros...
- Y todo lo que se estime necesario y sea útil para desarrollar el proceso de aprendizaje.

3.6. Actividades complementarias y extraescolares

En el curso de 3º de la ESO, se realizará una campaña de hemodonación de sangre dentro de la situación de aprendizaje “Nazaret dona, Nazaret cuida”, en el gimnasio del centro. Para la preparación de la campaña se entregarán flyers por las calles de Güímar y se irá a la radio municipal para difundir el mensaje y captar donantes.

4. Atención a la diversidad

El enfoque organizativo de las unidades de programación está estructurado en torno a un modelo de estaciones de aprendizaje, en las que se plantean actividades de diferente tipo (experimentación en el laboratorio o con simuladores, lectura de textos específicos, observación de vídeos, de fotografías o de ejemplares, clasificación, etc. con el fin de atender a diferentes estilos de aprendizaje e inteligencias, ofreciendo tareas que permitan a todo el alumnado lograr el éxito. También se incluyen actividades de refuerzo y ampliación, para dar respuesta a diferentes niveles competenciales. Además, el profesorado podrá añadir o eliminar algunas de las actividades propuestas para ajustarlas a las necesidades de su alumnado. Esto permitirá personalizar el aprendizaje, con andamiajes de distinto grado de dificultad y exigencia, pero siempre haciendo partícipe a todo el alumnado de las mismas situaciones de aprendizaje, en un modelo inclusivo

Según la PDA del centro y el plan de atención a la diversidad, existen dos alumnos NEAE en 1ºESO, un alumno con TDAH y otro rigidez mental, dificultad en habilidades sociales y falta de organización y en 3ºESO existen tres alumnos NEAE, dos alumnos ECOPHE y una alumna con dislexia.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: Biología y geología

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 14 de 55

ALUMNO	CURSO	TIPO DE ADAPTACIÓN
MGP (TDAH)	1ºESO	Adaptación metodológica en todas las áreas
BGH (Rigidez mental, falta de organización y dificultad en habilidades sociales)	1ºESO	Adaptación metodológica en todas las áreas
SFF (ECOPHE)	3ºESO	Adaptación curricular en matemáticas, lengua e inglés de 1º ESO y adaptación metodológica en todas las áreas.
ACD (ECOPHE)	3ºESO	Adaptación curricular en matemáticas, lengua e inglés de 1º ESO y adaptación metodológica en todas las áreas.
TPR (DEA: dislexia)	3ºESO	Adaptación metodológica en todas las áreas

En el caso del alumno con TDAH se tomarán las siguientes medidas:

- Se sentará a este alumno o alumna cerca del profesor o la profesora y lejos de motivos de distracción. Las tareas de clase o para casa se reducirán o se fragmentarán, además de realizar una supervisión continua de estas. Se intentará combinar las actividades y tareas más motivadoras con las que lo son menos para él o ella, así como graduarlas y contextualizarlas de forma debida. Se potenciará otras capacidades en las que el escolar destaque, con la finalidad de mejorar su autoestima y motivación. Se utilizarán refuerzos y apoyos visuales en la instrucción oral y permitir que, cuando acabe una parte de la tarea, pueda mostrarla al profesor o la profesora.
- Se verificará que el escolar comprende lo expuesto por el profesorado, haciéndole, si fuera necesario, algunas preguntas que pueda contestar de forma correcta o pidiéndole, de forma discreta, que repita verbalmente lo que tiene que hacer y será imprescindible el uso de la agenda de deberes con este alumnado. Las instrucciones de los trabajos se escribirán en un folio o en la pizarra de la clase, manteniendo en lo posible las rutinas del aula y, ante los cambios de actividad, advertir individualmente al alumno o alumna.
- El equipo docente llegará a un consenso sobre unas reglas mínimas de conducta en clase. Estas pautas deben estar escritas y visibles dentro de la propia aula, y se debe comprobar que el alumno o la alumna con trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad comprende las normas y sus consecuencias al incumplirlas. Es importante recordar que se proporciona una mayor motivación al escolar cuando se resaltan los pequeños avances, éxitos o conductas adecuadas, que cuando se le llama la atención o se hace hincapié en sus errores, fallos y equivocaciones.



Colegio
Santo Domingo
NAZARET
COLEGIOS INNOVADORES

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: Biología y geología

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 15 de 55

Respecto a la adaptación en los procedimientos e instrumentos de evaluación a que hace referencia el artículo 29.8. de la Orden de 13 de diciembre de 2010, teniendo en cuenta las dificultades de este alumnado para mantener la atención y concentración durante periodos prolongados, con el objetivo de mejorar su rendimiento en los exámenes o pruebas escritas, se facilitará al alumno o alumna la posibilidad de realizarlos de forma oral o a través de ordenador, excepto en los aspectos relacionados con la lectura y la escritura en Lengua Castellana y Literatura o Lengua Extranjera, debido a los problemas de escritura que estos escolares puedan presentar simultáneamente con este trastorno. Además, es recomendable el desarrollo de las pruebas escritas en dos sesiones como mínimo, observando la necesaria flexibilidad en su duración. Las preguntas de los exámenes se presentarán por escrito para evitar la lentitud de otros procedimientos como la copia o el dictado, con la inclusión de preguntas o ítems de un mismo tipo, para evitar así la mayor posibilidad de error o confusión derivados de una combinación de formas. Durante el examen se procederá a dar las oportunas indicaciones de apoyo, tales como el control del tiempo y la recomendación de repaso de lo realizado previo a su entrega. Es conveniente dar a conocer las fechas de los exámenes con antelación. Al igual que para el resto del alumnado, los exámenes o pruebas escritas finales o parciales no deberán ser los únicos instrumentos para evaluar a este alumnado; es necesario que la evaluación continua sea el procedimiento empleado, tal como lo recoge la normativa de evaluación en la enseñanza básica.

En el caso de alumnos ECOPHE, además de las adaptaciones metodológicas en esta área, donde se le realizarán tareas y exámenes adaptados, se les sentará cerca del profesorado, mandándoles las tareas e instrucciones a través de correos, además de tener una supervisión de las tareas continua y motivándolos por sus pequeños logros.

Por último, en el caso de la alumna con DEA, se mantendrá al alumno cerca del profesor, se le preguntará si ha entendido las tareas mandadas o explicaciones y se fomentará el uso de la agenda. Según el artículo 29.8 de la Orden de 13 de diciembre de 2010, el profesor o profesora procederá antes del inicio del examen o prueba escrita a la lectura oral de todas las preguntas. Es recomendable que las pruebas escritas se lleven a cabo en dos o más sesiones, observando la necesaria flexibilidad en su duración y, en la medida de lo posible, de manera individual o en pequeños grupos. Las pruebas o exámenes podrán ser orales o mediante el empleo del ordenador. Las preguntas de los exámenes se presentarán por escrito para evitar la lentitud de otros procedimientos como la copia o el dictado, con la inclusión de preguntas o ítems de un mismo tipo, para evitar así la mayor posibilidad de error o confusión derivados de una combinación de formas. Durante el examen se procederá a dar las oportunas indicaciones de apoyo, tales como el control del tiempo y la recomendación de repaso de lo realizado previo a su entrega. Es conveniente dar a conocer las fechas de los exámenes con antelación. Al igual que para el resto del alumnado, los exámenes o pruebas escritas finales o parciales no deberán ser los únicos instrumentos para evaluar a este alumnado; es necesario que

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Curso escolar: 2022-23 Fecha aprobación: Materia: Biología y geología Nivel: 1º y 3º ESO Docentes responsables: M Rodríguez Flores y Christian Eduardo García Torres <i>Página 16 de 55</i>
---	--	---

la evaluación continua sea el procedimiento empleado, tal como lo recoge la normativa de evaluación en la enseñanza básica.

5. Evaluación

5.1 Instrumentos de evaluación

- Rúbricas
- PBL
- PBL MAASTRICH
- Proyectos finales (tecnología)
- Actividades de investigación
- Pruebas escritas
- Exposiciones
- Trabajos monográficos
- Actividades de descubrimiento guiado
- Cuestionarios
- Simuladores (tecnología, informática)
- Escalas de calificación.
- Rutinas de pensamiento
- Cualquier otro instrumento que pueda surgir por necesidad a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.2 Modelo de calificación

Los resultados de la evaluación se expresarán en la enseñanza básica en los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB), considerándose calificación negativa el Insuficiente y positivas las demás.

En nuestro modelo de currículo, los criterios de evaluación son el referente fundamental para la evaluación de las áreas, las materias y los ámbitos, así como para valorar el grado de desarrollo y adquisición de las competencias clave.

Con la LOMLOE, los criterios de evaluación se vinculan con descriptores operativos de las competencias clave, de manera que evaluando y calificando los aprendizajes establecidos en los criterios de evaluación estamos evaluando y calificando los descriptores operativos con los que los criterios se vinculan.

Al finalizar cada evaluación, el profesorado dispondrá de un número determinado de registros para cada uno de los criterios de evaluación y descriptores operativos vinculados, que tratará de la manera que estime más adecuada para finalmente valorar el desempeño del alumnado en el área, la materia o el ámbito, y el grado de desarrollo y



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: *Biología y geología*

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 17 de 55

adquisición de las competencias clave asociadas a los descriptores operativos trabajados hasta el momento.

Las competencias específicas, como los objetivos de etapa, establecen el horizonte a alcanzar por el alumnado al finalizar la etapa, pero nuestro referente en el quehacer diario del aula, tanto para el diseño como para la evaluación, son los criterios de evaluación.

El modelo de evaluación y calificación, por tanto, no ha cambiado: todos los criterios de evaluación tienen la misma importancia y el mismo peso a la hora de emitir la calificación final del alumnado, independientemente de que se trabajen más o menos a lo largo del curso, o del número de criterios que presente un determinado bloque competencial.

Las distintas calificaciones se irán registrando en una hoja de cálculo que facilitará la obtención de la calificación final.

Se considerará que el alumno tiene los contenidos asimilados si su calificación es igual o superior a 5. En la evaluación ordinaria se puede dar el caso excepcional de que aún, no obteniendo la baremación anterior, el alumno, supere la materia, atendiendo a las circunstancias personales y/o académicas teniendo en cuenta su grado de maduración personal.

En relación al redondeo de los decimales:

No se redondean decimales al decimal del orden superior, se truncan, excepto en la final de junio y la extraordinaria de septiembre, en las que el redondeo se hará a partir de las 5 décimas.

En lo referente a la entrega de trabajos monográficos, u otro tipo de instrumento de evaluación susceptible de plazo de entrega, serán de obligatorio cumplimiento las fechas y plazos de dicha entrega, existiendo, eso sí, un período de gracia consistente en el día posterior, con la particularidad de que la calificación será la mitad.

En todas las situaciones de aprendizaje se incluyen actividades individuales y actividades grupales, de modo que se combinará la evaluación a nivel individual y a nivel grupal. Puntualmente, se procederá mediante la coevaluación entre los estudiantes y la autoevaluación del propio alumnado.

La evaluación se realizará por medio de pruebas escritas, registro descriptivo, escalas de valoración de tipo rúbricas de productos y registro anecdótico de los grupos y comportamientos observados. De este modo, el docente podrá calificar el desarrollo del alumnado y evaluar los criterios de evaluación asociados al desarrollo de las competencias específicas. La calificación final del curso será el resultado de promediar

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Curso escolar: 2022-23 Fecha aprobación: Materia: Biología y geología Nivel: 1º y 3º ESO Docentes responsables: M Rodríguez Flores y Christian Eduardo García Torres <i>Página 18 de 55</i>
---	--	---

la calificación obtenida en los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas.

5.3 Evaluación y calificación del alumnado con pérdida del derecho de evaluación continua.

Cuando la inasistencia reiterada a clase del alumnado impida la aplicación de la evaluación continua, se emplearán sistemas de evaluación alternativos, sujetos a los criterios y los procedimientos regulados en la *Orden de 24 de mayo de 2022, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, hasta la implantación de las modificaciones introducidas por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 diciembre, en la Comunidad Autónoma de Canarias*, que garanticen el rigor y la transparencia en la toma de decisiones sobre la evaluación. Estos sistemas de evaluación prestarán especial atención a las características del propio alumnado y a las causas o los motivos que han generado esta inasistencia.

El alumnado en estas condiciones será evaluado de aquellos criterios de evaluación trabajados hasta el momento y se le pedirán actividades individuales y adaptadas que deberá entregar en las fechas y plazos acordados. La Plataforma Moodle será la vía de comunicación entre el alumnado y el centro siempre y cuando la situación del alumno en cuestión lo permita.

5.4 Plan de actuación con alumnos con materias pendientes del curso anterior

La evaluación de las materias pendientes del curso o de los cursos anteriores se realizará en la sesión de evaluación final. No tendrán la consideración de materias pendientes aquellas materias opcionales no cursadas en 3º (Tecnologías, Música o Educación Plástica y visual) que se elijan en 4º, siempre que se haya obtenido una calificación positiva en la materia opcional cursada en 3º

a) La valoración positiva de la materia correspondiente al curso actual implicará la superación de la materia del curso o cursos anteriores. A estos efectos, la superación de las materias de Biología y Geología o de Física y Química de 3º de la E.S.O. supondrá la superación de la materia de cursos anteriores. Asimismo, se actuará con las materias de TICs y Tecnología de 4º de la E.S.O. en relación con la materia de Tecnologías de los tres primeros cursos.

b) La valoración negativa de la materia correspondiente al curso actual no impedirá que el profesorado considere si se han alcanzado los objetivos de la materia del curso o cursos anteriores. En este caso la calificará positiva o negativamente, y utilizará la



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: *Biología y geología*

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 19 de 55

expresión Pendiente (Pte.) a partir de la primera calificación negativa obtenida por el alumno o la alumna en la materia.

c) En el caso de que la materia pendiente no tenga continuidad en el presente curso, quedará a criterio del profesorado que imparte dicha materia la realización de actividades o pruebas durante el año académico para la valoración positiva de la materia.

6. Estrategias para el refuerzo y planes de recuperación

Con relación a las actividades de refuerzo, el proceso de evaluación continua permitirá detectar las dificultades y necesidades a medida que se producen, facilitando la intervención temprana para solucionarlas. Se contará, para ello, con entornos virtuales de aprendizaje, a través de los cuales se pueda proporcionar al alumnado tareas específicas, materiales facilitadores, foros de dudas y otros recursos pertinentes.

En los paisajes de aprendizaje autónomo tendrán actividades voluntarias para reforzar aquellos saberes básicos que no se hayan adquirido de forma correcta con las actividades obligatorias, además de tener test de autoevaluación y ticket de salida que confirmen su aprendizaje competencial.

En el caso de no superar la evaluación, el profesorado personalizará para cada alumno las actividades oportunas, no superadas o entregadas durante las situaciones de aprendizaje de ese período o una prueba con aquellos saberes básicos o criterios de evaluación no superados durante la evaluación.

7. Concreción de los objetivos de etapa al curso

La materia de Biología y Geología contribuye a una consecución gradual de los objetivos de etapa, siendo fundamental, tanto para la consecución de los mismos como para el desarrollo y la adquisición de las competencias clave, el establecimiento de coordinaciones con otras materias de la etapa. Estas interacciones pueden establecerse para el análisis e interpretación de mapas geológicos y planos, con Geografía e Historia y Educación Plástica, Visual y Audiovisual; el trabajo con cálculos, tablas y gráficos, puede favorecer el trabajo coordinado con el profesorado de Matemáticas en cuanto a proyectos de investigación sobre la salud ; los aprendizajes relacionados con los materiales y sus propiedades, y la composición de los seres vivos, facilita el diseño de situaciones de aprendizaje integradas con Física y Química; el mantenimiento de nuestro cuerpo y el bienestar físico y mental, favorece la interacción con Educación Física; la comprensión lectora y la expresión oral, con Lengua Castellana y Literatura y así un largo etcétera. El tratamiento conjunto de determinadas cuestiones desde el punto de vista de diferentes materias, no solo consigue que su comprensión sea mejor, sino que abre todo un abanico de posibilidades para trabajar en la consecución de los objetivos propuestos. Desde Biología y Geología, abordando los aprendizajes desde los métodos de la ciencia, se contribuye



Colegio
Santo Domingo
NAZARET
COLEGIOS INNOVADORES

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: *Biología y geología*

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 20 de 55

a que el alumnado asuma responsablemente sus deberes y desarrolle y consolide hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo, potenciando de esta manera los objetivos (a) y (b). Asimismo, el trabajo cooperativo contribuye a la consecución de los objetivos (c) y (d) ya que fomenta el desarrollo de habilidades sociales y favorece la inclusión del alumnado, fortaleciendo las capacidades afectivas y promoviendo el rechazo a los prejuicios de cualquier tipo y respetando la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. A través de la aplicación de las metodologías científicas también se desarrollan las destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información, objetivo (e). El desarrollo de proyectos de investigación relacionados con el medio natural canario y la presentación de conclusiones en diferentes formatos y haciendo uso de las tecnologías digitales de forma segura, crítica, responsable, sostenible y ética como medio habitual de comunicación contribuye a que el alumnado conciba el conocimiento científico como un saber integrado y a que se exprese con corrección, utilizando el lenguaje científico, tanto oralmente como por escrito. Se potencian de esta forma los objetivos (f), (h) e (l). Además, la metodología científica permite que el alumnado adopte un papel activo, participativo y se sitúe en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje contribuyendo al desarrollo del objetivo (g). La selección, el tratamiento y el aprendizaje funcional de los saberes básicos propios de la materia contribuye, por un lado, a que las alumnas y los alumnos conozcan, valoren y respeten el patrimonio natural y cultural canario y por otro, que valoren de forma crítica los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, desarrollando así los objetivos (j) y (k). Por último, para el desarrollo de actitudes y valores, los aprendizajes seleccionados han de promover la curiosidad, el interés, el bienestar personal y social y el respeto hacia sí mismo y hacia los demás, hacia la Naturaleza en todas sus manifestaciones, hacia el trabajo propio de las ciencias experimentales y su carácter social, adoptando una actitud de colaboración en el trabajo en grupo. Por otra parte, han de ayudar al alumnado a desarrollar una actitud crítica hacia la ciencia, conociendo y valorando sus aportaciones, pero sin olvidar, al mismo tiempo, sus limitaciones para resolver los grandes problemas que tiene actualmente planteados la Humanidad y así poder dar respuestas éticas al uso diario que se hace de la ciencia y sus aplicaciones.

La propuesta curricular de esta materia tiene un marcado carácter competencial y se ha desarrollado conforme a los descriptores operativos establecidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que identifica el grado de desarrollo y adquisición de las competencias clave para todo el alumnado que finaliza la Educación Secundaria Obligatoria. La contribución de esta materia a la Competencia en comunicación lingüística (CCL), se hace visible en la elaboración y la transmisión de las ideas e informaciones sobre los procesos y 2 fenómenos biológicos y geológicos, que se realiza mediante un discurso basado fundamentalmente en la explicación, la descripción, el análisis crítico y la argumentación. Así, en el aprendizaje de esta materia se hacen explícitas relaciones entre conceptos, se describen observaciones y procedimientos experimentales, se discuten ideas, hipótesis o teorías contrapuestas y se comunican resultados y conclusiones. Todo ello exige la precisión en los términos utilizados, el encadenamiento adecuado de las ideas y la coherencia en la expresión verbal o escrita en las distintas producciones (informes de laboratorio, biografías científicas, planteamiento y resolución de problemas, exposiciones, etc.), así como la participación en



Colegio
Santo Domingo
NAZARET
COLEGIOS INNOVADORES

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: *Biología y geología*

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 21 de 55

interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa. Este currículo contribuye fundamentalmente a la Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM). La materia pone de manifiesto el carácter funcional de los aprendizajes matemáticos, ya que el lenguaje de esta disciplina permite cuantificar los fenómenos del mundo físico y resolver diversos problemas en diferentes contextos, utilizando métodos inductivos y deductivos. Además, la naturaleza del conocimiento científico requiere definir magnitudes relevantes para el estudio de la materia del universo; realizar medidas, relacionar variables, establecer definiciones operativas, formular leyes cuantitativas, interpretar y representar datos y gráficos para, por ejemplo, la representación de variables poblacionales, la realización de las curvas de niveles de oxígeno, dióxido de carbono y ozono, o el estudio del calentamiento global del planeta; así como extraer conclusiones y expresarlas en el lenguaje verbal y simbólico de las matemáticas, atendiendo a sus formas específicas de representación. Desde la materia de Biología y la Geología se desarrolla la habilidad para interpretar el entorno, tanto en sus aspectos naturales como en los resultantes de la actividad humana, de modo que se posibilita la comprensión de los fenómenos naturales, la predicción de sus consecuencias y la implicación en la conservación y mejora de las condiciones de vida. Así mismo, incorpora destrezas para desenvolverse adecuadamente en ámbitos muy diversos de la vida (salud, alimentación, consumo, desarrollo científico-tecnológico, etc.). Al alcanzar esta competencia se desarrolla el espíritu crítico para la observación de la realidad y para el análisis de los mensajes informativos y publicitarios, además de favorecer hábitos de consumo responsable. Esta competencia también supone poner en práctica los aprendizajes sobre cómo se elabora el conocimiento científico. A través de esta materia el alumnado se inicia en las principales estrategias de la metodología científica tales como: la capacidad de indagar y de formular preguntas; de identificar el problema, formular hipótesis, planificar y realizar actividades para contrastarlas; de observar, recoger y organizar la información relevante; de sistematizar y analizar los resultados; o de extraer conclusiones y comunicarlas. Se trata en definitiva de aplicar estas estrategias a la resolución de problemas de la vida cotidiana. Además, la Biología y Geología contribuyen a que se reconozca la naturaleza social de la actividad científica a lo largo de la historia, así como el valor relativo del conocimiento generado, sus aportaciones más relevantes y sus limitaciones. La materia de Biología y Geología contribuye al desarrollo de la Competencia digital (CD), a través de la utilización de las tecnologías digitales para la búsqueda, selección y tratamiento de la información, evaluando su fiabilidad y la de las fuentes consultadas, como procesos básicos vinculados al trabajo científico; así como para simular y visualizar fenómenos que no pueden realizarse en el laboratorio o hechos de la naturaleza de difícil observación. Además, la resolución de problemas biológicos y geológicos requiere de la aplicación de estrategias de pensamiento computacional y programación para la búsqueda de soluciones. Esta competencia se potencia también mediante el uso de herramientas y entornos virtuales de aprendizaje que facilitan la presentación y la comunicación de los resultados, así como la cooperación en el desarrollo de las distintas fases de un proyecto de investigación. Se trata, por tanto, de un recurso imprescindible en el campo de las ciencias experimentales que conlleva un uso crítico, responsable, seguro, saludable y sostenible del mismo, para que el alumnado ejerza una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva. El desarrollo de la Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA), está asociado a la forma de construir el conocimiento científico. En efecto, esta competencia tiene que ver tanto con contenidos propios de la Biología y Geología, como con el desarrollo de actitudes positivas hacia el progreso científico y hacia el



Colegio
Santo Domingo
NAZARET
COLEGIOS INNOVADORES

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: *Biología y geología*

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 22 de 55

trabajo cooperativo que conlleva el desarrollo de cualquier proyecto de investigación. Existe un gran paralelismo entre determinados aspectos de la metodología científica y el conjunto de habilidades relacionadas con la capacidad de regular el propio aprendizaje, tales como gestionar los retos y cambios, plantearse interrogantes, analizarlos, establecer una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determinar el método de trabajo, hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad, la distribución de tareas cuando sean compartidas y, finalmente, ser consciente de la eficacia del proceso seguido. La capacidad de aprender a aprender se consigue cuando se aplican los conocimientos adquiridos a situaciones análogas o diferentes. La historia muestra que el avance de la ciencia y su contribución a la mejora de las condiciones de vida ha sido posible gracias a actitudes que están relacionadas con la competencia personal, social y de aprender a aprender tales como la resiliencia, la autoeficacia, la responsabilidad, la perseverancia, la empatía, la motivación, el gusto por saber más y por el trabajo bien hecho, así como la consideración del análisis del error como fuente de aprendizaje. Asimismo, la contribución de la materia a la Competencia ciudadana (CC), se basa en la alfabetización cívica y científica de los futuros ciudadanos y las futuras ciudadanas y a la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática, fundamentados en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030, y concretados en la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030. Esto permitirá su participación en la toma fundamentada de decisiones frente a problemas de interés que suscitan el debate social, desde las fuentes de energía hasta aspectos fundamentales relacionados con la salud, la alimentación, el consumo o el medioambiente. El aprendizaje de los distintos saberes de la materia proporciona una formación básica imprescindible para que el alumnado participe plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de las relaciones de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales para adoptar un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable. La Biología y Geología contribuye también al desarrollo de la Competencia emprendedora (CE). Esta competencia se potencia al enfrentarse con criterios propios a problemas que no tienen una solución inmediata, lo que hace tomar decisiones personales para su resolución y reflexionar sobre el proceso realizado y el resultado obtenido. También se fomenta cuando se cuestionan los dogmatismos y los prejuicios que han acompañado al progreso científico a lo largo de la historia y se buscan nuevas soluciones y se emprenden alternativas. El desarrollo de esta competencia requiere afrontar retos con sentido crítico, evaluar las fortalezas y debilidades propias, esforzarse por mejorar, saber planificar el tiempo, organizarse en el espacio y distribuir las tareas que comporta un trabajo de naturaleza científica que se aborda de forma personal y en grupo. El pensamiento característico del quehacer científico se puede así transferir a otras situaciones de la vida cotidiana, ya que, al ser propio del conocimiento científico, el pensamiento hipotético deductivo nos permite llevar a cabo proyectos de investigación en los que se ponen en práctica capacidades de análisis, valoración de situaciones y toma de decisiones razonadas, que sin duda contribuyen a la adquisición de esta competencia. La materia de Biología y Geología contribuye a la Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC), al utilizar, de manera frecuente, diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales o audiovisuales para expresar y comunicar ideas, opiniones, procesos, etc. a través de la creación de productos: maquetas, campañas publicitarias, murales científicos, exposición de datos, diseño de experiencias,



Colegio
Santo Domingo
NAZARET
COLEGIOS INNOVADORES

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso escolar: 2022-23

Fecha aprobación:

Materia: *Biología y geología*

Nivel: 1º y 3º ESO

Docentes responsables: M

Rodríguez Flores y Christian

Eduardo García Torres

Página 23 de 55

conclusiones de pequeñas investigaciones u otras propuestas que pongan en acción las destrezas características de esta competencia. La representación espacial de estructuras, paisajes, funciones o procesos, así como su interpretación, requiere un aprendizaje y ejercicio de expresión cultural. El paisaje y el uso tradicional de los recursos tienen en Canarias una especial relevancia como parte de nuestra cultura, y su aprecio, mantenimiento y protección se incluyen en nuestra conciencia cultural y forman parte de los aprendizajes de esta materia.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<i>Curso escolar: 2022-23</i> <i>Fecha aprobación</i> <i>Nombre: Biología y geología</i> <i>Nivel: 1º y 3º ESO</i> <i>Docentes responsables: María Rodríguez Flores y Christian Ed. García Torres</i> <i>Página 24 de 55</i>
---	--	---

8. Relación de situaciones de aprendizaje

8.1 Biología y geología 3ºESO

A continuación, se muestra una temporalización prevista en condiciones de idealidad, siguiendo la *Resolución de 6 de abril de 2022, por la que se establece el calendario escolar y se dictan instrucciones para la organización y desarrollo de las actividades de comienzo y finalización del curso 2022/2023, para los centros de enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias*. Esta secuenciación podrá ser modificada según el desarrollo del curso y las necesidades pedagógicas del alumnado.

Dado que en 3º de ESO la asignatura de Biología y geología se imparte durante 2 horas lectivas a la semana dentro de proyecto científico, y teniendo en cuenta el calendario de vacaciones y días festivos, se prevén 72 sesiones durante el curso. No obstante, este número puede verse reducido por diversos factores como actividades complementarias del centro como la semana de la familia, la feria Nazaret cuida, semana del Padre Manyanet, misas de inicio y final de curso y posibles situaciones imprevistas, de modo que se asumirá la disponibilidad de un total de 67 sesiones para el diseño de esta propuesta de PDA. En la tabla se recoge una estimación del número de sesiones que se contempla dedicar a cada SA, y el trimestre en el que espera poder evaluarlas:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	NÚMERO DE SESIONES	EVALUACIÓN
Presentación de la asignatura. SA interdisciplinar : “Abrakadabra sin pata de cabra”	2 13 y 15 de Septiembre	1º Trimestre

SA1. EL MOTOR BIOQUÍMICO DE LA VIDA BLOQUE III: La célula	10 20 de Septiembre- 20 de Octubre	1º Trimestre
SA2. “NAZARET DONA, NAZARET CUIDA” BLOQUE VII: Salud y enfermedad	10 25 de Octubre-15 de diciembre	1º Trimestre
SA 3. “DR. y DRA.:THE BODY ESSENCE” BLOQUE V: El cuerpo humano	15 10 de Enero - 23 de Febrero	2º Trimestre
SA 4. “ VOLCANES DE LAVA” BLOQUE II: GEOLOGÍA	6 28 de Febrero- 21 de Marzo	2º Trimestre
SA 5. “ MISIÓN SALVAR LA TIERRA”	9	3º Trimestre

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<i>Curso escolar: 2022-23</i> <i>Fecha aprobación</i> <i>Nombre: Biología y geología</i> <i>Nivel: 1º y 3º ESO</i> <i>Docentes responsables: María Rodríguez Flores y Christian Ed. García Torres</i> <i>Página 26 de 55</i>
---	--	---

BLOQUE IV: ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD	23 de marzo- 18 de Abril	
SA 6. “ ONE HEALTH, ONE HEARTH” BLOQUE VI: HÁBITOS SALUDABLES	15 18 de abril- 15 de Junio	3º Trimestre
Portfolio	2	3º Trimestre
TOTAL	66	

SA N.º 0. Abrakadabra sin pata de cabra
<p>Mediante esta situación de aprendizaje interdisciplinar, junto a física y química se pretende introducir al alumnado al método científico, material de laboratorio y sistema internacional de medida y magnitudes. Para ello se realiza una gymkana multidisciplinar con códigos qr, estaciones de pensamiento, actividades de investigación y experimentos para comprender e introducir los principales pasos del método científico y cómo se trabaja en la ciencia. Gracias a esto se puede trabajar la competencia específica 3 del curriculum de biología y geología que permite 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>

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos.	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C3	CE 3.1	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4	I Proyecto científico	- Observación sistemática de realización de pruebas y experimentos - Análisis de documentos: mediante informe de ghymkana grupal	- Formularios - Rúbricas	Informe grupal ghymkana “Abracadabra sin pata de cabra”
	CE 3.3	CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CPSAA3				
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
Informe grupal ghymkana “Abracadabra sin pata de cabra”						

Elaboración prácticas de laboratorio		• Heteroevaluación: por parte del profesorado del proyecto científico	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje basado en el pensamiento: Rutinas y destrezas de pensamiento, Aprendizaje basado en tareas, Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Inductivo Básico (IBAS), Deductivo (DEDU), Organizadores previos (ORGP), Simulación (SIM).	Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU)	<ul style="list-style-type: none"> Aula con recursos TIC Laboratorio Casa 	Se enumerarán los recursos que se vayan a utilizar: Recursos web Multimedia Dispositivos móviles IPADS Material de Laboratorio Guiones de prácticas Qr
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Inclusión del alumnado en el método científico a través de valores de compañerismo e igualdad, a través del trabajo cooperativo.			
Actividades complementarias y extraescolares			
No aplica .			
Periodo implementación	Desde la semana nº 1 a la semana nº 2	Nº de sesiones: 4	Trimestre: 1º trimestre

Vinculación con otras áreas/materias	Física y química
---	------------------

SAN.º 1 La célula: motor bioquímico de la vida.

Mediante un aprendizaje blended, autónomo y personalizado, basado en proyectos, se comenzará a trabajar el bloque III sobre la célula, los niveles de organización de la materia, los aparatos y sistemas. A través de un paisaje de aprendizaje en genially incrustado en el moodle, los alumnos tendrán infinidad de recursos y actividades competenciales para ir realizando a su ritmo dentro de unas fechas límites, las actividades que permitan evaluar su aprendizaje. Se realizarán mapas conceptuales, infografías, células de bolsillo en 3D, reflexiones sobre implicaciones éticas de la impresión de órganos en 3D, factores de conversión a través del manejo de simulaciones de tamaño de órganos y tipos de células, cuadro sinópticos e informes de laboratorio. Mediante estos instrumentos variados y metodología autónoma, el alumno logrará un papel activo en su aprendizaje, siguiendo un ritmo propio y aprendiendo a través de actividades obligatorias y voluntarias, aprendiendo autonomía, organización y biología. Al finalizar el proyecto, si han superado las 3 fases, en la 4º fase se harán expertos en cellfies mediante la realización de la práctica de tinción de células vegetales y análisis de los tejidos en órganos animales.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos..	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C1	CE 1.1 CE 1.2	CCL1, CCL2,	BLOQUE III: La célula	-Observación sistemática	Registro descriptivo,	Fase I: Mapa mental o infografía niveles de organización de la materia

	CE 1.3	CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	1,2,3 y 4	- Análisis de documentos. -Análisis de producciones.	questionarios , ticket de salida y rúbricas	Cuadro teoría celular Factores de conversión tamaño células y orgánulos Ticket de salida 1 tipo test Fase II: comparar y contrastar tipos de células célula de bolsillo ticket de salida 2 Fase III: Preguntas impresión de órganos 3D Ticket de salida 3: órganos, sistemas y aparatos Fase IV: informe de prácticas tinción de células de cebolla y análisis de tejidos y órganos de cerdo.
C2	CE 2.1 CE 2.2	CCL3, CD1, CD2, CD4, CPSAA4				
C3	CE 3.3	CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CPSAA3				
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
Cuestionarios tipo test, desarrollo, verdadero o falso, e interpretación de gráficas o imágenes, infografías, mapas mentales, rutinas de pensamiento: comparar y contrastar, informe de prácticas de laboratorio, reflexión...				<ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. • Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades. 		
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías		Agrupamientos		Espacios		Recursos
Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje basado en problemas, Flipped Classroom		Trabajo individual (TIND) Trabajo en parejas (TPAR)		Se enumerarán los espacios que se vayan a utilizar:		Recursos web Multimedia Dispositivos móviles IPAD

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

Curso escolar: 2022-23
Fecha aprobación
Nombre: Biología y geología
Nivel: 1º y 3º ESO
Docentes responsables: María Rodríguez Flores y
Christian Ed. García Torres
Página 31 de 55

Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Inductivo Básico (IBAS), Formación de conceptos (FORC), Memorístico (MEM), Deductivo (DEDU), Enseñanza directa (EDIR), Simulación (SIM), Enseñanza no directiva (END)	Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula • Aula con recursos TIC • Centro (Laboratorio) 	Sistema de proyección Textuales Gráficos Icónicos Materiales específicos: genially Juegos didácticos Material de Laboratorio Microscopio óptico Material biológico: órganos de cerdo, epitelio de cebolla, etc.
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Se trabajará de forma cooperativa, fomentando la igualdad y el respeto a través de las TIC, llevando a cabo una buena ciudadanía digital			
Actividades complementarias y extraescolares			
No aplica			
Periodo implementación	Desde la semana nº 3 a la semana nº 7	Nº de sesiones: 10	Trimestre: 1º TRIMESTRE
Vinculación con otras áreas/materias	Física y química, mediante las unidades, factores de conversión y niveles de organización de la materia.		

SA N.º 2 NAZARET DONA, NAZARET CUIDA

Es una situación de aprendizaje-servicio puesto que los alumnos aprenderán todo lo relativo a la salud y enfermedad, en un proyecto de 4 fases, montando en la fase final una campaña de hemodonación junto al instituto de hemodonación y hemoterapia del gobierno de Canarias y el ayuntamiento de Güimar, sensibilizando a la sociedad sobre la necesidad de donar sangre y dar vida. El proyecto comienza con la charla de una profesional de Instituto de

hemodonación y hemoterapia del gobierno de Canarias, un vídeo motivador y la fase I sobre “todo sobre la salud”, luego una fase II “equipo inmunitas”, fase III “todo sobre la sangre” y fase IV “mi campaña de hemodonación” donde trabajarán por comisiones y crearán todo los productos para llevar a cabo la campaña de sangre en el colegio. Con esta situación de aprendizaje se trabajan los saberes básicos del bloque VII: salud y enfermedad.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación Se enumerarán aquellos productos que permiten evidenciar el desarrollo y adquisición de los aprendizajes del criterio y de sus competencias vinculadas.
C1	CE 1.1 CE 1.2 CE1.3	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	BLOQUE VII: SALUD Y ENFERMEDAD 1,2,3,4 y 5	- Observación sistemática - Análisis de documentos. -Análisis de producciones. -Análisis de artefactos.	Registro anecdótico, observación, rúbricas	Esquema tipo de enfermedades Actividad: detengan a ese germen Cartel donación de sangre Triptico infografía requisitos donación de sangre
CE 4	CE 4.1	STEM1, STEM2, CD5, CCEC4				Ticket de salida tipo test, la salud y la enfermedad y el sistema inmune.
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
Esquema tipo de enfermedades Actividad: detengan a ese germen Cartel donación de sangre				<ul style="list-style-type: none"> Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. 		

**Tríptico infografía requisitos donación de sangre.
Ticket de salida tipo test, la salud y la enfermedad y el
sistema inmune.
Desempeño durante la campaña de donación de sangre.**

- **Coevaluación:** realizada entre el alumnado.
- **Autoevaluación:** realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje servicio. Inteligencias Múltiples, ... - Formación de conceptos (FORC), Memorístico (MEM), Sinéctico (SINE), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Juego de roles (JROL), Jurisprudencial (JURI),	Se escribirá el nombre completo del tipo de agrupamiento y las siglas: Trabajo individual (TIND) Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU) Grupos de expertos (GEXP) Grupos heterogéneos (GHET)	Gimnasio del colegio, Aula y laboratorio.	Recursos web: genially con vídeos y recursos Multimedia Dispositivos móviles IPADS Sistema de proyección Textuales Gráficos Icónicos Simulaciones

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

Se trabajará el valor ético por la igualdad e implicación en prestar un servicio a la donación y luchar por la bondad y empatía, logrando que los alumnos se impliquen en esta causa y consigan donantes para llegar a los objetivos.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<i>Curso escolar: 2022-23</i> <i>Fecha aprobación</i> <i>Nombre: Biología y geología</i> <i>Nivel: 1º y 3º ESO</i> <i>Docentes responsables: María Rodríguez Flores y Christian Ed. García Torres</i> <i>Página 34 de 55</i>
---	--	---

Actividades complementarias y extraescolares			
Visita de Macarena, responsable del instituto de Hemodonación y Hemoterapia para introducir la campaña y darles conceptos sobre el proceso de donación y los tipos de grupos sanguíneos. Además visita a radio 6 Tenerife para divulgar el mensaje a la población.			
Periodo implementación	Desde la semana nº 8 a la semana nº 15	Nº de sesiones: 10	Trimestre: 1º TRIMESTRE
Vinculación con otras áreas/materias	Al trabajar por comisiones de periodismo, carteles, flyers, cartas informativas, obsequios... se trabaja junto a otras asignaturas como lengua castellana y literatura al realizar las cartas y la cuña de radio, trabajándose la expresión oral y escrita, inglés y alemán puesto que se deben realizar también en estos idiomas, educación plástica y visual mediante la realización de carteles, photocalls y flyers.		

SAN.º 3 DR. y DRA. BODY ESSENCE						
Es una situación de aprendizaje basado en proyecto donde se pretende que el alumnado aprenda la anatomía, fisiología y patología de los aparatos implicados en la nutrición, así como la categorización de los tipos de receptores sensoriales, asignación de los órganos de los sentidos y reconocimiento del papel de los centros de coordinación (sistema nervioso y endocrino) en el cuerpo humano, el aparato reproductor masculino y femenino, ciclo hormonal y la relación entre los principales aparatos y sistemas, se harán 5 fases, siendo la fase final un reto de consulta médica donde deben dominar los diferentes aparatos, fisiología y patologías para diagnosticar de forma correcta.						
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave.	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
						Se enumerarán aquellos productos que permiten evidenciar el desarrollo y adquisición de los aprendizajes del criterio y de sus competencias vinculadas.

		Perfil de salida.				
C1	CE 1.1 CE 1.2 CE1.3	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	BLOQUE V: CUERPO HUMANO 1,2,3 y 4	- Observación sistemática - Análisis de documentos. -Análisis de producciones. -Análisis de artefactos.	Registro anecdótico, observación, rúbricas	Vídeo patología aparato digestivo Esquema digestión y nutrición Visual thinking aparato circulatorio Cuento aparato endocrino
C2	CE 2.1 CE 2.2 CE 2.3	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4				Ticket de salida sistema digestivo, excretor, circulatorio, endocrino y reproductor.
C4	CE 4.1 CE 4.2	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4				Consulta médica, diagnóstico enfermedad.
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
Vídeo patología aparato digestivo Esquema digestión y nutrición Visual thinking aparato circulatorio				<ul style="list-style-type: none"> Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. Coevaluación: realizada entre el alumnado. 		

**Cuento aparato endocrino
Ticket de salida sistema digestivo, excretor, circulatorio,
endocrino y reproductor.
Consulta médica, diagnóstico enfermedad.**

- Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje basado en problemas . Inteligencias Múltiples, ... - Formación de conceptos (FORC), Memorístico (MEM), Sinéctico (SINE), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Juego de roles (JROL), Jurisprudencial (JURI),	Se escribirá el nombre completo del tipo de agrupamiento y las siglas: Trabajo individual (TIND) Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU) Grupos de expertos (GEXP) Grupos heterogéneos (GHET)	Aula y laboratorio.	Recursos web: genially con vídeos y recursos Multimedia Dispositivos móviles IPADS Sistema de proyección Textuales Gráficos Icónicos Simulaciones
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Se trabajará la igualdad entre profesionales de la salud, la importancia del servicio de atención y vocación científica.			
Actividades complementarias y extraescolares			

No aplica.

Periodo implementación	Desde la semana nº 16 a la semana nº 23	Nº de sesiones: 15	Trimestre: 2º TRIMESTRE
Vinculación con otras áreas/materias	No aplica.		

SA N.º 4 VOLCANES DE LAVA

Es una situación de aprendizaje basada en proyectos donde se aprenderá la interpretación de la estructura de la geosfera para establecer la relación entre la energía interna, los modelos del interior terrestre (geoquímico y geofísico) y los límites de las principales placas tectónicas, investigando sobre los tipos de volcanes y su actividad en función de las características del magma y realización de un vídeo explicativo sobre los riesgos sísmicos a los que estamos sometidos en Canarias y cómo actuar. Mediante este proyecto se pretenden concienciar al alumnado sobre el riesgo de estar en zona volcánica y cómo debe actuar en caso de sismo.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación

C5	CE 5.1 CE 5.2	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1	BLOQUE II: GEOLOGÍA A 1,2 Y 3	- Observación sistemática - Análisis de documentos. - Análisis de producciones. - Análisis de artefactos.	Registro anecdótico, observación, rúbricas	Maqueta modelo interior terrestre/volcán. Exposición sobre las medidas para actuar en caso de riesgo sísmico
						Exposición oral
Productos			Tipos de evaluación según el agente			
Maqueta modelo interior terrestre/volcán. Exposición sobre las medidas para actuar en caso de riesgo sísmico			<ul style="list-style-type: none"> Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. Coevaluación: realizada entre el alumnado. Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades. 			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías		Agrupamientos		Espacios		Recursos
Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Formación de conceptos (FORC), Memorístico (MEM), Sinéctico (SINE),		Trabajo individual (TIND) Pequeños grupos (PGRU)		Aula y laboratorio.		Recursos web: genially con vídeos y recursos Multimedia Dispositivos móviles IPADS

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<i>Curso escolar: 2022-23</i> <i>Fecha aprobación</i> <i>Nombre: Biología y geología</i> <i>Nivel: 1º y 3º ESO</i> <i>Docentes responsables: María Rodríguez Flores y Christian Ed. García Torres</i> <i>Página 39 de 55</i>
---	--	---

Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Juego de roles (JROL), Jurisprudencial (JURI),	Gran grupo (GGRU) Grupos heterogéneos (GHET)		Sistema de proyección Textuales Gráficos Icónicos Simulaciones Maquetas
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
<u>Se trabajará la defensa del territorio canario, sus ecosistemas y sus volcanes, hablando sobre los riesgos y consecuencias de una catástrofe sísmica.</u>			
Actividades complementarias y extraescolares			
No aplica.			
Periodo implementación	Desde la semana nº 24 a la semana nº 28	Nº de sesiones: 8	Trimestre: 2º TRIMESTRE
Vinculación con otras áreas/materias	No aplica.		

SA N.º 5 MISIÓN SALVAR LA TIERRA
Es una situación de aprendizaje interdisciplinar junto a física y química dónde se aprenderá sobre el bloque de ecología y sostenibilidad, analizando los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud trabajando en grupo de expertos sobre un ODS de la agenda 2030 y un problema derivado de Canarias, para buscarle una solución a través de la ciencia.
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C5	CE 5.1 CE 5.2	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1	BLOQUE II: GEOLOGÍA A 1,2 Y 3	- Observación sistemática - Análisis de documentos. - Análisis de producciones. - Análisis de artefactos.	Registro anecdótico, observación, rúbricas	Informe análisis de un problema medioambiental en Canarias Preguntas grupos de expertos en la asamblea 2030
C6	CE6.1	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1				Congreso expertos, soluciones para misión: salvar la tierra.
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
Informe análisis de un problema medioambiental en Canarias Preguntas grupos de expertos en la asamblea 2030				<ul style="list-style-type: none"> Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. Coevaluación: realizada entre el alumnado. 		

Exposición oral congreso expertos, soluciones para misión: salvar la tierra.		<ul style="list-style-type: none"> Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades. 	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje servicio Formación de conceptos (FORC), Memorístico (MEM), Sinéctico (SINE), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Juego de roles (JROL), Jurisprudencial (JURI),	Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU) Grupos heterogéneos (GHET)	Aula y laboratorio.	Recursos web: genially con vídeos y recursos Multimedia Dispositivos móviles IPADS Sistema de proyección Textuales Gráficos Icónicos Simulaciones Maquetas
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Proyecto de sensibilización, a nivel local, que promuevan en la sociedad actitudes respetuosas y comprometidas con la Naturaleza. Se trabajará sobre la necesidad de transformación del actual modelo socioeconómico hacia un modelo ecosocial que priorice la justicia social, la igualdad y la sostenibilidad.			
Actividades complementarias y extraescolares			
No aplica.			
Periodo implementación	Desde la semana nº 29 a la semana nº 32	Nº de sesiones: 8	Trimestre: 3º TRIMESTRE

Vinculación con otras áreas/materias	Física y química, trabajando los conceptos sobre reacciones de efecto invernadero, lluvia ácida y smog fotoquímico.
---	---

SA N.º 6 ONE HEALTH, ONE HEARTH

Es una situación de tipo aprendizaje basado en proyecto, donde se realizará un estudio científico sobre hábitos de salud en la población y prevalencia de enfermedades crónicas en el pueblo, para realizar un póster con los resultados obtenidos en las encuestas. Constará de un proyecto de 4 fases, donde comenzarán con conceptos básicos sobre nutrición y alimentación, para después realizar una dieta, y luego analizar las enfermedades crónicas más prevalentes en la sociedad, y acabar realizando un estudio científico por pasos, aplicando estadística matemática.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C3	CE 3.1 CE 3.2 CE 3.3 CE 3.4 CE 3.5	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2,	BLOQUE VI: HÁBITOS SALUDABLES 1,2,3,4,5 y 6	- Observación sistemática - Análisis de documentos. - Análisis de producciones.	Registro anecdótico, observación, rúbricas	Póster científico Informe de aula, donde se recogen variables, introducción, material y métodos, desarrollo y conclusiones obtenidas. Flashmob hábitos saludables.

		CPSAA3, CE3				
C1	CE1.1 CE 1.2 CE 1.3	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4				
Productos			Tipos de evaluación según el agente			
Póster científico Informe de aula, donde se recogen variables, introducción, material y métodos, desarrollo y conclusiones obtenidas. Flashmob hábitos saludables.			<ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. • Coevaluación: realizada entre el alumnado. • Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades. 			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías		Agrupamientos	Espacios	Recursos		
Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Formación de conceptos (FORC), Memorístico (MEM), Sinéctico (SINE), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Juego de roles (JROL), Jurisprudencial (JURI),		Gran grupo (GGRU) Grupos heterogéneos (GHET)	Aula y laboratorio.	Recursos web: genially con vídeos y recursos Multimedia Dispositivos móviles IPADS Sistema de proyección Textuales Gráficos Icónicos		

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

Curso escolar: 2022-23
 Fecha aprobación
 Nombre: Biología y geología
 Nivel: 1º y 3º ESO
 Docentes responsables: María Rodríguez Flores y
 Christian Ed. García Torres
 Página 44 de 55

			Simulaciones Póster científicos
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Diseño e implementación de un plan de vida saludable que contemple la salud física, mental y social como paradigmas de bienestar para el desarrollo de una vida plena.			
Actividades complementarias y extraescolares			
No aplica.			
Periodo implementación	Desde la semana nº 33 a la semana nº 40	Nº de sesiones: 10	Trimestre: 3º TRIMESTRE
Vinculación con otras áreas/materias	Junto a la educación física, promoviendo hábitos de vida saludable.		

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<i>Curso escolar: 2022-23</i> <i>Fecha aprobación</i> <i>Nombre: Biología y geología</i> <i>Nivel: 1º y 3º ESO</i> <i>Docentes responsables: María Rodríguez Flores y Christian Ed. García Torres</i> <i>Página 45 de 55</i>
---	--	---

8.2 Biología y geología 1ºESO

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	NÚMERO DE SESIONES	EVALUACIÓN
Presentación de la asignatura	3 Del 16 al 20 de Septiembre	1º Trimestre
SA1. ¡Duro como una roca! BLOQUE II: GEOLOGÍA	34 Del 19 de Septiembre al 14 de Diciembre	1º Trimestre
SA2. ¡Eh tú!...¿Estás vivo? BLOQUE III y IV: LA CÉLULA- LOS SERES VIVOS	28 9 de Enero al 24 de marzo	2º Trimestre

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<i>Curso escolar: 2022-23</i> <i>Fecha aprobación</i> <i>Nombre: Biología y geología</i> <i>Nivel: 1º y 3º ESO</i> <i>Docentes responsables: María Rodríguez Flores y Christian Ed. García Torres</i> <i>Página 46 de 55</i>
---	--	---

SA 3. Naturalmente organizados. BLOQUE I y V: Ecología y sostenibilidad-Proyecto científico	29 3 de abril al 17 de junio.	3º Trimestre
TOTAL		

SA 1 “DURO COMO UNA ROCA”						
<p>Es una situación de aprendizaje basada en proyectos donde se indagará acerca de las características y propiedades de los minerales y rocas más relevantes y sus aplicaciones más frecuentes en el ámbito de la vida cotidiana. Mediante la observación se hará la clasificación de las rocas en sedimentarias, metamórficas e ígneas, interpretando el ciclo de las rocas. Para acercar al alumno a su realidad se identificarán las rocas y minerales de Canarias y su localización en paisajes concretos. Se hará hincapié en el reconocimiento de la importancia de la explotación sostenible y del uso de minerales y rocas, mediante actividades para reconocer su uso en el colegio, valorando tanto la limitación de cada recurso como el impacto de la explotación minera en los países productores denunciando dicha situación, realizando para ello, un estudio sobre la explotación de las minas de coltán y la realización de pancartas que denuncien dicha situación de explotación..</p>						
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR						
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación

C1 C2 C3 C5	CE 1.1 CE 1.2 CE 1.3 CE 2.1 CE 3.1 CE 3.2 CE 3.5 CE 5.1	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD3, CCEC4 CCL3, CD1, CD2 STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA3 STEM5, CPSAA1, CPS,AA2 CC4, CE1	BLOQUE II: GEOLOGÍA A	- Observación sistemática - Análisis de documentos. - Análisis de producciones. - Análisis de artefactos.	observación, rúbricas	Pruebas escritas, presentaciones digitales,, exposiciones orales, rutinas de pensamiento, póster.
Productos			Tipos de evaluación según el agente			
Presentaciones digitales, presentaciones manuales, exposiciones orales, fichas, rutinas de pensamiento, póster.			<ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. • Coevaluación: realizada entre el alumnado. • Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades. 			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías		Agrupamientos		Espacios		Recursos

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

Curso escolar: 2022-23
Fecha aprobación
Nombre: *Biología y geología*
Nivel: 1º y 3º ESO
Docentes responsables: María Rodríguez Flores y
Christian Ed. García Torres
Página 48 de 55

<p>Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Formación de conceptos (FORC), Memorístico (MEM), Sinéctico (SINE), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Juego de roles (JROL), Jurisprudencial (JURI),</p>	<p>Trabajo individual (TIND) Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU) Grupos heterogéneos (GHET)</p>	<p>Aula y aula te tecnología..</p>	<p>Recursos web: genially con vídeos y recursos Multimedia Dispositivos móviles IPADS Sistema de proyección Textuales Gráficos Icónicos Simulaciones</p>
<p>Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores</p>			
<p>Se trabajará el respeto hacia el entorno y al ser humano en la explotación de los recursos mineros.</p>			
<p>Actividades complementarias y extraescolares</p>			
<p>No aplica.</p>			
<p>Periodo implementación</p>	<p>Del 19 de Septiembre al 14 de Diciembre</p>	<p>Nº de sesiones: 34</p>	<p>Trimestre: 1º TRIMESTRE</p>
<p>Vinculación con otras áreas/materias</p>	<p>No aplica.</p>		

SAN.º ¡Eh tú!...¿Estás vivo?

En esta situación de aprendizaje se pretende identificar la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Indagando sobre los descubrimientos científicos, utilizando el método científico para comprender el papel de la mujer en la ciencia y la relevancia de las personas que se dedican a ella en Canarias, para apreciar su contribución a la sociedad y fomentar las vocaciones científicas (STEAM). Utilizar la microscopía óptica e interpretación de imágenes para indagar sobre las diferencias y semejanzas entre diferentes tipos de células. Estudiar las características y grupos taxonómicos más importantes de seres vivos a partir de la comparación de sus características, identificando los grupos propios de la biodiversidad canaria valorándola como patrimonio natural único, estudiando las consecuencias de su pérdida y proponiendo medidas para su conservación.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C1 C2 C5	CE1.1 CE1.2 CE1.3 CE2.1 CE2.2 CE2.3 CE5.1 CE5.2	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4 CCL3, CD1, , CPSAA4	BLOQUE III y IV: LA CÉLULA- LOS SERES VIVOS	- Observación sistemática - Análisis de documentos. - Análisis de producciones. - Análisis de artefactos.	Registro anecdótico, observación, rúbricas	Pruebas escritas, presentaciones digitales,, exposiciones orales, rutinas de pensamiento, PBL. línea de tiempo.

		STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1				
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
Presentaciones digitales, exposiciones orales, fichas, rutinas de pensamiento, línea del tiempo.				<ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. • Coevaluación: realizada entre el alumnado. • Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades. 		
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías		Agrupamientos		Espacios		Recursos
Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje servicio Formación de conceptos (FORC), Memorístico (MEM), Sinéctico (SINE), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU),		Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU)		Aula y laboratorio.		Recursos web Multimedia Dispositivos móviles IPADS Sistema de proyección Textuales

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<i>Curso escolar: 2022-23</i> <i>Fecha aprobación</i> <i>Nombre: Biología y geología</i> <i>Nivel: 1º y 3º ESO</i> <i>Docentes responsables: María Rodríguez Flores y Christian Ed. García Torres</i> <i>Página 51 de 55</i>
---	--	---

Juego de roles (JROL), Jurisprudencial (JURI),	Grupos heterogéneos (GHET)		Gráficos Icónicos Simulaciones
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Proyecto de sensibilización que promueva en la sociedad actitudes respetuosas y comprometidas con la Naturaleza. Poner en valor el patrimonio natural canario y concienciar sobre la riqueza, a la vez que la fragilidad de la biodiversidad de los ecosistemas insulares y la necesidad de su conservación. Fomento de la sensibilidad y empatía hacia los seres vivos y reconocimiento de los animales como seres sintientes.			
Actividades complementarias y extraescolares			
No aplica.			
Periodo implementación	9 de Enero al 24 de marzo	N° de sesiones: 28	Trimestre: 2º TRIMESTRE
Vinculación con otras áreas/materias	No aplica		

<http://campus.sdomingog.org/course/view.php?id=188>

SA Nº 3 “NATURALMENTE ORGANIZADOS”

En esta situación de aprendizaje se pretende describir las características de los ecosistemas acuáticos y terrestres de Canarias a través del estudio de los componentes bióticos, abióticos y de las relaciones intraespecíficas e interespecíficas entre sus elementos. Investigación sobre la contaminación atmosférica y acuática y sus repercusiones en el medio ambiente y la salud.. 5. Identificación de las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas canarios. Implantación de un modelo de desarrollo sostenible, en el que se adopten estilos de vida sostenibles y saludables para contribuir al bienestar de las personas y del planeta.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C1 C2 C3 C4 C5 C6	CE1.1 CE1.2 CE1.3 CE2.1 CE2.2 CE2.3 CE3.1 CE3.2	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	BLOQUE I y V: Ecología y sostenibilidad d-Proyecto científico	- Observación sistemática - Análisis de documentos. -Análisis de producciones.	Registro anecdótico, observación, rúbricas	Pruebas escritas, presentaciones digitales,, exposiciones orales, rutinas de pensamiento, PBL. Dossier.

	CE3.3 CE3.4 CE3.5 CE4.1 CE4.2 CE5.1 CE5.2 CE6.1	CCL3, CD1, , CPSAA4 STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1 STEM1, CD5, CPSAA5, CCEC4 CE1, CCEC1		-Análisis de artefactos.		
Productos			Tipos de evaluación según el agente			
Presentaciones digitales, exposiciones orales, fichas, dossier			<ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación: realizada por personas distintas al alumnado para evaluar y calificar. • Coevaluación: realizada entre el alumnado. • Autoevaluación: realizada mediante la reflexión individual del alumnado para valorar sus logros y dificultades. 			
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos			

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

Curso escolar: 2022-23
Fecha aprobación
Nombre: Biología y geología
Nivel: 1º y 3º ESO
Docentes responsables: María Rodríguez Flores y
Christian Ed. García Torres
Página 54 de 55

<p>Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje servicio Formación de conceptos (FORC), Memorístico (MEM), Sinéctico (SINE), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Juego de roles (JROL), Jurisprudencial (JURI),</p>	<p>Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU) Grupos heterogéneos (GHET)</p>	<p>Aula y laboratorio.</p>	<p>Recursos web Multimedia Dispositivos móviles IPADS Sistema de proyección Textuales Gráficos Icónicos Simulaciones</p>
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
<p>Valoración de la variedad y riqueza de los ecosistemas canarios. Estrategias para su cuidado, conservación y protección. Formulación de propuestas que contribuyan a mejorar la calidad del aire y el agua. Diseño e implementación de un plan de vida saludable y sostenible como opción de cambio individual para mejorar colectivamente la salud del planeta. Importancia de adoptar estilos de vida sostenibles (consumo responsable, movilidad sostenible, economía circular, etc.) y saludables (salud física, mental y social) para contribuir al bienestar de las personas y del planeta.</p>			
Actividades complementarias y extraescolares			
<p>No aplica.</p>			
<p>Periodo implementación</p>	<p>9 de Enero al 24 de marzo</p>	<p>Nº de sesiones: 28</p>	<p>Trimestre: 2º TRIMESTRE</p>



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA**

Curso escolar: 2022-23
Fecha aprobación
Nombre: Biología y geología
Nivel: 1º y 3º ESO
Docentes responsables: María Rodríguez Flores y
Christian Ed. García Torres
Página 55 de 55

**Vinculación con
otras
áreas/materias**

No aplica