



Universidad
Europea CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

Programando: Ahora puedo ver la luna

Curso: 1º ESO

Especialidad: Biología y Geología

Pablo Afonso Pérez

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

Dirigido por Silvia Hernández Fernández

Convocatoria de julio de 2022

Índice

Resumen	3
1. Introducción y justificación	4
1.1. ¿Qué es una programación y para qué programar?.....	5
1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación	6
1.3. Marco normativo	7
2. Contextualización	8
2.1. Características del entorno escolar	8
2.2. Centro	8
2.3. Aula	12
2.4. Alumnado.....	13
3. Concreción curricular	14
3.1. Objetivos de la etapa	14
3.2. Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias	16
3.3. Contribución a los objetivos de etapa	18
3.4. Criterios de evaluación	19
3.5. Contenidos	21
3.6. Estándares de aprendizaje evaluables.....	22
3.7. Unidades de programación.....	22
4. Metodología	23
4.1. Principios metodológicos.....	23
4.2. Estrategias.....	25
4.3. Tipos de actividades.....	27
4.4. Agrupamientos.....	28
4.5. Actividades complementarias.....	28
4.6. Criterios organizativos: espacios y temporalización de las unidades didácticas.....	28
4.7. Materiales y recursos didácticos	29
5. Atención a la diversidad	29
5.1. Medidas ordinarias	31
5.2. Medidas extraordinarias	32

6.	Educación en valores, planes y programas	33
6.1.	Educación en valores desde la asignatura	34
6.2.	Desarrollo de la comunicación lingüística	35
6.3.	Integración de las TIC.....	35
6.4.	Planes y programas del centro	37
6.5.	Concreción en la programación de los planes institucionales del centro	38
7.	Evaluación del aprendizaje del alumnado	39
7.1.	Procedimientos e instrumentos de evaluación	41
7.2.	Criterios de calificación.....	42
7.3.	Medidas extraordinarias de evaluación	43
7.4.	Autoevaluación del proceso docente	44
8.	Conclusión	45
9.	Referencias.....	46
	Anexo I – Situaciones de Aprendizaje	48
	Anexo II – Situación de Aprendizaje Desarrollada con Actividades	79
	S. A. 7: MÓJATE Y APRENDE	79
	Anexo III – Criterios de evaluación	94
	Anexo IV – Estándares de aprendizaje evaluables	103
	Anexo V – Cuadro Taxonomía de Bloom	111

Resumen

En ocasiones nos centramos en lo que no es verdaderamente importante. La famosa frase: “Cuando el sabio señala la luna, el necio mira el dedo”, puede suponer una analogía de la base que ha inspirado esta programación didáctica. El objetivo es que nuestro alumnado aprenda lo realmente importante, dejando atrás antiguos métodos de enseñanza en el que se memorizaban enormes listados de términos muchas veces inconexos. Pretendemos que el alumnado aprenda haciendo, realizando experimentos, que conozca y aplique el método científico. Nuestro objetivo es que el trabajo práctico sea el eje en el que gire toda esta programación. No necesitamos que el alumno sepa todas las características de un entorno, si no es capaz de razonar y comprender qué utilidad tiene para el medio ambiente y su utilidad de un punto de vista pragmático. Los productos que se obtendrán con la consecución de esta programación, son esenciales para el ciudadano del s. XXI. Y el reto medioambiental que se nos plantea. Necesitamos que nuestros alumnos sean capaces de ignorar el dedo y, por fin, puedan ver La Luna.

Palabras clave: Importante; medioambiental; pragmático.

1. Introducción y justificación

Si consultamos la obra filosófica de Confucio hace unos dos mil quinientos años, nos encontraremos con la antológica frase: *“Cuando el sabio señala la luna, el necio mira el dedo”*. Su enseñanza es muy simple: en ocasiones olvidamos lo que realmente es importante, centrándonos en cosas banales.

La presente programación didáctica de Biología y Geología para el alumnado de 1º ESO, tiene la intención de mostrar a los estudiantes lo realmente importante dentro del ámbito de la ciencia. A través de una metodología basada sobre todo en la práctica y en la experimentación, ya que tenemos la maravillosa oportunidad de enseñar a nuestro alumnado el apasionante mundo de la ciencia, el método científico y la comprensión del mundo que nos rodea.

El alumnado de 1º ESO abarca una edad de entre 11 y 12 años, lo que supone una etapa idónea para fomentar la educación en ciencias y tratar de inculcar el espíritu crítico, tan importante en un mundo rebosante de información, no siempre verídica.

El objetivo primordial de esta programación didáctica es que el alumnado sea capaz de aprender conceptos a través de la práctica. No nos interesa que memoricen largas listas de términos, funciones o características. Nos basaremos en la experimentación para el aprendizaje.

La figura del docente es fundamental en este caso. Debemos realizar un proceso de enseñanza-aprendizaje que realmente abarque la competencia científica, fomentando la educación en ciencias como pilar fundamental y el espíritu crítico del estudiante.

Retomando nuestra frase introductoria: *“Cuando el sabio señala la luna, el necio mira el dedo”*. Podríamos decir que el *dedo* es toda aquella información inconexa que el alumnado suele aprenderse de memoria sin darle una aplicación concreta. Mientras que la *luna* es la enseñanza obtenida a través de la creación de un entorno de trabajo donde el aprendizaje esté basado en la investigación, la innovación y la experimentación.

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

Una programación didáctica es un documento que abarca el conjunto de acciones que ejecutará el profesorado durante todo el curso escolar con la finalidad de afianzar y profundizar los contenidos del currículo correspondiente.

La finalidad de este proyecto está dirigida hacia la creación de un aula innovadora principalmente orientada hacia la práctica y la experimentación, que dé lugar a la auto realización de conocimiento desde distintas fuentes, con el uso de TIC y uso del laboratorio de ciencias como herramientas fundamentales.

Esta programación corresponde a la materia Biología y Geología del curso 1º ESO y se realiza de acuerdo a lo reflejado en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y del Bachillerato y en el Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

En este sentido, cabe destacar que las ciencias juegan un papel fundamental en la sociedad que debe ser destacado durante el transcurso de esta etapa. Nuestro alumnado, que tiene una edad comprendida entre 11 y 12 años, deberá tomar conciencia de que la ciencia genera continuamente nuevos conocimientos, mejora la educación y aumenta nuestra calidad de vida. Por tanto, mediante una metodología práctica, el alumnado deberá ir conociendo a lo largo de esta etapa todos los aspectos relacionados con las necesidades de la sociedad respecto a la ciencia y los desafíos que se presentan a nivel global.

Biología y Geología es una materia que debe introducir al alumnado en la forma de trabajo característica de la ciencia y del método científico de una forma principalmente práctica. El objetivo es resaltar el estudio de la Tierra en el universo, desde su origen en el Sistema Solar y la amplia diversidad de la vida en el planeta, haciendo hincapié en las características de los sistemas atmósfera, hidrosfera y geosfera, que dan lugar a la vida en nuestro planeta. De este modo, se aportarán los conocimientos que nos hagan comprender los problemas y las consecuencias que la actividad humana está generando en La Tierra.

1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación

Esta programación didáctica va dirigida a alumnos/as de 1º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Por lo general, en este curso los alumnos/as van experimentando una serie de cambios que afectan tanto a nivel psicológico, como biológico y social. Este aspecto es de vital importancia, ya que debemos conocer el perfil con el que vamos a desempeñar nuestra labor docente.

En esta fase, el alumno/a comienza poco a poco a consolidar su pensamiento basado en la lógica de una forma más activa. Este cambio se debe fundamentalmente a la madurez física y orgánica que va alcanzado y al aumento de experiencias que irán formando su crecimiento intelectual.

Como resulta obvio, es un alumnado que depende de las explicaciones académicas para llevar a cabo sus tareas y el desarrollo de su actividad diaria en el aula. Todos estos factores se han tenido en cuenta a la hora de desarrollar esta programación, la cual refleja actividades incluidas en las situaciones de aprendizaje, donde al alumnado se le detalla en todo momento los pasos que debe realizar para la consecución de sus tareas, abordando la experimentación y la práctica como pilar fundamental. Y así poco a poco, ir generando un perfil más autónomo en el alumno/a.

Las técnicas de Aprendizaje Cooperativo y el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) son adecuadas y resultan especialmente útiles para lograr nuestros objetivos, a través de los Principios Instruccionales de David Merrill (1983).

Utilizaremos una metodología activa y participativa, dónde se establezca una estrecha relación de comunicación entre el profesorado y el alumnado, pudiendo incluso variar sus roles durante el curso en función de las actividades que se estén llevando a cabo y que se explicarán a lo largo de toda esta programación didáctica.

El papel del docente consistirá, principalmente, en motivar, informar y orientar al alumnado, ejerciendo tanto de guía como de facilitador del aprendizaje. Los materiales que se utilizarán a lo largo de esta programación didáctica serán elaborados por el equipo docente de la asignatura.

1.3. Marco normativo

La creación de esta programación didáctica ha sido fundamentada en los siguientes documentos de carácter oficial:

- **Ley Orgánica de la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) 8/2013, de 9 de diciembre.**
- **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre,** por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y el Bachillerato.
- **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero,** por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
- **Decreto 315/2015, de 28 de agosto,** por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, mediante el que se implantan las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- **Decreto 81/2010, de 8 de julio,** por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **Decreto 83/2016, de 4 de julio,** por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo,** por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

En otro orden, tal y como se refleja en el **Decreto 81/2010, de 8 de julio,** se han consultado los siguientes documentos relativos al centro educativo:

- Programación General Anual (PGA).
- Proyecto Educativo.
- Guía de medidas COVID.
- Proyecto de Gestión.
- Las Normas de Organización y Funcionamiento (NOF).
- El Proyecto de Gestión (PG).

2. Contextualización

2.1. Características del entorno escolar

Nuestro centro está ubicado en la isla de Tenerife y se trata de un centro educativo público.

Se encuentra en un municipio principalmente turístico donde la gran mayoría de familias se dedican al sector servicios. Posee una alta densidad de plazas hoteleras y, por tanto, abunda la actividad profesional en este ámbito. Como es lógico también proliferan varios tipos de trabajos relacionados con el turismo y el sector servicios (restauración, comercio, ocio, etc.).

Por regla general, el nivel socioeconómico y cultural de este municipio está ubicado en un rango medio-bajo.

Gran parte del alumnado procede o reside en el propio municipio, prácticamente en su totalidad si nos referimos a la ESO, - en mayor medida de sus dos centros adscritos-, los datos cambian totalmente si nos referimos al alumnado que cursa Ciclos Formativos, cuya procedencia es muy diversa.

La media de edad de la unidad familiar oscila entre 45-55 años. Más del 50% se dedica al sector servicios y el resto se divide en profesiones como: personal sanitario, empresario/a, administrativo/a, profesor/a, funcionario/a, etc.

2.2. Centro

A continuación, se detalla un cuadro estadístico del centro para el presente curso escolar.

ENSEÑANZA	ALUMNADO	GRUPOS
Educación Secundaria Obligatoria	325	15
Bachillerato	137	6
Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica	21	2

Ciclo Formativo de Grado Medio	91	6
Ciclo Formativo de Grado Superior	271	12
Ciclo Formativo de Grado Superior a Distancia (en extinción: sólo un grupo)	11	1

El centro dispone de los siguientes recursos:

- Materiales:
 - Proyectors digitales y/o Smart-tv y ordenadores para el docente en todas las aulas.
 - Pizarras digitales en cuatro aulas.

- Aulas:
 - Aulas de generales (ESO y Bachillerato).
 - 3 aulas de informática de uso general.
 - Gimnasio.
 - Talleres de chapa y carrocería.
 - Taller de electricidad.
 - Laboratorio de ciencias.
 - Taller de tecnología.
 - Aulas del departamento de Turismo.

- Servicios:
 - Conserjería
 - Servicio de fotocopidora.
 - Información general.
 - Secretaría
 - Matriculas.
 - Gestión de documentación.

La oferta educativa del centro es la siguiente:

- **EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA (ESO)**
 - 1º ESO + 2º ESO + 3º ESO + 4º ESO

- **BACHILLERATO**
 - Humanidades y Ciencias Sociales.
 - Itinerario Humanidades.
 - Itinerario Ciencias Sociales.
 - Ciencias.
 - Itinerario Ciencias de la Salud.
 - Itinerario Científico-Tecnológico.

- **FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA**
 - 1FPB + 2 FPB | Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica

- **CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO**
 - 1ELE + 2ELE | Instalaciones Eléctricas y Automáticas.
 - 1TEL + 2TEL | Instalaciones de Telecomunicaciones.
 - 1CAR + 2CAR | Carrocería.

- **CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**
 - 1ARI + 2ARI | Automatización y Robótica Industrial.
 - 1ASR + 2ASR | Administración de Sistemas Informáticos en Red.
 - 1GIT + 2GIT | Guía, Información y Asistencia Turísticas.
 - 1ALO + 2ALO | Gestión de Alojamientos Turísticos.
 - 1DAW + 2DAW | Desarrollo de Aplicaciones Web.
 - 1DAM + 2DAM | Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

- **CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR A DISTANCIA (SEMIPRESENCIAL)**
 - 1DAW | 1º Desarrollo de Aplicaciones Web.

Acciones establecidas para el desarrollo de los planes y programas de contenido educativo:

El centro posee activos todos los ejes de la Red Canaria de Centros Educativos para la Innovación y Calidad del Aprendizaje Sostenible (RED CANARIA-InnovAS). Desde esta red se trabajan los diferentes ejes temáticos con acciones concretas a lo largo del curso, así como de forma transversal en las distintas programaciones.

Por otro lado, desde el centro también se favorece el aprendizaje inclusivo y la diversidad incluyendo las medidas de atención a la diversidad que están a nuestro alcance, así como fomentando la equidad a través de las distintas ayudas que brindamos al alumnado, tales como los desayunos, libros y material tecnológico.

RED InnovAS

El centro ha realizado en los últimos cursos una importante labor ligada a la implantación y desarrollo de las diferentes Redes Educativas, algunas de ellas desde hace años y otras de manera más reciente. En este sentido, la elección de los ejes temáticos de la Red InnovAS se relaciona directamente con la finalidad de continuar con las acciones que en años anteriores hemos realizado. Debido a las necesidades específicas de nuestro centro, en el curso pasado se incluyó el eje de Familia y Participación Educativa, logrando conformar el AMPA. Consideramos fundamental aumentar la participación de las familias en las acciones que desarrollemos a lo largo de este curso académico. Como novedad, hemos introducido este año el eje de Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad, al contar con una coordinadora que se hará cargo del mismo. El centro participará durante este curso en la red educativa canaria InnovAS con el objetivo final de promover acciones innovadoras desde el punto de vista organizativo, pedagógico y de participación, contribuyendo al desarrollo integral del alumnado.

Proyecto GLOBE

El proyecto GLOBE constituye una comunidad de prácticas y de coordinación intercentros que posibilita el trabajo conjunto y el intercambio de experiencias mediante el desarrollo de proyectos de investigación en entornos próximos, ofreciendo recursos para que el alumnado adquiera un conocimiento gradual de la dinámica del medioambiente en la Tierra.

Asimismo, toma conciencia de la importancia del compromiso y la participación activa en la resolución de los problemas ambientales, sociales y económicos.

Proyecto de Huertos Escolares Ecológicos

El proyecto de Huertos Escolares Ecológicos propone impulsar el trabajo en los huertos como aulas al aire libre, abiertas, flexibles e innovadoras que promueven el desarrollo de aprendizajes sostenibles. La actividad pedagógica se centra en la realización de actividades de aproximación al medio, haciendo del huerto escolar ecológico una herramienta multidisciplinar que favorece el trabajo en equipo y la convivencia. Se plantea la importancia del acercamiento del alumnado a la cultura rural y a la agricultura de autoabastecimiento y ecológica. El huerto escolar constituye un modelo a escala reducida de la organización y de las relaciones entre el ser humano y la naturaleza.

2.3. Aula

Las aulas cuentan con proyector digital, Smart-Tv y ordenador personal del que pueden hacer uso exclusivamente el personal docente. La disposición dentro del aula está establecida de forma tradicional, el alumnado se ubica en filas de mesas de manera individual y orientada hacia la parte frontal del aula, dónde se encuentra la pizarra, la zona de proyección y la mesa del docente.

Todas las aulas cuentan con un tablón de anuncios al fondo de la misma, donde el equipo directivo podrá colgar carteles informativos, así como infografías relacionadas con asuntos del centro. También pueden ser usados para exponer trabajos realizados por el propio alumnado en las distintas asignaturas.

Los armarios disponibles en el aula se usarán para almacenar material escolar, así como libros de texto y/o herramientas de trabajo para el alumnado (tijeras, folios, pegamento, etc.).

2.4. Alumnado

En el centro cursan sus estudios un total de 856 alumnos/as. Sus edades oscilan entre los 12 años hasta la edad adulta, esto es debido como ya se ha comentado, a que en el centro se imparte desde la Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) hasta Ciclos Formativos de Grado Superior.

En cuanto a la ESO, el 80% proceden de los dos colegios de Educación Primaria adscritos, mientras que el 20% restante lo hace de centros concertados. La media anual de obtención de la titulación de Educación Secundaria Obligatoria es del 85%. Las principales causas de fracaso escolar en esta etapa suelen ser un contexto socio-familiar desfavorecido y la falta de hábitos de estudio.

El alumnado de 1º de la ESO, suele presentar un mayor porcentaje de desmotivación. Sin embargo, en los cursos posteriores la situación cambia y el rendimiento escolar suele aumentar de manera significativa.

En cuanto al alumnado destinatario de esta programación didáctica, nos encontramos con un grupo de 28 alumnos/as de 1º de la ESO.

En cuanto a las nacionalidades, nos encontramos con 26 alumnos/as de nacionalidad española, un alumno italiano y una alumna ucraniana. Si hacemos la agrupación por sexo, obtenemos 16 chicas y 12 chicos.

Además, en este grupo nos encontramos con un alumno con Necesidades Educativas Especiales (hipoacusia neurosensorial) y una alumna con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

3. Concreción curricular

3.1. Objetivos de la etapa

Basándonos en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

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

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Basándonos en el **Artículo 20 del DECRETO 315/2015, de 28 de agosto**, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Los objetivos y fines de la Educación Secundaria Obligatoria son:

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

- b. El desarrollo en el alumnado de hábitos y valores solidarios para ejercer una ciudadanía crítica que contribuya a la equidad y la eliminación de cualquier tipo de discriminación o desigualdad por razón de sexo, identidad de género, orientación afectiva y sexual, edad, religión, cultura, capacidad, etnia u origen, entre otras.
- c. El afianzamiento de la autoestima, el autoconocimiento, la gestión de las emociones y los hábitos de cuidado y salud corporales propios de un estilo de vida saludable en pro del desarrollo personal y social.
- d. El fomento de actitudes responsables de acción y cuidado del medio natural, social y cultural.

3.2. Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias

El currículo de las diferentes materias de esta etapa es el establecido en el **DECRETO 83/2016, de 4 de julio**, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (**BOC n.º 136, de 15 de julio**).

A continuación, reflejamos los objetivos de la materia de Biología y Geología en esta etapa de Educación Secundaria Obligatoria:

- Ver el conocimiento científico como un conocimiento integral que se construye en diferentes disciplinas y comprender y aplicar métodos para resolver problemas en diversos campos del conocimiento y la experiencia.
- Evaluar críticamente los hábitos sociales relevantes para el cuidado de la vida.
- Desarrollar habilidades básicas en el uso de los recursos de información para adquirir nuevos conocimientos con ojo crítico. Obtener una formación básica en campos técnicos, especialmente en tecnologías de la información y la comunicación.

- Comprender y expresarse correctamente en español, tanto oralmente como por escrito.

En cuanto a la contribución a las competencias, desglosamos cada una de las siete competencias y su relación con la materia de Biología y Geología:

Comunicación lingüística (CL). La materia de Biología y Geología contribuye a la formulación y difusión de ideas sobre la naturaleza, lo que debe lograrse a través de explicaciones, descripciones y argumentos basados en el discurso.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT). La materia revela el aprendizaje matemático ya que las matemáticas pueden cuantificar fenómenos físicos que ocurren en la Tierra, porque la naturaleza del conocimiento científico requiere definir magnitudes, al igual que estudiar la materia cósmica, hacer mediciones, correlacionar variables, etc.

Competencia digital (CD). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se utilizan para seleccionar, procesar y presentar datos relevantes para la investigación científica para visualizar fenómenos complejos y observaciones que no se pueden realizar en un laboratorio.

Aprender a aprender (AA). Esta habilidad tiene que ver con la forma en que se crea el conocimiento científico. Está relacionado tanto con el contenido de biología y geología como con el desarrollo de actitudes hacia el progreso científico.

Competencias sociales y cívicas (CSC). Están asociados con la alfabetización científica de los futuros ciudadanos los llevará a participar en la toma de decisiones sobre cuestiones de interés general, desde la energía hasta las relacionadas con la salud, la alimentación o el medio ambiente.

Competencia Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE). Esta habilidad se ejercita cuando se enfrenta a problemas para los que no existe una solución fácil e inmediata, por lo que la toma decisiones personales para su solución es primordial.

Competencia en Conciencia y expresiones culturales (CEC). Esta habilidad se desarrolla creando gráficos y presentaciones en diferentes formatos, usando presentación de datos, diseño empírico, conclusiones de investigación, etc.

3.3. Contribución a los objetivos de etapa

La contribución al logro de los objetivos de la etapa será progresiva. Esto significa coordinación entre diferentes departamentos al desarrollar el plan de estudios. En lo que a nuestra asignatura se refiere, las interacciones que se pueden realizar con el resto son múltiples. Así, por ejemplo, mapas y planos, y geografía y dibujo; cálculos, tablas y diagramas, incluye las matemáticas; materiales y sus propiedades y composición de los organismos, incluye la física y la química; el mantenimiento de nuestro cuerpo a través de la educación física; la comprensión lectora y oral expresión, con la materia de lengua, búsqueda de información con responsables de nuevas tecnologías, etc. Trabajar en conjunto sobre determinados temas desde diferentes perspectivas temáticas no solo conduce a una mejor comprensión, sino que abre un abanico de posibilidades para lograr los objetivos propuestos.

A partir de la biología y la geología, se podrá abordar el aprendizaje del método científico con objetivos tales como el desempeño responsable de las obligaciones, hábitos disciplinados, fortalecimiento de las habilidades emocionales, desarrollo de habilidades básicas en el uso de las fuentes de información, visión de la ciencia del conocimiento como conocimiento integral, comprensión y expresión correcta tanto oral como escrita , utilizando lenguaje científico y utilizando las TIC como medio habitual de comunicación.

Finalmente, en lo que respecta al desarrollo de actitudes y valores, el estudio elegido debe promover la curiosidad, el interés y el respeto por uno mismo y por los demás, hacia la naturaleza en todas sus manifestaciones, hacia el trabajo de la ciencia experimental y su carácter social, una actitud cooperativa hacia el trabajo en equipo. Por otro lado, debe ayudar a los estudiantes a desarrollar una actitud crítica hacia la ciencia, comprendiendo y valorando sus aportes sin olvidar sus limitaciones para abordar los grandes problemas que enfrenta la humanidad actual, para poder dar respuestas a los mismos.

3.4. Criterios de evaluación

La ordenación de la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria es la establecida en el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 169, de 31 de agosto).

El currículo de las diferentes materias de esta etapa es el establecido en el DECRETO 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 136, de 15 de julio).

Los criterios de evaluación de la asignatura de Biología y Geología aparecen reflejados en el **Anexo III** de la presente Programación Didáctica.

Relación entre las S. A. y la fundamentación curricular.

Situaciones de Aprendizaje	Fundamentación Curricular			
	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias	Técnicas de Evaluación
S. A. Nº 1	SBIG01C01	1, 5, 6, 97, 98, 100, 101, 102	CL, CMCT, CD, SIEE	Observación sistemática. Análisis de producciones. Encuestación
S. A. Nº 2	SBIG01C02	7, 8, 9, 10, 11, 12, 27	CL, CMCT, CEC	Encuestación. Análisis de producciones. Observación sistemática.
S. A. Nº 3	SBIG01C03	13, 14, 15, 16, 17	CL, CMCT, CD, CSC	Rúbrica.
S. A. Nº 4	SBIG01C01 SBIG01C06	2, 3, 28, 29, 30, 31, 99, 100	CMCT, CD, AA	Observación directa. Análisis de producciones.
S. A. Nº 5	SBIG01C01 SBIG01C07	1, 2, 3, 4, 32, 33, 34, 99, 100, 102	CL, CMCT, CD, SIEE, AA	Observación directa. Análisis de producciones.
S. A. Nº 6	SBIG01C08	35, 36, 37, 39	CMCT, AA, CSC, CEC	Observación directa. Análisis de producciones.
S. A. Nº 7	SBIG01C05	23, 24, 25, 26	CL, CMCT, CSC, SIEE	Observación directa. Análisis de producciones.
S. A. Nº 8	SBIG01C04	18, 19, 20, 21, 22	CL, CMCT, CSC, SIEE	Observación directa. Análisis de producciones
S. A. Nº 9	SBIG01C01 SBIG01C08 SBIG01C09	1, 4, 5, 6, 38, 40, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102	CL, CMCT, CSC, CEC, SIEE	Observación directa. Análisis de producciones.
S. A. Nº 10	SBIG01C02 SBIG01C03 SBIG01C04 SBIG01C05 SBIG01C06 SBIG01C07 SBIG01C08 SBIG01C09	1, 2, 3, 4, 5, 6	CL, CMCT, CD, CSC, CEC, AA, SIEE	Observación.

3.5. Contenidos

La asignatura de Biología y Geología de la 1º de Educación Secundaria Obligatoria está diseñada para proporcionar conocimientos científicos básicos y para desarrollar la conciencia crítica en situaciones de la vida cotidiana relacionadas con las ciencias de la salud y las ciencias de la tierra. El plan de estudios y contenidos de biología y geología de primero de la ESO se compone de una serie de módulos que agrupan distintas temáticas de la disciplina.

Hay varios bloques dedicados a la geología, que estudian la estructura de la Tierra y el universo, la geosfera, la atmósfera y la hidrosfera.

En el bloque de biología, se estudian temas relacionados con los seres vivos, su estructura, función y características de la flora y fauna.

De manera esquemática, podemos resumir los bloques de la asignatura en:

- El método científico.
- La Tierra en el Universo.
- La Geosfera.
- La Atmosfera.
- La Hidrosfera.
- Los Seres Vivos.
- Clasificación de los Seres Vivos. Microorganismos.
- El Reino de las Plantas.
- Animales Invertebrados.
- Animales Vertebrados.
- Los Ecosistemas.

Los contenidos de la asignatura de Biología y Geología aparecen detallados en el **Anexo III** de la presente Programación Didáctica.

3.6. Estándares de aprendizaje evaluables

Los estándares de aprendizaje evaluables de la asignatura de Biología y Geología aparecen reflejados en el **Anexo IV** de la presente Programación Didáctica.

3.7. Unidades de programación

La asignatura de Biología y Geología en 1º ESO consta de **tres horas semanales**. Por lo que la presente programación didáctica y las siguientes situaciones de aprendizaje se han adaptado a dicho horario.

El número de sesiones durante el total del curso es de 92.

A continuación, se muestra una tabla a modo de cronograma con la temporalización y la distribución de las distintas Situaciones de Aprendizaje a lo largo del curso y los respectivos criterios abarcados en cada una de ellas.

1º ESO Biología y Geología	Temporalización			Criterios								
	Semanas	Sesiones	Trimestre	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
SA1	3	9	1º	X								
SA2	3	9	1º		X							
SA3	2	6	1º			X						
SA4	2	6	1º	X					X			
SA5	3	9	2º	X						X		
SA6	4	12	2º								X	
SA7 (desarrollada)	4	12	2º					X				
SA8	3	9	3º				X					
SA9	4	12	3º	X							X	X
SA10	3	8	3º		X	X	X	X	X	X	X	X

*Las distintas situaciones de aprendizaje se encuentran en el **Anexo I** de la presente programación.

La situación de aprendizaje desarrollada con sus correspondientes actividades se encuentra en el **Anexo II de la presente programación.

4. Metodología

4.1. Principios metodológicos

El enfoque metodológico de la asignatura se centra en "aprender ciencia haciendo", y en todos los contextos de aprendizaje en los que se desarrolla esta programación se hará especial hincapié en la observación, la experimentación y la investigación para que los alumnos adquieran conocimientos básicos, habilidades en ciencia y tecnología. Además, debe ayudar a los estudiantes a adquirir conocimientos y habilidades que les permitan tener una cultura científica, identificarse como un agente positivo y reconocer que de sus acciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno, con consecuencias positivas o negativas.

En el Anexo II de la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, se establecen una serie de recomendaciones para sentar las bases para el desarrollo de métodos de enseñanza que se va a aplicar al alumnado.

Será proactivo (principio de participación) cultivando la curiosidad por la naturaleza y métodos de investigación. Así que al principio de cada unidad didáctica se formularán las preguntas que sean la motivación de la investigación, y se llevará a cabo un ejercicio de lluvia de ideas para descubrir ideas preconcebidas. Todo esto se reforzará cada día con una serie de preguntas de repaso.

El curso tiene varios objetivos: acostumbrar a los estudiantes a la investigación diaria para detectar posibles errores de comprensión y resaltar el contenido más importante del tema.

Esta participación activa y las preguntas al inicio de cada clase pondrán en evidencia las reflexiones previas de los alumnos sobre el tema a tratar (método expositivo). En ese momento, algunos de ellos tendrán una confrontación entre viejas ideas y nuevas ideas. Hay que conseguir que se quiten de la cabeza los dogmatismos, las ideas fijas y

los clichés y hacerles entender que todos empezamos por la ignorancia y que el aula es el lugar para aliviarla, o al menos minimizarlo tanto como sea posible.

Se buscará continuamente contenido cercano a los estudiantes (Principios de aprendizaje funcional), que les permita ver la conexión entre la ciencia y la sociedad y el mundo que los rodea. Además de que entiendan que la ciencia está en revisión continua y sujeta a cambios con nuevos descubrimientos.

Para lograrlo, la participación de los estudiantes debe ser activa en el aula, que vean a los docentes no solo como transmisores de información, sino como guías en el mundo que les rodea y en su propio proceso de aprendizaje. Debemos permitir que los estudiantes saquen sus propias conclusiones.

Un pilar básico en el que se apoya nuestra metodología, es principalmente el principio de instrucción de David Merrill y la taxonomía de Bloom.

Los cinco principios de la enseñanza de David Merrill nos resultan adecuado para cualquier S. A. y así maximizar el proceso de aprendizaje.

Los principios propuestos son los siguientes:

- 1. Principio centrado en la resolución de problemas:** un ambiente de enseñanza efectivo se basa en hacer preguntas y resolverlas. Para hacer esto, los estudiantes deben resolver problemas en el mundo real. En este sentido, se propone un proceso de evaluación del aprendizaje a través de un proceso de resolución de problemas y un proceso que favorezca el desarrollo de la creatividad de los alumnos. Cabe mencionar que la S. A. nº 7 (“Mójate y Aprende”) de la presente programación didáctica ha sido desarrollada atendiendo a este principio, como se puede comprobar en el **Anexo II**.
- 2. Activación:** La activación de los conocimientos y experiencias previas relevantes del estudiante es la base para consolidar los nuevos conocimientos, competencias y/o habilidades que adquirirá.
- 3. Demostración:** Mostrar lo que los estudiantes deberían estar aprendiendo contribuye a la adquisición de conocimientos, no simplemente a la transferencia de información.

4. **Aplicación:** Cuando se facilita por parte de los estudiantes el uso y aplicación de los nuevos conocimientos y habilidades adquiridos, se refuerza la dicha adquisición a través de las situaciones diseñadas en la instrucción.
5. **Integración:** Los estudiantes incorporan nuevos conocimientos y habilidades en su trabajo diario. El aprendizaje se facilita cuando el estudiante es capaz de demostrar, discutir su nuevo conocimiento o habilidad, y cuando es capaz de crear, inventar o explorar nuevas formas de utilizarlo.

En referencia a la taxonomía de Bloom previamente mencionada, podemos confirmar que este principio nos permite priorizar los procesos cognitivos en diferentes niveles y ayuda a facilitar las tareas de evaluación. Dado que los verbos se pueden asociar con cada nivel, se pueden usar para especificar objetivos de aprendizaje. Dado que esta programación didáctica va dirigida a un curso de 1º ESO, los niveles de los procesos cognitivos serán de orden bajo (recordar, comprender, aplicar).

A la hora de fijar objetivos se debe considerar el nivel de desarrollo del alumno, así como la alineación con las actividades y tareas propuestas para investigar los contenidos y redactándose, siempre en infinitivo.

*En el **Anexo V** de la presente programación didáctica se encuentra reflejada el cuadro de la Taxonomía de Bloom con los diferentes procesos cognitivos de orden inferior y superior.

4.2. Estrategias

Se han diseñado estrategias para capacitar a los estudiantes con el fin de que se conviertan en protagonistas y participantes interactivos de su propio aprendizaje, se utilizarán una variedad de estrategias, técnicas y modelos metodológicos: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, habilidades de pensamiento como la toma de decisiones, etc., incorporando píldoras de entrenamiento, adquisición de habilidades básicas con tareas simples. También se implementarán diversas modalidades de enseñanza que induzcan un aprendizaje significativo: juego de roles, investigación guiada, investigación en grupo, formación de conceptos, sinónimos, expositivo, etc., para atender los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, se utilizará el aprendizaje cooperativo y colaborativo en todas las situaciones de aprendizaje, favoreciendo un ambiente donde los estudiantes deben asumir la responsabilidad personal y grupal, interactuar con otros y mejorar sus habilidades sociales.

Es de vital importancia que el alumnado conozca y aplique el método científico. Tenemos que distinguir entre métodos de experiencia científica que todavía se ven en los libros de texto como mera verificación de fenómenos y métodos de investigación que siguen el método científico.

Los pasos del método científico son:

1. Problematizar, hacer preguntas. Debemos traducir los aprendizajes esperados en preguntas (del profesor o de los alumnos). Y estos problemas deben ser específicos. Por ejemplo: ¿qué sólidos se hunden y cuáles flotan? ¿qué se necesita para que exista la vida? ¿Cómo cambia el pulso durante el ejercicio?
2. Emisión de hipótesis. Los alumnos intentan explicar o responder a la pregunta planteada, activando sus conocimientos previos. En grupos, aceptarán o rechazarán algunas suposiciones, dependiendo de si son consistentes con su experiencia.
3. Llevar a cabo el Experimento, será guiado de acuerdo a las instrucciones del profesor (conveniente para recopilar todo en un guion, método de conveniencia y su internalización), observaciones, medidas, etc.
4. Registro de resultados: pueden ser dibujos, tablas, gráficos, descripciones...

Elaboración de conclusiones: Se trata de interpretar evidencias para dar una explicación coherente. En estas conclusiones se rechaza o verifica la hipótesis original.

A lo largo de las diferentes S. A. de esta programación se abordarán las estrategias mencionadas, por ejemplo:

S. A. nº 1: En esta S. A. (**Anexo I**) los estudiantes deberán realizar mapas conceptuales, cuadernos que serán expuestos en clase y maquetas para explicar al resto de la clase los aprendizajes adquiridos sobre el universo. De esta forma trabajarán tanto en grupo como de manera individual, y tendrán que tomar el rol protagonista de su propio

aprendizaje, ya que deberán adquirir roles y tomar decisiones que afectarán al producto final a exponer en clase.

4.3. Tipos de actividades

La secuencia tipo que se va a seguir en la secuencia de actividades de esta programación didáctica, está basada en el principio instruccional de D. Merrill previamente explicado. Nos basaremos en actividades de activación, demostración, aplicación e integración, para poder llevar a cabo un aprendizaje significativo.

Como se comprobará más adelante en la presente programación, la S. A. nº 7 (“Mójate y Aprende”) nos indica una secuencia de actividades donde se han aplicado dichos principios de David Merrill, dado que el alumnado comenzará con una actividad de activación respecto a los recursos hídricos disponibles en el planeta, para ello, se les proyectará una carta escrita por un niño del continente africano donde explica cómo es su vida cotidiana en la búsqueda de agua. De este modo, a través de esta carta los alumnos recibirán una introducción al estado de los recursos hídricos en otras partes del mundo y comenzarán a ser conscientes de la escasez de dicho recurso y la importancia de su uso responsable.

Se continuará con toda una serie de actividades en el laboratorio con su correspondiente informe de prácticas y visita a una planta potabilizadora (demostración y aplicación). Finalizando con la realización de una campaña de concienciación sobre el uso responsable del agua (integración) dónde deberán explicar todo lo aprendido a lo largo de la S. A. apoyándose en los distintos productos obtenidos.

Estas actividades irán aumentando progresivamente en dificultad a lo largo de la unidad didáctica para que entiendan cómo se conjugan en ellas los conocimientos adquiridos, y algunas pueden servir de base para las siguientes (aprendizaje significativo).

Las actividades se corregirán conjuntamente en sesiones de trabajo, para que el cuaderno de clase no sea sólo una herramienta de evaluación, sino una herramienta complementaria para que los alumnos puedan utilizarlo como autoevaluación de las competencias adquiridas (aprendizaje autónomo).

También se planificarán actividades extraescolares como excursiones o visitas a centros de interés, conferencias, proyecciones, etc. Para que, como se ha comentado anteriormente, los alumnos vean lo aprendido como algo útil y relevante, en los conocimientos y habilidades que se aplican a la vida cotidiana.

4.4. Agrupamientos

Dentro de cada actividad, la tipología agrupada responde no solo al tipo de contenido a tratar, sino también a la intención de facilitar determinadas interacciones. Además de adquirir conocimientos y habilidades científicas, los estudiantes deben desarrollar actitudes como el respeto por los demás y sus ideas, el trabajo en equipo, la resolución de conflictos, la capacidad de participar activamente en proyectos compartidos, para lo cual es especialmente relevante la organización de grupos de estudiantes. En todas las unidades de programación, se incluye el aprendizaje cooperativo o colaborativo como forma preferente de agrupación. También se realizan actividades por parejas, con alumnos supervisados entre sí, actividades individuales y con un grupo numeroso de personas.

4.5. Actividades complementarias

Además de las actividades de entorno consideradas anteriormente, las actividades complementarias incluyen visitas a instalaciones relacionadas con el agua (preferiblemente una planta de tratamiento) y ecosistemas cercanos, preferiblemente en un entorno natural canario protegido. Si es posible, considerar también visitar el Museo de la Ciencia y el Cosmos, Museo de la Naturaleza y el Hombre o visitar un museo virtual relacionado con el tema.

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

En esta materia, el entorno y el laboratorio son los espacios de primer nivel para observar, experimentar y hacer ciencia, por lo que tienen un papel protagonista. Las salidas ambientales son actividades típicas para el desarrollo de situaciones de aprendizaje y están pensadas para desarrollarse en una sola sesión, pero pueden requerir más tiempo por la ubicación o características especiales del centro, y pueden

requerir acuerdo con el profesorado de otras materias y no se consideran actividades complementarias. Además, las aulas con recursos TIC son espacios para abordar ciertos temas de aprendizaje que son importantes en este enfoque de programación. Sería aconsejable disponer de un aula específica para poder organizar el espacio y facilitar la disponibilidad y uso de los materiales necesarios.

*En el apartado **3.7. Unidades de programación** se refleja el cuadro con la temporalización de las unidades didácticas de la presente programación.

4.7. Materiales y recursos didácticos

Para desarrollar esta programación didáctica, hemos preparado una variedad de materiales para permitir que tanto los docentes como los estudiantes implementen propuestas. Estos incluyen una serie de tarjetas con instrucciones y guiones de trabajo, así como varios organizadores gráficos para proporcionar una hoja de ruta para el desarrollo progresivo de habilidades y autonomía. La mayoría de estos recursos están incluidos en los materiales proporcionados. A ello hay que sumar los recursos del laboratorio (instrumentos, reactivos, equipos, colecciones de rocas y minerales, etc.), recursos informáticos (dispositivos móviles, ordenadores, determinadas aplicaciones, conexión a internet...) y recursos humanos, por ejemplo, ciertos expertos que pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes. Todo el material producido es propio, las imágenes y otros recursos seleccionados tienen licencia Creative Commons.

5. Atención a la diversidad

Si miramos a nuestro alrededor, vemos que la sociedad es cada vez más diversa en cuanto a cultura, religión e intereses. Esta diversidad no está excluida de la educación. El Centro Educativo es un fiel reflejo de ello, en el aula, los grupos de estudiantes son heterogéneos no solo en términos de cognición, sino también en cuestiones motivacionales, familiares, sexuales o culturales. En este sentido, debemos ver la diversidad como un concepto que trasciende el único concepto de discapacidad.

Jiménez y Vilá (1999:199) define la educación pluralista como “un proceso amplio y dinámico de construcción y reconstrucción del conocimiento que se deriva de valores,

pensamientos, percepciones, intereses, habilidades, cogniciones y enfoques de aprendizaje". Además, los autores afirman que este proceso "proporciona estrategias y procedimientos educativos diversos y flexibles".

Según Marchesi y Martín (1998:220), "la respuesta educativa a esta diversidad es quizás el reto más importante y difícil al que se enfrenta la escuela hoy en día. Si el fin último es que todos los alumnos desarrollen al máximo sus capacidades personales, sociales e intelectuales, entonces esta situación necesita un cambio fundamental".

Bajo este concepto amplio de diversidad, se desarrolló esta programación didáctica, que también se sustenta en el siguiente marco normativo:

- Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 46, de 6 de marzo de 2018, 7805-7820.
- Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 250, de 22 de diciembre de 2010, 32374-32398.
- Resolución de 9 de febrero de 2011, por la que se dictan instrucciones sobre los procedimientos y los plazos para la atención educativa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 40, de 24 de febrero de 2011, 3901-3925.
- Resolución de 22 de mayo de 2018, por la que se dictan instrucciones para la organización de la respuesta educativa al alumnado de la Educación Infantil, la Enseñanza Básica y el Bachillerato, que no puede asistir a los centros educativos de forma regular, así como para el funcionamiento de las aulas hospitalarias, de la Atención Educativa Domiciliaria y de los centros terapéuticos sostenidos con fondos públicos, en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 108, de 6 de junio de 2018, 18945-18973.
- Instrucciones de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa para la valoración, atención y respuesta educativa al alumnado que

presenta necesidades específicas de apoyo educativo por altas capacidades intelectuales (2013).

Tal y como se ha explicado anteriormente en la presente programación. En este grupo de 1º ESO nos encontramos con un alumno con Necesidades Educativas Especiales (hipoacusia neurosensorial) y una alumna con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

5.1. Medidas ordinarias

La existencia de diferentes formatos de aprendizaje, diferentes necesidades entre los estudiantes y diferentes niveles cognitivos es reconocida por el sistema educativo y requiere como docentes, proporcionar una atención individualizada para que los grupos puedan adquirir competencias y habilidades relevantes en la materia. En este sentido, se realizará una secuencia de aprendizaje en la que se combinará la ruta común de los alumnos con otras rutas factibles en función de los intereses y necesidades existentes.

Dado que las intervenciones educativas deben ser inclusivas, las actividades en el aula también lo serán. Para ello, se proporcionarán diversos medios para su desarrollo, y se propondrán actividades de diferentes niveles de dificultad, para que todos los alumnos puedan alcanzar el mismo objetivo, pero con diversos medios y actividades.

Si bien se atenderán todas las necesidades que los alumnos puedan tener a lo largo del curso académico, se han preparado unas medidas generales para los perfiles anteriores, ya que requieren de determinadas prestaciones que faciliten la consecución de los objetivos marcados por la materia de biología y geología.

Para el estudiante con TDAH, los docentes tomarán las siguientes medidas:

- Los estudiantes se sentarán cerca del docente, lejos de distracciones.
- Las tareas serán fragmentadas y supervisadas de forma continua por el docente, combinando las más motivadoras con las menos motivantes para ella.
- Se utilizará refuerzo y apoyo visual para la enseñanza oral.
- Verificará que los estudiantes comprendan lo que dice el profesor.

- Se destacarán sus pequeños avances, aciertos o comportamiento adecuado para potenciar su motivación.
- La duración del examen escrito será más flexible y se apoyará a los estudiantes durante su realización.

Respecto al alumnado con hipoacusia, el docente deberá:

- Ser consciente de las condiciones acústicas del aula: utilizar un sistema de frecuencia modulada, mantener al estudiante cerca del profesor y tratar de controlar el nivel de ruido en el aula.
- Mostrar a los estudiantes la actividad con ayudas visuales para facilitar la difusión de la información.
- Desarrollar una buena comunicación verbal con el estudiante: hablar cara a cara y ofrecer apoyo con gestos.
- Animarlos a participar en actividades y juegos con sus compañeros para mejorar sus habilidades sociales y la integración en el aula.

5.2. Medidas extraordinarias

Las adaptaciones curriculares que se llevarán a cabo para nuestros alumnos serán:

En el caso de nuestro alumno con TDAH, se tiene en cuenta la intervención directa y sistemática de los profesores de pedagogía terapéutica (P. T.). La cual se caracteriza por:

- La intervención específica del profesor de pedagogía terapéutica debe mantenerse y ser predecible durante todo el proceso de aprendizaje del alumno.
- Las intervenciones se planificarán a través de ajustes curriculares individuales teniendo en cuenta los ajustes significativos.
- Determinadas intervenciones podrán realizarse fuera del aula durante parte del día, sin perjuicio del interés de favorecer la integración del alumnado en el grupo ordinario.

Para nuestro alumno con hipoacusia, es necesario facilitar y orientar su expresión y participación.

- Se seleccionará la estrategia más adecuada para cada individuo en función de la capacidad auditiva y las habilidades lingüísticas.
- Siempre tratar de usar el sonido y la iluminación más idónea posible.
- Encontrar la posición ideal para los estudiantes en relación con sus docentes y compañeros de clase para que puedan ver claramente y puedan participar en las conversaciones. Por lo tanto, puede ser necesario cambiar el diseño del aula.

6. Educación en valores, planes y programas

En los últimos años, la tendencia de la educación en valores se ha vuelto más evidente y más común. En todas las leyes educativas vigentes se definen claramente objetivos y contenidos relacionados con actitudes, valores y normas.

La importancia de la educación en valores está extendida por todo el mundo, a medida que los educadores, los padres e incluso los niños se preocupan más por la violencia, los crecientes problemas sociales y la falta de cohesión social.

Los docentes deben afrontar la crisis de valores que se ha producido en la sociedad adoptando un plan como marco de referencia a la comunidad educativa.

El programa de educación en valores de este Centro proporciona diversas actividades basadas en la experiencia práctica y estrategias metodológicas. Los docentes, padres y estudiantes estarán involucrados en estos valores en la educación como motor social, explorando y desarrollando siete valores personales y sociales que consideramos fundamentales y hemos seleccionado a través de una encuesta al profesorado del centro:

- Orden
- Responsabilidad
- Respeto
- Paz
- Igualdad
- Autoestima
- Esfuerzo

Los objetivos de esta educación en valores podemos establecerlos en:

- Promover el orden, la responsabilidad, el respeto, la paz, la igualdad, la interculturalidad, la autoestima y el esfuerzo.
- Identificar una línea de trabajo unificada y común a seguir por todo docente.
- Especificar el valor sobre el que determinar el trabajo sistemático.
- Distribuir el trabajo para cada valor por trimestre a lo largo del proceso del año escolar.
- Implicar a las familias en la educación de los estudiantes en estos valores.
- Diseñar actividades comunes en el aula para alcanzar estos valores, en el centro y las familias.

6.1. Educación en valores desde la asignatura

Por el enfoque que sugiere la enseñanza y la necesaria conexión con la educación en valores. Se han establecido los siguientes objetivos en referencia a la educación en valores desde la asignatura de Biología y Geología:

- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, la conciencia crítica, la iniciativa personal y la competencia.
- Aprende a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- Conocer y ejercer sus derechos respetando a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y solidaridad entre pueblos y colectivos, fortalecimiento de los derechos humanos e igualdad de trato y oportunidades.
- Mujeres y hombres, como valores compartidos en una sociedad pluralista, preparándolos para el ejercicio de una ciudadanía democrática.
- Desarrollar y reforzar hábitos de disciplina, aprendizaje y trabajo individual y en equipo como condición sine qua non para la realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

Para el desarrollo de actitudes y valores, los aprendizajes deben promover la curiosidad, el interés y el respeto por uno mismo, por los demás, por la naturaleza en

todas sus manifestaciones, por el trabajo de la ciencia experimental y su carácter social.

Por otro lado, se debe ayudar a los estudiantes a desarrollar una actitud crítica hacia la ciencia, comprendiendo y valorando sus aportes sin olvidar sus limitaciones y así, abordar los grandes problemas a los que se enfrenta la humanidad.

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística

La materia de Biología y Geología contribuye a la formulación y difusión de ideas sobre la naturaleza, lo que debe lograrse a través de explicaciones, descripciones y argumentos basados en el discurso. De esta manera, se establecen relaciones claras entre conceptos, se describen observaciones y experimentos, se discuten ideas y se comunican resultados y conclusiones. Por otro lado, dominar la terminología específica de la biología y la geología te permite comunicar una parte muy importante de la experiencia humana y ver cómo la expresan los demás.

El desarrollo de la comunicación lingüística se trabaja a través de escucha activa, asertividad, saber escribir, saber expresarse correctamente. Todos estos apartados se trabajarán a lo largo de las actividades y la consecución de las S. A., ya que en ellas se requiere la exposición tanto oral como escrita de informes de laboratorio, conclusiones de las prácticas, ideas obtenidas de salidas a campo o centros tales como una planta potabilizadora (S. A. nº 7).

A lo largo de las diferentes S. A., se observa el gran énfasis que se ha propuesto en que los estudiantes expongan y desarrollen trabajos de forma oral. Esto es, mediante presentaciones en el aula, con o sin usos de TICS. Sin duda, es una valiosa oportunidad para desarrollar esta competencia y que el alumnado vaya fortaleciendo su capacidad comunicativa y desarrollo lingüístico en el lenguaje científico.

6.3. Integración de las TIC

Cabe destacar que las nuevas tecnologías son herramientas necesarias para la adaptación a las nuevas formas de gestión del conocimiento y la comunicación, y en el entorno tecnológico actual se debe educar a los estudiantes para un uso creativo y constructivo. Por ello, debemos evitar que sean fuente de desconocimiento de los

alumnos, utilizados de forma irreflexiva y mecánica, como la copia directa de trabajos o información para su presentación en clase. Por tanto, es necesario promover presentaciones alternativas de la información y las relaciones entre las distintas fuentes como medio para que aprendan a adaptarse a las exigencias de la sociedad de la información.

Por lo tanto, se hará una gran incidencia en el uso de las TIC por varias razones:

- Pertenecen al mundo real del estudiante de hoy y son una necesidad para su futura formación e integración a la vida activa, gran parte de la información procesada se extrae de fuentes como Internet.
- El recurso es un intermediario del aprendizaje, una parte del aprendizaje y debe ser funcional.
- La LOMCE se toma muy en serio el uso de estos recursos.
- Su uso es un elemento de interés para los estudiantes.
- Ayudan a los estudiantes a involucrarse más en el proceso de enseñanza.

Desde nuestra asignatura de Biología y Geología, se fomentará el buen uso de las TIC de la siguiente forma:

- Se usarán los ordenadores como herramientas de laboratorio para la observación, permitiendo la investigación de fenómenos naturales y la realización de simulaciones de los logros científicos en las actividades experimentales de los estudiantes.
- Se fomentará el uso de internet para buscar información actualizada en aspectos relacionados con los contenidos. Algunos de las situaciones de aprendizaje propuestas utilizarán Internet como fuente principal de información. En este caso, es necesario orientar al alumno para que pueda seleccionar información veraz.
- La página web del Centro se utilizará como medio de comunicación y difusión para informar a los estudiantes sobre determinados temas: titulaciones, artículos de profundización, aspectos organizativos, etc. También puede ser un medio de difusión para los trabajos de los estudiantes que constituya un incentivo para completar el mismo.

- Asimismo, los medios informáticos como ordenadores, impresoras o escáneres, para acceder y copiar documentos en diferentes archivos, facilitan la búsqueda y posterior impresión de la información docente. Por lo que son herramientas muy utilizadas por nuestros alumnos.
- Las presentaciones se podrán realizar en Microsoft Power Point o programas similares, siendo una forma de expresar los resultados de las investigaciones de nuestros estudiantes.

6.4. Planes y programas del centro

RED InnovAS

El centro ha realizado en los últimos cursos una importante labor ligada a la implantación y desarrollo de las diferentes Redes Educativas, algunas de ellas desde hace años y otras de manera más reciente. En este sentido, la elección de los ejes temáticos de la Red InnovAS se relaciona directamente con la finalidad de continuar con las acciones que en años anteriores hemos realizado. Debido a las necesidades específicas de nuestro centro, en el curso pasado se incluyó el eje de Familia y Participación Educativa, logrando conformar el AMPA. Consideramos fundamental aumentar la participación de las familias en las acciones que desarrollemos a lo largo de este curso académico. Como novedad, hemos introducido este año el eje de Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad, al contar con una coordinadora que se hará cargo del mismo. El centro participará durante este curso en la red educativa canaria InnovAS con el objetivo final de promover acciones innovadoras desde el punto de vista organizativo, pedagógico y de participación, contribuyendo al desarrollo integral del alumnado.

Proyecto GLOBE

El proyecto GLOBE constituye una comunidad de prácticas y de coordinación intercentros que posibilita el trabajo conjunto y el intercambio de experiencias mediante el desarrollo de proyectos de investigación en entornos próximos,

ofreciendo recursos para que el alumnado adquiriera un conocimiento gradual de la dinámica del medioambiente en la Tierra.

Asimismo, toma conciencia de la importancia del compromiso y la participación activa en la resolución de los problemas ambientales, sociales y económicos.

Proyecto de Huertos Escolares Ecológicos

El proyecto de Huertos Escolares Ecológicos propone impulsar el trabajo en los huertos como aulas al aire libre, abiertas, flexibles e innovadoras que promueven el desarrollo de aprendizajes sostenibles. La actividad pedagógica se centra en la realización de actividades de aproximación al medio, haciendo del huerto escolar ecológico una herramienta multidisciplinar que favorece el trabajo en equipo y la convivencia. Se plantea la importancia del acercamiento del alumnado a la cultura rural y a la agricultura de autoabastecimiento y ecológica. El huerto escolar constituye un modelo a escala reducida de la organización y de las relaciones entre el ser humano y la naturaleza.

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

Para este apartado se debe pensar en dar respuesta a la siguiente pregunta, ¿en nuestra materia cómo se concretan o desarrollan los planes institucionales que tiene el centro o a los que está asociado?

La materia de Biología y Geología está íntimamente implicada en el desarrollo de los programas adscritos al centro:

Red Innovas: las situaciones de aprendizaje expuestas anteriormente abarcan aspectos tales como la “Educación ambiental y la Sostenibilidad” en concreto podemos destacar la S. A. nº 7, cuyo producto final consiste en la creación de una campaña de concienciación para el ahorro del agua.

Proyecto GLOBE: las energías renovables, englobadas dentro de este proyecto, es apartado a tener en cuenta en las S. A. impartidas durante el curso académico. Ya que

la concienciación de la obtención de energías limpias y la reducción de combustibles fósiles es un pilar que se tratará a lo largo de la S. A. nº 3 “Conozcamos La Tierra”.

Proyecto de Huertos Escolares Ecológicos: a lo largo de la S. A. nº 6 “Conoce a tus amigos: Animales y Plantas”, se abordará de forma significativa el aprendizaje relacionado con las labores de un huerto ecológico. El alumnado tendrá la oportunidad de crear y mantener un huerto, el cual deberán mantener durante el tiempo estimado en la S. A. y responsabilizarse de su producción, riego, limpieza y demás labores agrícolas. Esta S. A. abarca de lleno el Proyecto de Huertos Escolares Ecológicos.

7. Evaluación del aprendizaje del alumnado

Si revisamos la normativa estatal correspondiente en materia de evaluación y según el Real Decreto 984/2021 del 16 de noviembre. Obtenemos que:

- La evaluación de los estudiantes será continua y global y tendrá en cuenta su progreso en una variedad de procesos de aprendizaje.
- En el contexto de este proceso de evaluación continua, se desarrollarán mejoras educativas cuando el progreso del estudiante sea insuficiente. Estas medidas deben tomarse de inmediato tan pronto como se identifiquen las dificultades, con especial seguimiento de la situación de los alumnos con necesidades educativas especiales con el fin de garantizar el acceso a los aprendizajes necesarios para continuar el proceso educativo y brindar el apoyo que todos necesitan.
- Los Centros pueden, de acuerdo con las pautas de la Administración de Educación, desarrollar programas intensivos o de enriquecimiento curricular para aumentar el nivel de habilidad de los estudiantes que lo necesiten.
- El profesorado evaluará los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos y sus propias prácticas docentes.
- Independientemente del seguimiento que se realice a lo largo del curso, el equipo docente evaluará a los alumnos de forma colegiada en una reunión al final del curso escolar.

En referencia a la normativa autonómica y a la Orden de 3 de septiembre de 2016.

Concluimos que:

- La evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa, integradora y diferenciada entre las distintas disciplinas, de conformidad con los artículos 28 y 40 del citado Decreto 315/2015, de 28 de agosto, así como con lo dispuesto en los artículos 31 y 32 de la Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria.
- Los criterios de evaluación de las materias y áreas involucran todos los elementos del currículo: objetivos de etapa, competencias, contenidos, estándares y métodos de aprendizaje evaluables, para la evaluación y verificación conjunta de la consecución de los objetivos de etapa y el desarrollo y adquisición de competencias, las referencias serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje.
- La evaluación del alumnado permitirá acceder a información que permita identificar dificultades y comprobar la consolidación de su aprendizaje; la adecuación del proceso docente del profesorado a las necesidades formativas del alumnado.

La evaluación se realizará de manera continua, sumativa, formativa e integradora. Ya que a lo largo de las actividades en las diferentes S. A. se irá aumentando el grado de complejidad y de implicación que debe desarrollar el alumnado. Un ejemplo claro podría ser la S. A. nº 7 (“Mójate y aprende”), mediante la cual los estudiantes serán introducidos en el contenido mediante una actividad de activación y las posteriores actividades de laboratorio en donde deberán entregar informes y exponer sus resultados.

En este sentido, podría ocurrir que un alumno o grupo de alumnos no consiguiera los objetivos de la actividad, obteniendo una evaluación negativa (por ejemplo, por no ser capaces de explicar oralmente los resultados obtenidos en la práctica de laboratorio). Esta situación podría solventarse si este grupo de estudiantes fuera capaz de desarrollar las actividades posteriores y pudieran obtener el producto requerido de manera correcta, como podría ser el informe de una salida a campo con sus propias conclusiones.

Este proceso sería un ejemplo de evaluación continua, ya que los estudiantes habrían mejorado su aprendizaje en las actividades posteriores.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

El proceso de evaluación de esta programación se realizará de conformidad con lo dispuesto en la Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regula la evaluación y promoción del alumnado que cursa la educación secundaria obligatoria y el nivel de bachillerato, así como la adquisición de las titulaciones correspondientes. en la Comunidad Autónoma de Canarias.

La evaluación se realiza a través de las producciones del alumno y del propio proceso de elaboración de dichos productos. Durante la actividad y una vez finalizada la misma, la evaluación se llevará a cabo a través de una rúbrica, en la cual se evaluarán diversos apartados como la actitud del alumno, la evaluación del trabajo cooperativo, motivación, interés, atención participación, hábito de trabajo, respuesta a las preguntas, salidas a la pizarra y actividades de observación continuada. Es importante destacar que todos estos apartados serán evaluados y no únicamente el producto final de la actividad.

Un ejemplo para poder destacar este apartado puede ser, dentro de la S. A. nº 7 “Mójate y Aprende”, la actividad nº 5 “Ahorremos agua”. Dónde el alumnado deberá realizar un informe con gráficas sobre su gasto de agua personal, redactar unas conclusiones al respecto y una propuesta de ahorro. En este caso, se llevará a cabo una heteroevaluación por parte del docente, en la que, siguiendo un análisis de las producciones del alumnado, se evaluará todo el proceso que ha seguido el estudiante para obtener la información necesaria para el informe, ¿ha consultado las fuentes correctas?, ¿ha puesto en común sus datos con el resto de compañeros?, ¿ha consultado a sus familiares y allegados para comprobar que sus datos se ajustan a la realidad? Finalmente, a través de la rúbrica se evaluará dicho proceso.

El rendimiento académico del estudiante se refleja en los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. Es necesaria la autoevaluación y la coevaluación como elementos para facilitar el aprendizaje, al expresar el espíritu crítico, desarrollar procesos reflexivos y promover la metacognición.

Con esto en mente, el trabajo de los estudiantes será variado, considerando el producto escrito (diarios de estudio, cuestionarios, creación de preguntas...), presentaciones de productos (exposiciones o introducciones de productos...), productos técnicos (documentos de texto, presentaciones...) y otros productos (investigaciones).

7.2. Criterios de calificación

Evaluación y calificación son dos términos que a menudo se confunden en la práctica, pero, aunque pueden ser complementarios, existen diferencias específicas entre ellos que conviene conocer.

La evaluación educativa es un proceso sistemático y planificado que implica recopilar información a través de una variedad de estrategias, técnicas y herramientas para que se puedan emitir juicios y se pueda conocer la medida en la que los estudiantes están logrando el aprendizaje esperado.

Por otro lado, calificar es la síntesis de un proceso de evaluación en el que el nivel de logro de aprendizaje alcanzado por un estudiante se expresa en un valor numérico o un concepto. Se utilizar para comparar los resultados de la evaluación con el propósito planteado al inicio del proceso.

Por tanto, a modo muy resumido, podríamos decir que la calificación es la conclusión de la evaluación.

Según el artículo 11 del Decreto 315/2015, de 28 de agosto, en la Educación Secundaria Obligatoria, los resultados de la evaluación se representarán mediante calificaciones numéricas, sin decimales, en el rango del 1 al 10, de la siguiente forma: Insuficiente (1, 2, 3, 4), Suficiente (5), Bien (6), Notable (7 u 8), Sobresaliente (9 o 10).

En nuestra asignatura de Biología y Geología de 1º de ESO se evalúa en función de los criterios de evaluación que incluyen aprendizajes relacionados con procesos cognitivos y habilidades competenciales. Cada criterio tiene una calificación máxima de 10 y una calificación mínima de 1. Se trata de evaluar a través de rúbricas organizadas por columnas que representa escalas de evaluación, aprendizajes esperados y observables a través de diferentes herramientas.

Para conocer el nivel de aprendizaje competencial obtenido en cada criterio, los alumnos realizarán una serie de productos. La calificación de cada producto asociado a cada criterio tendrá un peso (%) diferente según el criterio evaluable asignado a cada producto.

La media ponderada de los productos asociados a cada criterio determinará su nota final y se reflejará en el boletín de notas en una escala del 1 al 10.

Los instrumentos de evaluación o productos a lo largo de las S. A. podrán ser:

Trabajo individual, en pareja y en equipo, portfolio, investigaciones, libreta de trabajo, maquetas, informes de campo, prueba objetiva, actividades complementarias, etc.

7.3. Medidas extraordinarias de evaluación

Dado que tenemos en cuenta las medidas de atención a la diversidad, es de vital importancia enfocar el proceso de evaluación de nuestro alumno con TDAH y con hipoacusia. Dado que pueden experimentar dificultades de aprendizaje a lo largo de la jornada escolar, las cuales están relacionadas con los síntomas del propio trastorno. A pesar de sus niveles normales de habilidad e inteligencia, estos estudiantes podrán demostrar retrasos significativos en varias áreas del programa académico.

Para ello, el profesorado debe ser consciente de estas dificultades para poder dar respuestas educativas individualizadas y personalizadas a las necesidades de los alumnos a lo largo del proceso de enseñanza. Parte de este proceso es la evaluación del aprendizaje. Es necesario utilizar ciertas estrategias para los estudiantes con TDAH durante los exámenes para retroalimentar el proceso y tener éxito escolar.

Estos son algunos pasos que se pueden seguir:

- Proporcionar el tipo de prueba (oral o escrita) y formato (tipo de prueba, preguntas a desarrollar, preguntas cortas...) que mejor se adapte al alumno.
- Dar a los estudiantes una prueba escrita (no copiar y dictar), para no cometer errores en el proceso.
- Para aquellos estudiantes que tengan problemas en la escritura, las pruebas se le podrán realizar de forma oral o a través de un procesador de textos.

- Finalmente, es posible que le permitamos caminar o incluso ponerse de pie durante el examen, ya que su actividad motora no le permite estar sentado durante todo el transcurso de la prueba
- En el caso de nuestro estudiante con hipoacusia, será imprescindible proporcionarle la información por escrito y si fuera necesario, utilizar un micrófono conectado vía bluetooth al audífono del estudiante, para así asegurarnos de que recibe toda la información.

7.4. Autoevaluación del proceso docente

Todo docente debe aprender a evaluar y revisar su propia práctica, fomentando así un pensamiento crítico y autorreflexivo. Tanto las habilidades profesionales como el desempeño en el aula deben tenerse en cuenta al realizar las autoevaluaciones de los docentes.

Pero, ¿cómo evaluar el trabajo docente? Esta es una pregunta muy común cuando se trata de la autoevaluación, existen herramientas y métodos para comprender y evaluar el trabajo de la profesión. Los docentes deben analizar sus propios resultados y hacer recomendaciones de mejora, las cuales deben ser conocidas por los estudiantes, sus padres o familiares.

El método que usaremos para dicha autoevaluación será:

- Supervisar el rendimiento académico de los alumnos asignados a cada profesor.
- La intervención de un observador externo, valorando cómo el profesor desarrolla su trabajo.
- Cuestionario de Evaluación Docente.

Dicho cuestionario de evaluación será entregado al alumnado al final del curso escolar. En él se recogerán las respuestas a las siguientes preguntas: ¿Cómo es el carácter del profesor?, ¿Cómo te sientes en la clase?, ¿El profesor me apoya cuando tengo problemas?, ¿Muestran los profesores entusiasmo por su trabajo?, ¿Los docentes son empáticos y tratan de conectarse con los estudiantes?, ¿Está utilizando métodos que

son apropiados para lo que va a enseñar?, ¿Respeto a los estudiantes?, ¿Es justa la evaluación?, ¿Cómo calificaría al docente en una escala del 1 al 10?

Esta autoevaluación, tanto en la supervisión del rendimiento académico del aula, como la interacción con el observador externo y el resultado del cuestionario de evaluación docente, nos brindarán una imagen bastante nítida de nuestro trabajo docente y nos proporcionará pistas para poder seguir mejorando en nuestra forma de transmitir el conocimiento a nuestro alumnado.

8. Conclusión

La educadora Rita Pierson habla sobre los conceptos básicos de la construcción de relaciones en su charla *Todos los niños necesitan un campeón*. Cita la declaración de James Comer de que no puede haber un aprendizaje significativo sin relaciones significativas entre docente y alumno, y expresa cómo lleva este mantra hasta el final de su trabajo profesional.

El discurso de Pearson resumió lo que significa enseñar casi a la perfección. “Los niños no aprenden de las personas que no les agradan”, dijo, y por eso debemos ser personas a las que admiren y aprecien. Esto nos abrirá el camino para profundizar en cada aspecto de tu vida: tu situación personal, tus intereses y tus motivaciones y, una vez dentro, aportarle valores, confianza, seguridad y conocimiento.

Si echamos la vista atrás, todos recordaremos a los profesores que nos dejaron una huella imborrable en nuestra niñez y adolescencia, y esa muesca que hicieron en nosotros debió estar marcada por nuestra relación con ellos y las emociones que crearon en nosotros.

Enseñar requiere una responsabilidad social que va más allá del contenido de nuestra disciplina; somos parte del tejido de la sociedad y tenemos el poder de hacer cosas que cambian la vida. No necesitamos más herramientas que nuestro compromiso y nuestra capacidad de empoderar e inspirar para que los alumnos quieran abrazar sus sueños y convertirse en sus protagonistas.

Tenemos la maravillosa labor de orientar a nuestros estudiantes no sólo para que ignoren el dedo, si no que vean La Luna y la hagan suya.

9. Referencias

Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.

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

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

Instrucciones de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa para la valoración, atención y respuesta educativa al alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo por altas capacidades intelectuales (2013).

Ley Orgánica de la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) 8/2013, de 9 de diciembre.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, mediante el que se implantan las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Sánchez Blanco, G. (coord.) (2016) Los estados de agregación de la materia. Una propuesta de aprendizaje por analogías. Consejería de Educación y Universidades. Región de Murcia.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

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

Resolución de 22 de mayo de 2018, por la que se dictan instrucciones para la organización de la respuesta educativa al alumnado de la Educación Infantil, la Enseñanza Básica y el Bachillerato, que no puede asistir a los centros educativos de forma regular, así como para el funcionamiento de las aulas hospitalarias, de la Atención Educativa Domiciliaria y de los centros terapéuticos sostenidos con fondos públicos, en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, 108, de 6 de junio de 2018, 18945-18973.

Ghillione, Ó. (2021). Profesores que dejan marca. Youtube.com. Consultado 6 de mayo de 2022. <https://www.youtube.com/watch?v=WVEnhecsj3Y>

Anexo I – Situaciones de Aprendizaje

N.º 1		TÍTULO: COMENZAMOS EL VIAJE	
Curso: 1º ESO		Periodo de implementación: de la semana nº 1 a la 3	Nº de sesiones: 9
		Trimestre: 1º	
<p>Descripción:</p> <p>Esta situación de aprendizaje consta de tres actividades: la primera actividad se propone como activación y motivación, y también el contacto inicial de los estudiantes con la asignatura y el grupo, se explicará lo que deben aprender y cómo aprender. Segundo, los estudiantes reconocerán y aplicarán métodos científicos, familiarizándose con los materiales de laboratorio y su uso y mantenimiento. Tercero, realizarán un trabajo de campo simple.</p> <p>En todos los casos, estos métodos no tendrán carga conceptual para que los alumnos aprendan el procedimiento y se centren en los pasos a realizar. Durante estos procesos, los estudiantes recibirán documentos instructivos que guiarán los pasos a seguir y la recopilación de información en cada paso.</p> <p>Los estudiantes deben presentar una hoja de ruta que contenga el diseño experimental, un informe que contenga su desarrollo, un cuaderno de campo completo, una lista de vocabulario (que comienza en esta situación de aprendizaje, pero se irá enriqueciendo a lo largo del curso) y un cuaderno o Bitácora de trabajo.</p> <p>A lo largo del desarrollo de la situación de aprendizaje, los estudiantes trabajarán juntos como un equipo, con especial énfasis en asumir la responsabilidad del trabajo en equipo y las habilidades socioemocionales que aseguren un clima de aprendizaje ideal. En este caso, será un trabajo colaborativo donde todo el equipo interactuará para resolver la tarea propuesta. Los roles del grupo se establecerán y rotarán para que asuman la responsabilidad de trabajar juntos.</p>		<p>Justificación:</p> <p>Como primer curso de la ESO, el grupo estará formado por alumnos procedentes de diversos colegios, muchos de los cuales se reúnen por primera vez y en una nueva etapa. Por tanto, esta situación inicial de aprendizaje pretende, por un lado, construir vínculos afectivos y cohesión de equipo, promover el desarrollo de un modo solidario y responsable a través de habilidades y actitudes para el trabajo colaborativo, y, por otro lado, fomentar los fundamentos del trabajo científico. adquisición de hábitos y aprendizajes, que se irán consolidando en sucesivas situaciones de aprendizaje.</p> <p>Los alumnos de primero de ESO necesitan disponer de unas herramientas básicas que van a necesitar a lo largo del curso y cursos posteriores, en esta materia el foco está en aprender ciencia haciendo ciencia, por lo que nos centraremos en saber hacer y saber ser. La convivencia marca la pauta para el trabajo científico en equipo, que más adelante aplicarán a temas específicos.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código:	Descripción:		
SBYG01C01	Planificar y realizar de manera individual o colaborativa pequeños proyectos de investigación relacionados con el medio natural canario aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información previamente seleccionada de distintas fuentes así como de la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de presentar y defender los resultados, utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.	CL, CMCT, CD, SIEE.	

CONTENIDOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
<p>1. Aproximación al trabajo experimental de laboratorio y de campo. 2. Uso del vocabulario científico para expresarse con precisión y comunicar y defender las conclusiones de sus investigaciones. 3. Manejo de la lupa binocular y el microscopio óptico y adquisición de hábitos de trabajo en el laboratorio que permitan la realización de tareas con orden y seguridad. 4. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico, y la presentación de conclusiones. 5. Planificación y realización de pequeños proyectos de investigación en equipo relacionados con el medio natural canario, con asunción de responsabilidades y participación en procesos de revisión y mejora. 6. Empleo de estrategias para el fomento de la cohesión del grupo y del trabajo cooperativo para la consecución de objetivos (toma de decisiones, aceptación de responsabilidades, establecimiento de metas, perseverancia, asunción de errores...).</p>	<p>Esta UP contribuye a la adquisición de los aprendizajes de los estándares 1, 5, 6, 97, 98, 100, 101,102,</p>
<p>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</p>	<p>MODELO DE ENSEÑANZA: IBAS (Inductivo básico), ICIE (Indagación científica), IGRU (Investigación grupal), EDIR (Enseñanza Directa).</p>
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: El enfoque básico será a través del descubrimiento guiado, facilitando el andamiaje (registros de trabajo y guiones de laboratorio). En esta metodología, utilizaremos tres modelos básicos: De esta manera, los estudiantes comienzan a aprender ciencia haciéndola y se enfrentan al aprendizaje dictado por los estándares: diseñar y ejecutar pequeños proyectos de investigación, familiarizarse con materiales de laboratorio, realizar trabajos de campo simples, el trabajo en equipo y la responsabilidad, poco a poco, ganan autonomía y protagonismo en su propio proceso educativo.</p>
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: Las tareas y métodos sugeridos ayudan a adquirir las habilidades relevantes para este estándar: A través de la CL defenderán resultados y conclusiones orales y escritos en documentos (notas e informes) y presentaciones que los estudiantes deben preparar. El FCTC está presente en todo trabajo científico: sistematización de procesos, interpretación de observaciones, conocimiento y uso de materiales, apropiación de vocabulario científico, etc. En este caso, el CD trabajará en el uso de aplicaciones de mapas digitales para ubicar el entorno y los puntos en la presentación, así como el SIEE, ya que tienen que planificar pequeños levantamientos de forma autónoma, organizarse para realizar y controlar el proceso, y también comenzar a decidir cómo presentar sus hallazgos.</p>
	<p>AGRUPAMIENTOS: TIND (Trabajo Individual), GHET (Grupos Heterogéneos) y GGRU (Gran Grupo).</p>
	<p>ESPACIOS: Aula, Aula con recursos TIC y Laboratorio de ciencias.</p> <p>RECURSOS: Material de laboratorio, Fotos, Fichas identificación del material, Cuaderno de campo, Guiones de experimentos.</p>

N.º 2		TÍTULO: EN EL ESPACIO EXTERIOR	
Curso: 1º ESO		Periodo de implementación: de la semana nº 4 a la 6	Nº de sesiones: 9
		Trimestre: 1º	
Descripción: Esta situación de aprendizaje incluye tres actividades. Primero, los estudiantes aprenderán sobre las características del universo, qué elementos están presentes en él y las características principales de cada elemento. También conocerás el origen y evolución del Big Bang como la teoría más icónica, así como algunos hitos históricos. Todo lo aprendido quedará recogido en un mapa conceptual. En la segunda parte, los estudiantes aprenderán sobre el Sistema Solar, las características más importantes de cada planeta y su ubicación, satélites, asteroides y otros cuerpos celestes. Los alumnos trabajarán en grupos para elaborar un cuaderno en el que recogerán su aprendizaje y lo expondrán al resto de la clase. En la tercera actividad, los estudiantes usarán maquetas y explorarán el movimiento relativo del Sol, la Tierra y la Luna para encontrar explicaciones a los fenómenos que observan (día y noche, estaciones y años, fases lunares, eclipses y mareas), aplicando el modelo de indagación científica y completándolo a través de la investigación en grupo, buscando información en los recursos proporcionados por el profesorado y aplicando técnicas de trabajo cooperativo y colaborativo. Como producto final, pueden elegir entre animaciones stop-motion (que pueden usar en clase, en casa o en conjunto con otras materias, según la situación) o videos, en los que los estudiantes explican cómo ocurre el fenómeno en estudio, o presentaciones orales, con la maqueta, todos los productos tienen el mismo propósito.		Justificación: Los aprendizajes contenidos en esta situación de aprendizaje ya se han abordado en Educación Primaria, por lo que los alumnos tendrán conocimientos previos. En el resto de la etapa de la ESO ya no se mencionan, por lo que el profesorado debe procurar que los alumnos en esta situación de aprendizaje adquieran unos conocimientos básicos sobre ellos que sean precisos y competentes y que les permitan interpretar fenómenos y explicaciones detalladas. Los estudiantes tendrán la oportunidad de aprender otro método del trabajo científico: experimentar con modelos y simuladores. Siguiendo el enfoque didáctico que domina esta programación didáctica, el enfoque será una indagación en lugar de una presentación de datos e información. Los estudiantes deben construir su propio aprendizaje, y los docentes los guiarán con preguntas y propuestas de actividades para tal fin.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código: SBYG01C02	Descripción: Identificar las ideas principales sobre el origen y evolución del Universo y contrastar algunas de las concepciones que sobre el mismo se han tenido a lo largo de la historia. Exponer la organización del Sistema Solar comparando la posición de los planetas con sus características y seleccionar aquellas que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra, así como establecer la relación entre los movimientos relativos de la Tierra, la Luna y el Sol y algunos fenómenos naturales con el apoyo de modelos, con el fin de reconocer la importancia de los estudios astronómicos para el conocimiento del Universo.	CL, CMCT, CEC	

CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
<p>1. Identificación de las principales ideas sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.</p> <p>2. Exposición sobre la organización del Sistema Solar y su concepción a lo largo de la Historia.</p> <p>3. Localización de la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</p> <p>4. Interpretación de los fenómenos principales debidos a los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol relacionándolos con el día y la noche las fases lunares, las estaciones, las mareas y los eclipses.</p> <p>5. Descripción de las características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.</p> <p>6. Elaboración de modelos gráficos sencillos como apoyo y soporte a las explicaciones</p> <p>7. Análisis y valoración de las condiciones naturales del cielo en Canarias para la observación astronómica.</p>		<p>Esta UP contribuye a la adquisición de los aprendizajes de los estándares 7, 8, 9, 10, 11, 12, 27.</p>
<p>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</p>	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <p>ICIE (Indagación Científica), INGR (Investigación Grupal) y FQRC (Formación de Conceptos).</p>	
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</p> <p>El método fundamental será a través del descubrimiento guiado. En este método, se utilizarán tres modelos básicos:</p> <p>El de Indagación Científica (ICIE) se reproducirá el movimiento de los astros con el apoyo de un modelo a escala.</p> <p>En la investigación grupal (INGR), los estudiantes planificarán este proceso de manera colaborativa. Dado que es posible que aún no cuenten con un procedimiento sistemático de búsqueda de información, la cual se extraerá de fuentes elegidas por el profesorado. Este modelo de enseñanza enfatiza la interacción entre los estudiantes para construir juntos el aprendizaje, más que la sistematización del proceso.</p> <p>Formación de conceptos (FQRC), porque a partir de la indagación y la investigación, los estudiantes primero deben interpretar y conceptualizar los fenómenos observados y los elementos investigados.</p>	
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</p> <p>El aprendizaje incluido en este criterio de evaluación está relacionado con las siguientes competencias: CL, CMCT y CEC. Las actividades planificadas contribuyen a la competencia lingüística (CL) ya que incluyen la realización de presentaciones orales y escritas y la lectura de documentos (tanto escritos como numéricos) para obtener información, a lo largo del proceso se desarrolla la competencia matemática y la competencia básica en ciencia y tecnología (CMCT). Con ayuda del modelo de enseñanza planificado, los alumnos podrán analizar y explicar fenómenos y buscar sus causas, por ejemplo, utilizando modelos para ello, sin olvidar que el aprendizaje que se pretende está claramente relacionado, no solo con la astronomía, sino también porque implican procesamiento de datos numéricos y escalas.</p> <p>La contribución al Competencia de Conciencia y Expresión Cultural (CEC) proviene del reconocimiento de la labor científica y de la construcción de la ciencia a lo largo de la historia, en especial de la valoración</p>	

de la contribución de Canarias al desarrollo de la astronomía. Los enfoques metodológicos y la presencia de la autoevaluación y la metacognición, como constantes a lo largo del proceso, también contribuyen al desarrollo de habilidades de aprender a aprender (AA).

Finalmente, el trabajo colaborativo y cooperativo, con reglas específicas y una evaluación del cumplimiento de las mismas, aporta elementos que contribuyen a la competencia social y ciudadana (CSC).

AGRUPAMIENTOS:

TIND (Trabajo Individual), GHET (Grupos Heterogéneos) y GGRU (Gran Grupo).

ESPACIOS:

Aula, Aula con recursos TIC y Laboratorio de ciencias.

RECURSOS:

Esquemas de estaciones de aprendizaje, Ordenadores y dispositivos móviles con conexión a Internet, Materiales para construir maqueta, Globo terráqueo, Videos.

N.º 3		TÍTULO: CONOZCAMOS LA TIERRA	
Curso: 1º ESO		Periodo de implementación: de la semana nº 7 a la 8	Nº de sesiones: 6
		Trimestre: 1º	
Descripción:		Justificación:	
<p>En esta situación de aprendizaje, los estudiantes aprenderán a investigar las propiedades de los minerales comunes y usarán claves simples para identificar algunas rocas y minerales a través de una serie de experiencias de laboratorio. También aprenderán que el interior de la Tierra tiene una estructura de capas concéntricas, y al buscar información en la elección de recursos del docente, aprenderán cómo y por qué están ordenados. Asimismo, describirá la aplicación de rocas y minerales a través de levantamientos y observaciones del medio ambiente. Todo ello en reconocimiento a la importancia de los recursos minerales y la necesidad de una gestión sostenible y responsable para evitar su desaparición y minimizar el riesgo de su extracción.</p> <p>Esta situación de aprendizaje consta de varias actividades: la primera es una visita a un entorno circundante, donde se pide a los alumnos que observen y fotografíen lo que creen que son rocas y minerales, y presten atención a sus usos. Una vez de vuelta en el centro, se realizará la puesta en común y se clasificarán las rocas y los minerales según su lo observado. Una vez completada la actividad de aprendizaje, se completará y corregirá la clasificación. A continuación, los alumnos realizarán una serie de actividades en el laboratorio para identificar y clasificar rocas y minerales: utilizarán una clave sencilla, apoyada en una guía de identificación.</p>		<p>Teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que implica esta situación de aprendizaje, se hará hincapié en que los alumnos aprendan a identificar rocas y minerales comunes mediante claves y guías sencillas. También se considerarán las observaciones del entorno inmediato por su utilidad e importancia, así como la necesidad de un desarrollo responsable y uso sostenible de estos recursos. Por todo ello, el aprendizaje se organiza en torno a actividades de observación de ejemplares reales de rocas y minerales e investigaciones sobre sus propiedades. En cuanto a la estructura interna de la Tierra, los alumnos deben tener un conocimiento global de las capas que la componen y cómo se organizan según sus densidades, así como sus características más importantes, que profundizarán más adelante en la sesión formativa.</p> <p>En este caso, la actividad se basará en una búsqueda de información en el documento seleccionado por el profesorado.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código:	Descripción:		
SBYG01C03	Adquirir una idea global acerca de la estructura interna de la Tierra y de la distribución de los materiales terrestres según su densidad, describir las propiedades y características de minerales y rocas, así como de sus aplicaciones cotidianas más frecuentes, mediante la indagación en diversas fuentes, con la finalidad de valorar el uso responsable y sostenible de los recursos minerales.	CL, CMCT, CD, CSC.	

CONTENIDOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
<p>1. Aproximación al trabajo experimental de laboratorio y de campo.</p> <p>2. Uso del vocabulario científico para expresarse con precisión y comunicar y defender las conclusiones de sus investigaciones.</p> <p>3. Manejo de la lupa binocular y el microscopio óptico y adquisición de hábitos de trabajo en el laboratorio que permitan la realización de tareas con orden y seguridad.</p> <p>4. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico, y la presentación de conclusiones.</p> <p>5. Planificación y realización de pequeños proyectos de investigación en equipo relacionados con el medio natural canario, con asunción de responsabilidades y participación en procesos de revisión y mejora.</p> <p>6. Empleo de estrategias para el fomento de la cohesión del grupo y del trabajo cooperativo para la consecución de objetivos (toma de decisiones, aceptación de responsabilidades, establecimiento de metas, perseverancia, asunción de errores...).</p>	<p>Esta UP contribuye a la adquisición de los aprendizajes de los estándares 13, 14, 15, 16, 17.</p>
<p>FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</p>	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <p>EDIR (Enseñanza directa), INVG (Investigación guiada) y de INVGR (Investigación Grupal).</p>
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</p> <p>El abordaje metodológico será a través del descubrimiento. Los alumnos realizarán una serie de actividades guiadas que los llevará a comprender y comprobar las propiedades más importantes de los minerales y las propiedades de las rocas, identificando las propiedades más comunes con la ayuda de claves simplificadas diseñadas para tal fin, además de realizar búsquedas en fuentes seleccionadas para obtener información sobre la tierra e información sobre la estructura interna de la misma. Se utilizará la enseñanza directa cuando se necesite orientación sobre la realización de determinadas actividades.</p> <p>El papel del profesorado será el de dinamizadores y facilitadores, orientando y aclarando posibles dudas cuando surjan, pero no tomando la iniciativa. De esta forma, los alumnos irán ganando autonomía y orientarán su propio aprendizaje de acuerdo con las pautas dadas.</p>
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</p> <p>Los estudiantes deben afrontar varios aspectos de la Competencia Lingüística (CL) extrayendo información de textos seleccionados, así como descripciones orales y escritas de las capas de la Tierra, minerales y rocas estudiadas. Por otra parte, las actividades propuestas estarán directamente vinculadas al CMCT, tanto en cuanto a los contenidos como a los métodos de investigación que llevarán a cabo los alumnos. A través de la Competencia Digital (CD) se encargarán del uso de equipos de grabación de imágenes y procesadores de texto para la elaboración del informe y su posterior envío. Finalmente, el desarrollo de la CSC ayudará a los estudiantes a trabajar en equipo, asumir roles, asumir las responsabilidades y funciones que cada individuo debe desarrollar.</p>

AGRUPAMIENTOS:

TIND (Trabajo Individual), GHET (Grupos Heterogéneos) y GGRU (Gran Grupo).

El trabajo básico se realizará en grupos heterogéneos, para la ejecución de actividades experimentales. Estos grupos pueden ser o no los mismos que los formados en situaciones de aprendizaje anteriores, y habrá una distribución de roles dentro de ellos. Para la puesta en común de los resultados de las actividades, los alumnos se organizarán en gran grupo, y también habrá trabajo individual para la elaboración de informes.

ESPACIOS:

Aula, Entorno próximo y Laboratorio.

Parte de la situación de aprendizaje se desarrollará en el entorno cercano: observando los usos de las rocas y minerales, y otra parte en el laboratorio: observando, estudiando propiedades e identificando rocas y minerales. Finalmente, las actividades sobre las características de la geosfera se pueden realizar en aulas y laboratorios.

RECURSOS:

Ejemplares de rocas y minerales, Lupa, Materiales de laboratorio, Dispositivos móviles con conexión a Internet, Tarjetas con información e instrucciones para las actividades.

N.º 4	TÍTULO: CONOCE A TUS AMIGA LA CÉLULA		
Curso: 1º ESO	Periodo de implementación: de la semana n 9 a la 10	Nº de sesiones: 6	Trimestre: 1º
<p>Descripción:</p> <p>En esta situación de aprendizaje, los estudiantes aprenderán a usar un microscopio y hacer observaciones a través de una serie de actividades de laboratorio. Además, identificarán las propiedades de los seres vivos, los distinguirán de las sustancias inertes, y compararán y diferenciarán los tipos de células, todo ello mediante la observación de fotografías, diagramas, dibujos, realidad aumentada... para seguir adquiriendo habilidades del proceso científico.</p> <p>Además, aprenderán a buscar en Internet utilizando estrategias específicas y a evaluar la fiabilidad de las fuentes, con el objetivo de ir ganando autonomía y conciencia crítica en la búsqueda, selección y organización de la información en fuentes digitales.</p> <p>La situación de aprendizaje comenzará con la proyección de una serie de imágenes, con criaturas vivas e inertes. El personal docente utilizará un método socrático para guiar la participación de los estudiantes y que puedan identificar los atributos biológicos. Para completar la información, leerán un texto sobre estas características.</p> <p>Luego, los estudiantes observarán las células y sus dibujos bajo un microscopio. Deben describir sus observaciones y comparar diferentes tipos de celdas.</p> <p>A continuación, se impartirá una píldora formativa sobre la búsqueda de información en Internet. Posteriormente, los estudiantes tendrán que aplicar estas estrategias para buscar información específica sobre funciones importantes. Cada grupo preparará preguntas sobre la información que están indagando, y finalmente, el docente realizará una prueba final.</p>		<p>Justificación:</p> <p>Partiendo de la base de los aprendizajes recogidos en el criterio de evaluación, el enfoque de esta SA debe ser inductivo para que los alumnos puedan inferir propiedades comunes a partir de comparaciones entre organismos. Por otro lado, los estudiantes también deben comparar y analizar diferentes tipos de células para encontrar similitudes y diferencias. El personal docente proporcionará recursos y guiará el proceso, con el apoyo de instrucciones específicas y organizadores gráficos.</p> <p>Por otro lado, cabe señalar que hasta el momento cuando los alumnos han tenido que buscar información lo han hecho en un recurso previamente seleccionado por el docente, por lo que el proceso siempre ha sido de comprensión lectora. Ahora es el momento de mejorar aún más sus habilidades de información aprendiendo a buscar en Internet. Es probable que los estudiantes hayan realizado búsquedas, pero no estén seguros de si lo han hecho de manera sistemática y si han aplicado criterios de selección a las fuentes. Por ello, se propone la enseñanza de una píldora formativa de búsqueda de información, a través de actividades sencillas, para luego aplicar lo aprendido al tema estudiado.</p> <p>Finalmente, en esta unidad de programación los alumnos trabajarán en grupo, introduciendo en este caso también una dinámica de trabajo colaborativo: los rompecabezas. Es importante que, con la ayuda de las rúbricas proporcionadas en la unidad anterior, los alumnos continúen evaluando tanto su trabajo individual en grupo como el trabajo del grupo en su conjunto, introduciendo mejoras y valorando sus logros como ganar autonomía en la gestión de sus aprender y contribuir a la responsabilidad por el trabajo en grupo.</p>	

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
Código: SBYG01C01 SBYG01C06	Descripción: <p>Planificar y realizar de manera individual o colaborativa pequeños proyectos de investigación relacionados con el medio natural canario aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información previamente seleccionada de distintas fuentes así como de la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de presentar y defender los resultados, utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.</p> <p>Deducir que los seres vivos están constituidos por células y que llevan a cabo funciones vitales que los diferencian de la materia inerte, utilizando diversos recursos tecnológicos y bibliográficos con el fin de desarrollar destrezas básicas del trabajo en la ciencia.</p>	CL, CMCT, CD, SIEE, AA.
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
SBYG01C01: 1. Aproximación al trabajo experimental de laboratorio y de campo. 2. Uso del vocabulario científico para expresarse con precisión y comunicar y defender las conclusiones de sus investigaciones. 3. Manejo de la lupa binocular y el microscopio óptico y adquisición de hábitos de trabajo en el laboratorio que permitan la realización de tareas con orden y seguridad. 4. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico, y la presentación de conclusiones. 5. Planificación y realización de pequeños proyectos de investigación en equipo relacionados con el medio natural canario, con asunción de responsabilidades y participación en procesos de revisión y mejora. 6. Empleo de estrategias para el fomento de la cohesión del grupo y del trabajo cooperativo para la consecución de objetivos (toma de decisiones, aceptación de responsabilidades, establecimiento de metas, perseverancia, asunción de errores...).		Esta UP contribuye a la adquisición de los aprendizajes de los estándares: SBYG01C01: 1, 5, 6, 97, 98, 100, 101,102. SBYG01C06: 28, 29, 30, 31
SBYG01C06: 1. Comparación eficaz de la célula procariota y eucariota y de la célula animal y vegetal para deducir sus características básicas. 2. Utilización del microscopio óptico e interpretación de imágenes para la observación y descripción de células vegetales y animales. 3. Distinción entre seres vivos unicelulares y pluricelulares. Descripción de las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. 4. Contraste del proceso de nutrición autótrofa y heterótrofa y relación entre ambos.		

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <p>IBAS (Inductivo básico), EDIR (Enseñanza directa), IVGR (Investigación grupal), FORC (Formación de conceptos), DEDU (Deductivo), INVG (Investigación guiada).</p> <p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</p> <p>El enfoque metodológico consta de dos estrategias básicas: el descubrimiento guiado y la enseñanza directa.</p> <p>El descubrimiento guiado comenzará con la aplicación del método socrático, que dará lugar a modelos de formación conceptual, y continuará con el modelo inductivo básico, en el que los alumnos deberán extraer generalizaciones a partir de ejemplos concretos, mediante investigación guiada y grupal. En el primer caso se prioriza la información, con la ayuda de un organizador gráfico, y en el segundo caso, se enfoca a la interacción grupal con un mayor grado de autonomía. Todo está diseñado para permitir a los estudiantes logren la identificación de propiedades biológicas y sean guiados al análisis comparativo de los tipos de células.</p> <p>La enseñanza directa estará presente en la píldora formativa a través de la búsqueda de información y también en las instrucciones específicas para el uso del microscopio, ya que son contenidos procedimentales que se llevarán a cabo en las sucesivas situaciones de aprendizaje.</p> <p>Además, se incluyen algunas estrategias de aprendizaje basadas en el pensamiento, en forma de habilidades y rutinas (paneles "Lo que sabemos, lo que necesitamos saber, lo que hemos aprendido" y "Compara y contrasta") como andamiaje para conocer el proceso cognitivo y enseñar a pensar.</p> <p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</p> <p>El aprendizaje que emprenderán los estudiantes contribuirá directamente al logro de las Competencias fundamentales en ciencia y tecnología (CMCT) a medida que descubren cómo funciona la ciencia. Por otro lado, los estudiantes buscarán información en recursos digitales y utilizarán dispositivos móviles y realidad aumentada, lo que contribuirá al desarrollo de la competencia digital (CD). Las contribuciones al desarrollo de la competencia lingüística (CL) están relacionadas con la elaboración del procesamiento de información y la síntesis de la misma. Finalmente, el desarrollo de las competencias de aprender a aprender (AA) facilitará el aprendizaje basado en el pensamiento y la reflexión sobre el propio desempeño a través de la autoevaluación y la metacognición. Esta situación de aprendizaje también contribuirá al desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC), profundizando el trabajo en grupo y poniendo en práctica el proceso de mejora iniciado anteriormente, aunque no guarda relación con los criterios de evaluación aquí desarrollados.</p> <p>AGRUPAMIENTOS: TIND (Trabajo Individual), GHET (Grupos Heterogéneos) y GGRU (Gran Grupo).</p>
	<p>ESPACIOS: Laboratorio y Aulas con recursos TIC.</p> <p>RECURSOS: Tarjetas con información, fotografías y dibujos de células e instrucciones para las tareas, Imágenes, Microscopios, Lupas binoculares, Dispositivos móviles con conexión a internet, Material de laboratorio para preparaciones.</p>

N.º 5	TÍTULO: Y TÚ, ¿ERES DE MI ESPECIE?		
Curso: 1º ESO	Periodo de implementación: de la semana nº 11 a la 13	Nº de sesiones: 9	Trimestre: 2º
<p>Descripción:</p> <p>En este SA, los alumnos aprenderán a utilizar claves y guías para identificar a los seres vivos, así como a desarrollar una clave sencilla para entender y valorar su uso y naturaleza cambiante. Asimismo, aprenderán a identificar los rasgos más relevantes a través de los cinco reinos y recopilarán información sobre la importancia social, económica y ecológica de ciertos organismos para evaluar la presencia de estos organismos para el mantenimiento de la biodiversidad.</p>		<p>Justificación:</p> <p>En este SA, los estudiantes tendrán la oportunidad de abordar otro aspecto del trabajo científico mediante la formulación de claves sencillas: la clasificación de organismos, el establecimiento de taxones y el concepto de especie. Para comprender los cambios que ha sufrido la clasificación, los estudiantes experimentarán el hecho de que una clave que se ha hecho debe transformarse para que contenga una copia "nueva". De esta forma, también se acercará el concepto de evolución que tiene el conocimiento científico.</p> <p>Esta SA se enfoca en la taxonomía e identificación de organismos, la identificación de las características de los cinco reinos, profundizando en los reinos mónera, protozoos y hongos por su importancia en los ecosistemas.</p> <p>Para facilitar este aprendizaje se diseñan una serie de actividades de manipulación, utilizando imágenes de seres vivos y proponiendo un trabajo colaborativo basado en modelos inductivos para reproducir los pasos del proceso científico. Se incluyen seres vivos de cualquier región del planeta para poder tener una amplia gama de ejemplares de todos los grupos. Posteriormente se tratará el conocimiento de las especies propias del ecosistema canario.</p> <p>Además, los estudiantes usaran distintas fuentes, siguiendo los pasos de una búsqueda sistemática (tratada en SA anteriores) para un proyecto de investigación utilizando diferentes recursos para reforzar estas estrategias.</p>	

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
Código: SBYG01C01 SBYG01C07	Descripción: SBYG01C01: Planificar y realizar de manera individual o colaborativa pequeños proyectos de investigación relacionados con el medio natural canario aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información previamente seleccionada de distintas fuentes así como de la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de presentar y defender los resultados, utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo. SBYG01C07: Reconocer las características que permiten establecer el concepto de especie, indicar los rasgos relevantes que determinan que un ser vivo pertenezca a cada uno de los cinco reinos y categorizar los criterios que sirven para clasificarlos, describiendo sus características generales y utilizando diferentes fuentes para recabar información acerca de la importancia social, económica y ecológica de determinados organismos en el conjunto de los seres vivos.	CL, CMCT, CD, SIEE, AA.
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
SBYG01C01: 1. Aproximación al trabajo experimental de laboratorio y de campo. 2. Uso del vocabulario científico para expresarse con precisión y comunicar y defender las conclusiones de sus investigaciones. 3. Manejo de la lupa binocular y el microscopio óptico y adquisición de hábitos de trabajo en el laboratorio que permitan la realización de tareas con orden y seguridad. 4. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico, y la presentación de conclusiones. 5. Planificación y realización de pequeños proyectos de investigación en equipo relacionados con el medio natural canario, con asunción de responsabilidades y participación en procesos de revisión y mejora. 6. Empleo de estrategias para el fomento de la cohesión del grupo y del trabajo cooperativo para la consecución de objetivos (toma de decisiones, aceptación de responsabilidades, establecimiento de metas, perseverancia, asunción de errores...). SBYG01C07: 1. Adquisición del concepto de especie. Importancia de la nomenclatura científica y de los criterios de clasificación de los seres vivos. 2. Clasificación de los principales grupos taxonómicos de seres vivos en función del tipo y número de células y del tipo de nutrición. 3. Descripción de las características generales de los grupos taxonómicos. 4. Reconocimiento de la importancia social, económica y ecológica de determinados seres vivos (bacterias, protozoos, algas, hongos).		Esta UP contribuye a la adquisición de los aprendizajes de los estándares: SBYG01C01: 1, 5, 6, 97, 98, 100, 101, 102. SBYG01C07: 32, 33, 34.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <p>IBAS (Inductivo básico), IVGR (Investigación grupal), FORC (Formación de conceptos), INVG (Investigación guiada).</p>
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</p> <p>El enfoque metodológico utilizará el descubrimiento guiado y se desarrollará utilizando una combinación del modelo de enseñanza descrito anteriormente y la aplicación de un enfoque socrático, en el que los profesores utilizarán preguntas para guiar la reflexión de los estudiantes para que puedan ir paso a paso hacia la construcción del conocimiento.</p> <p>Fundamentalmente, los estudiantes trabajarán en grupos colaborativos para permitir la interacción y sinergia necesarias para mejorar su aprendizaje.</p> <p>Para el desarrollo de las actividades propuestas, los estudiantes recibirán instrucciones e información sobre los pasos a seguir para adquirir habilidades intrínsecas del trabajo científico y ganar autonomía. El personal docente desempeñará un papel de mediador en el aprendizaje, facilitando recursos, orientando la reflexión y abordando inquietudes.</p> <p>En este SA, además de abordar nuevas habilidades para el trabajo científico y avanzar en la gestión del propio aprendizaje, los alumnos seguirán buscando información de forma profunda y sistemática y seleccionando con rigor los recursos, siguiendo las estrategias ya aprendidas para ganar cada vez más en su autonomía.</p>
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</p> <p>Tanto los contenidos de la materia cursada como los procesos a desarrollar contribuirán a la adquisición de las CMCT ya que aportan conocimientos sobre la biología y su importancia, así como habilidades propias del trabajo científico. Las contribuciones al desarrollo de CL se abordarán a través de sus aspectos informativos, incluida la búsqueda, selección e interpretación de información, así como los procesos de comunicación oral y escrita, y el enriquecimiento de los diccionarios científicos. La CD trabajará en múltiples frentes: la búsqueda, intercambio y difusión de información, y la creación de contenidos. La competencia SIEE estará relacionada con el grado de planificación y responsabilidad del trabajo, tanto en la realización de tareas como en la toma de decisiones sobre determinados aspectos del proceso y del producto a elaborar.</p> <p>Por último, la competencia de AA ayudará a adquirir estrategias y habilidades para facilitar la apropiación de contenidos, como la categorización, establecimiento de criterios de selección, etc. Así como habilidades de investigación y autoevaluación, que ayudarán a los alumnos a identificar sus fortalezas y debilidades para avanzar en el desarrollo su propio aprendizaje.</p>
	<p>AGRUPAMIENTOS:</p> <p>TIND (Trabajo Individual), GHET (Grupos Heterogéneos) y GGRU (Gran Grupo).</p>
	<p>ESPACIOS:</p> <p>Aula y Aula con recursos TIC.</p>
	<p>RECURSOS:</p> <p>Fotos de seres vivos, Claves dicotómicas, guiones para realizar la clave, Hoja de ruta para la investigación, Ficha para recoger datos.</p>

N.º 6		TÍTULO: CONOCE A TUS AMIGOS: ANIMALES Y PLANTAS	
Curso: 1º ESO		Periodo de implementación: de la semana n 14 a la 17	Nº de sesiones: 12
		Trimestre: 2º	
Descripción: <p>En este SA, los estudiantes aprenderán a identificar grandes grupos de plantas y animales, describir las características más destacadas de cada grupo e identificar visualmente especies comunes, especialmente especies del archipiélago canario, observando especímenes y asociándolos con sus taxones tanto al natural como a través de imágenes. Además, los alumnos serán capaces de identificar la flora y fauna endémica o amenazada del ecosistema canario para comprender y valorar la biodiversidad y adoptar una postura crítica sobre su conservación y difusión.</p> <p>Todos los productos que elaborarán los estudiantes en esta SA estarán incluidos en la actividad de la Convivencia Científica que se organizará en el tercer trimestre.</p>		Justificación: <p>Este SA se propone como una continuación del SA 5 "Y tú, ¿eres de mi especie?" donde los estudiantes aprenden a distinguir los cinco reinos, sus características más relevantes y ejemplos de cada ser vivo.</p> <p>En este punto, se ahondará en los grandes reinos, animales y plantas, y sus grupos más importantes. Los estudiantes continuarán usando la clave dicotómica que ya conocían en su SA anterior y comenzarán a usar la guía de identificación. Gran parte de la actividad se basará en la observación e identificación de características biológicamente diferentes de estos dos reinos, lo que permitirá a los estudiantes adquirir estrategias analíticas y profundizar en el conocimiento del medio ambiente y sus valores mientras aprenden sobre nuestros ecosistemas y, también, la flora y fauna de otras latitudes.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código: SBYG01C08	Descripción: Discriminar las características más relevantes de los modelos taxonómicos a los que pertenecen plantas y animales (vertebrados e invertebrados) más comunes, mediante el uso de claves, describiendo los rasgos generales de cada grupo y explicando su importancia en el conjunto de los seres vivos, especialmente de la nutrición autótrofa, así como determinar, a partir de la observación directa o indirecta, las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	CMCT, AA, CSC, CEC.	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES	
<p>1. Uso de claves de clasificación de los diferentes grupos de seres vivos (plantas, animales invertebrados, animales vertebrados). 2. Clasificación según sus rasgos distintivos de los diferentes vegetales: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Reconocimiento de sus características principales. Identificación de las plantas más representativas de los ecosistemas canarios. 3. Clasificación de los principales grupos de animales invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Identificación de los invertebrados más representativos de los ecosistemas canarios. 4. Clasificación de los principales grupos taxonómicos de animales vertebrados. Reconocimiento de visu de los vertebrados más representativos de los ecosistemas canarios. 5. Relación entre algunas estructuras significativas de plantas y animales y su adaptación a determinadas condiciones ambientales.</p>		Esta UP contribuye a la adquisición de los aprendizajes de los estándares 35, 36, 37, 38, 39, 40.	

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <p>IBAS (Inductivo básico), IGRU (Investigación Grupal), ORGPR (Organizadores previos), DEDU (Deductivo).</p>
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</p> <p>Para desarrollar esta SA se requiere ordenador o dispositivo móvil con conexión a Internet para buscar información e interactuar. Se utilizarán dispositivos móviles para poder tomar fotografías y realizar trabajos de campo.</p> <p>La observación de especímenes de plantas in situ también requiere equipo asociado (lupa, pinzas, baldes, etc.).</p> <p>En este SA se proporciona una clave simplificada para familiarizar a los alumnos con su uso, complementada con una guía clásica y clave para la identificación de ejemplares presentes en el entorno ambiental.</p> <p>Entre los recursos incluidos están las presentaciones para proyectar las fotografías, también es recomendable que estén disponibles los ordenadores y/o dispositivos móviles para que no sea necesario imprimirlas.</p>
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</p> <p>Lo aprendido en esta SA y los enfoques metodológicos ya mencionados harán una contribución decisiva al desarrollo del CMCT en términos de contenido disciplinario y habilidades científicas.</p> <p>La competencia de la CEC se materializará en el conocimiento de nuestro rico patrimonio natural y la elaboración de productos para que sus valores sean conocidos por la comunidad. Las competencias de AA ayudarán en el aprendizaje de estrategias y habilidades que faciliten la apropiación de contenidos, como la categorización, el establecimiento de criterios de selección, la capacidad de inferir a partir de observaciones, etc. A lo largo del proceso de aprendizaje, los alumnos trabajarán en grupo y seguirán autoevaluándose, como siempre lo han hecho, para mejorar, lo que contribuye al desarrollo de CSC.</p>
	<p>AGRUPAMIENTOS:</p> <p>TIND (Trabajo Individual), GHET (Grupos Heterogéneos) y GGRU (Gran Grupo).</p>
	<p>ESPACIOS:</p> <p>Aula, Laboratorio, Entorno próximo y Aula con recursos TIC</p>
<p>RECURSOS:</p> <p>Fotos de animales y plantas, Dispositivos móviles con conexión a internet, Guías de trabajo, Infografías, Rúbricas de autoevaluación.</p>	

N.º 7	TÍTULO: MÓJATE Y APRENDE		
Curso: 1º ESO	Periodo de implementación: de la semana n 18 a la 21	Nº de sesiones: 12	Trimestre: 2º
<p>Descripción:</p> <p>En esta situación de aprendizaje, los estudiantes aprenderán sobre las propiedades del agua y su importancia para la vida a través de una serie de investigaciones. También aprenderán sobre el ciclo del agua para identificar su importancia e inferir los riesgos que supone la acción humana.</p> <p>Por otro lado, aprenderán a identificar acciones que involucren residuos y contaminación del agua, encontrar soluciones a estos problemas a través de la elaboración y difusión de campañas de promoción y recomendaciones para un uso más racional del agua a través de actividades de análisis de gasto personal y consulta de información de impacto humano. Para ello elaborarán diferentes productos, que serán difundidos en el municipio y redes sociales, con el objetivo de compartir estas recomendaciones con la comunidad y adquirir hábitos más sostenibles.</p>		<p>Justificación:</p> <p>La gestión sostenible del agua es hoy una necesidad más que evidente en nuestra sociedad. Los estudiantes deben ser conscientes de la importancia de los recursos y sus responsabilidades en el desarrollo de hábitos responsables y la búsqueda de soluciones. Pero es necesario contextualizar este tema para que los estudiantes no se sientan reprimidos ni sientan que la responsabilidad es de los demás. Y esto, incluye un análisis del propio comportamiento para continuar con el análisis del comportamiento del municipio antes de pasar a otras zonas más alejadas.</p> <p>Las propuestas de ahorro energético, por su parte, deben basarse en datos rigurosos y observaciones sistemáticas, de forma que se puedan identificar debilidades para mejorarlas, evitando así que se conviertan en ideas abstractas y repetitivas: deben ser factibles y concretas, y su eficacia puede evaluarse a través de la efectividad.</p> <p>Este SA plantea que los estudiantes realicen investigaciones y saquen conclusiones para que puedan formar opiniones propias. Además, promueve la participación activa en la búsqueda y participación en el trabajo de alguna ONG para mejorar la gestión de este recurso, como estrategia para el desarrollo de la solidaridad.</p> <p>Después de la fase de investigación, los estudiantes elaborarán el producto de la campaña y lo difundirán en el municipio y redes sociales.</p> <p>De esta forma, se incluyen todos los elementos esenciales de un proyecto: por un lado, el desarrollo de habilidades del siglo XXI (resolución de problemas, comunicación, colaboración, creatividad y pensamiento crítico), por otro lado, los proyectos de autogestión, la uso de las TIC, desarrollo de productos reales de difusión e intervención experta. Todas estas características dotan de significado y validez social al aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>La temporalidad de esta SA está motivada por la celebración del Día Mundial del Agua en estas fechas, lo que facilitará la disponibilidad de otros recursos y actividades complementarias desarrolladas en el medio ambiente o redes sociales. Además, se acoplará con otras materias, y esta coordinación generará sinergias a favor de una visión holística del problema y del abordaje de su solución.</p>	

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
Código: SBYG01C05	Descripción: Explicar, a partir del análisis de las propiedades del agua, su importancia para la existencia de la vida en la Tierra, su distribución y circulación en el planeta y el uso que se hace de ella, argumentando la importancia de las consecuencias de la actividad humana sobre este recurso, con el fin de proponer acciones personales y colectivas que potencien su gestión sostenible.	CL, CMCT, CSC, SIEE
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
1. Estudio experimental de algunas propiedades del agua para inferir su relación con la existencia de vida en la Tierra. 2. Interpretación del ciclo del agua y de la distribución del agua en el planeta. 3. Análisis de los usos del agua dulce y salada, de la obtención del agua en Canarias y de su relación con los tipos de contaminación. 4. Elaboración de estrategias para un consumo de agua responsable y divulgación de medidas para su gestión sostenible.		Esta UP contribuye a la adquisición de los aprendizajes de los estándares 23, 24, 25, 26.
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: Aprendizaje Basado en Proyecto (ABP) y Aprendizaje cooperativo.	
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Esta situación de aprendizaje con el enfoque ABP representará un paso más hacia la obtención de la autonomía necesaria para los estudiantes. En la situación de aprendizaje anterior, las habilidades básicas se han ejercitado como andamiaje para el proceso de aprendizaje, lo que ahora les permite administrarlas mejor. Los estudiantes tendrán los documentos básicos de la gestión del proyecto. Todas las sesiones de SA están incluidas en el calendario de planificación. Para que este proceso de autogestión sea gradual, la primera lección será programada por el profesorado (fases de iniciación e investigación) e incluida en el planificador para que los estudiantes tengan en cuenta todos los tiempos y sirvan de guía para planificar la sesión final. Además, contará con un registro de tareas organizativas y responsables, como documento de gestión. Algunas actividades de investigación se desarrollarán como estaciones de aprendizaje, siguiendo modelos ya aplicados a situaciones de aprendizaje anteriores. Como guía para los docentes durante el proceso de implementación del ABP, se incluye una infografía que identifica las cuatro fases del proyecto y las tareas a realizar por parte de los estudiantes en cada fase. También se incluyen recomendaciones de recursos TIC para enriquecer el proceso.	

La SA comenzará con la lectura de un texto sobre el tema propuesto, para captar la atención y sensibilización entre los estudiantes: una carta de una niña de África en la que relata sus problemas en la búsqueda de agua y la falta de este recurso. Las lecturas del texto irán acompañadas de imágenes explicativas.

A continuación, el docente presentará la situación y realizará preguntas orientadoras: ¿Qué podemos hacer para no quedarnos sin agua? Esta pregunta no solo guía la investigación, sino que se plantea de una manera que involucra a los estudiantes, siendo conscientes del problema y asumiendo la responsabilidad de encontrar una solución.

A continuación, el profesor explicará a los alumnos lo que deben hacer y lo que deben haber aprendido al final del estudio.

Se iniciará entonces la fase de organización del trabajo y del equipo, al final de la cual los alumnos deberán disponer de un calendario de desarrollo del proyecto con unas fechas de entrega (productos intermedios que actuarán como andamiaje de aprendizaje, que permitirá al profesorado realizar una evaluación formativa y continua, complementado con la observación del desempeño de los estudiantes).

A continuación, habrá una fase de investigación en la que los estudiantes realizarán un conjunto de actividades que les permitirán comprender el tema y recopilar información que se transmitirá en las actividades.

Una vez que la investigación del alumno haya avanzado, el profesor invitará a un experto/a en aguas del municipio, que les explicará aspectos concretos del acceso, conducción, manejo, gasto, costo... del agua en el ámbito local. Los estudiantes harán preguntas sobre estas áreas de interés y se asegurarán de que comprendan bien la información.

Después de la fase de investigación, el personal docente realizará pruebas para evaluar lo aprendido y garantizar que los estudiantes tengan la información correcta. Esta prueba se hará usando aplicaciones como Socrative, Kahoot, etc. Preguntas sobre conocimientos básicos.

Seguidamente, el profesorado sugerirá posibles productos (indicando qué productos son los más valiosos) y requisitos que deben cumplir (qué evidencias de aprendizaje deben aportar). A continuación, habrá discusiones dinámicas, cada grupo tiene un representante y juntos tienen que decidir el formato de la actividad y los productos que quieren crear y cómo realizar las tareas.

Finalmente, los estudiantes prepararán sus productos y presentarán sus actividades, primero al conjunto del profesorado, que les hará el feedback correspondiente (donde también pueden participar la persona experta) y, en segundo lugar, al municipio de manera presencial y a través de RRSS.

CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:

Esta situación de aprendizaje ayudará a desarrollar varias competencias: Por un lado, CL, que incluye actividades de búsqueda y análisis de información de fuentes orales, escritas y digitales, y elaboración de productos orales y escritos. También contribuirá al desarrollo del CMCT debido al enfoque metodológico de replicar el trabajo científico y el contenido en sí. Por otro lado, el enfoque del ABP implica una mayor implicación y responsabilidad del alumno en la planificación y desarrollo del proceso de aprendizaje, la gestión del tiempo y las tareas, la selección de productos, la creatividad y la supervisión. Todas las fases del proyecto contribuirán directamente al desarrollo del SIEE. Tal como se propone, el trabajo en equipo ayudará al desarrollo del CSC, tanto en su planificación y desarrollo, como en su evaluación.

Finalmente, este ABP contribuirá al desarrollo de otras dos competencias no relacionadas con el Criterio 5: CD, ya que incluirá la búsqueda de información en Internet, la creación de contenidos digitales, la comunicación y colaboración entre equipos y con el profesorado a través de la red y la difusión del producto. La competencia de AA, debido a que los estudiantes tienen que tomar decisiones sobre el producto a realizar y la forma de completar la tarea, conociendo no únicamente los requisitos, sino las estrategias para implementarlos. Además de que deben ser conscientes de las debilidades y fortalezas en el proceso de aprendizaje, incluida en dicha competencia (AA).

	AGRUPAMIENTOS: TIND (Trabajo Individual), GHET (Grupos Heterogéneos) y GGRU (Gran Grupo).
	ESPACIOS: Aula, Aula con recursos TIC, Laboratorio, Entorno.
	RECURSOS: Ordenadores y móviles con conexión a internet, Proyector, Infografía ABP, Material de laboratorio, Materiales para hacer maquetas, Recursos elaborados (fotos, texto para activación, guiones para la gestión del proyecto y tarjetas con información y orientaciones).

***SA desarrollada con sus correspondientes actividades en el Anexo II de esta programación.**

N.º 8		TÍTULO: ¿SABES LO QUE RESPIRAS?	
Curso: 1º ESO		Periodo de implementación: de la semana n 22 a la 24	Nº de sesiones: 9 Trimestre: 3º
Descripción: En esta situación de aprendizaje, los estudiantes, a través de la experiencia y la información analítica, comprenderán la estructura de la atmósfera y las características más importantes de sus capas, así como la composición del aire y los contaminantes que la dañan, relacionando causas y consecuencias. Con el fin de tomar conciencia de nuestras responsabilidades en estos temas globales y, por consiguiente, tomar y difundir acciones de conservación.		Justificación: En esta situación de aprendizaje se tratarán fenómenos actuales relacionados con los efectos de la actividad humana en la atmósfera, de los que los alumnos pueden haber oído hablar, y las consecuencias de lo que ven y escuchan a través de los medios de comunicación, aunque en muchos casos los confundan y no establecen una relación entre estos temas y sus causas y consecuencias. Por ello, se ha abordado el efecto invernadero, el calentamiento global y la reducción de la capa de ozono creando un análisis comparativo entre ellos, a partir de textos y vídeos sencillos que ayudan a la comprensión. Por otro lado, los estudiantes realizarán experimentos sencillos para verificar la presencia de aire, identificar algunas propiedades del aire y detectar la presencia de contaminantes, dando relevancia a los métodos experimentales como estrategia de exploración autónoma, utilizando conocimientos y herramientas. Todos los productos que elaborarán los estudiantes en esta SA estarán incluidos en la actividad de la Convivencia Científica que se organizará en la última SA.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS	
Código: SBYG01C04	Descripción: Analizar, a partir de la información obtenida de diversas fuentes, la composición y estructura de la atmósfera, así como su papel protector y determinar, mediante pequeñas investigaciones, las repercusiones que las actividades humanas y la interacción con los fenómenos naturales tienen sobre la función protectora de la atmósfera con el fin de desarrollar y divulgar actitudes favorables a la conservación del medio ambiente.	CL, CMCT, CSC, SIEE.	

CONTENIDOS	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de la estructura y composición de la atmósfera. Propiedades del aire. 2. Búsqueda, selección y tratamiento de información sobre el papel protector de la atmósfera (ionosfera, capa de ozono y efecto invernadero) y sobre su importancia para los seres vivos. 3. Clasificación de los principales contaminantes atmosféricos en función de su origen. 4. Investigación sobre los problemas de la contaminación y sus repercusiones (el "agujero" de la capa de ozono y el cambio climático). 5. Análisis de la relación entre la contaminación en general, y la acción humana en particular, y el deterioro del medio ambiente. 6. Elaboración y divulgación de propuestas de acciones y hábitos que contribuyan a disminuir la contaminación atmosférica. 	<p>Esta UP contribuye a la adquisición de los aprendizajes de los estándares 18, 19, 20, 21, 22.</p>
<p style="text-align: center;">FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA</p>	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <p>ICIE (Indagación Científica), INVG (Investigación Guiada), ORGP (Organizadores Previos), EXPO (Expositivo).</p>
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</p> <p>Las estrategias didácticas conducirán al descubrimiento, a través de experimentos sencillos, con la ayuda de guiones, para obtener información específica mediante textos y videos, convirtiendo a los estudiantes en los protagonistas del proceso, y al docente en facilitador y mediador del aprendizaje.</p> <p>Los modos de enseñanza se aplicarán de la siguiente manera: ICIE (Indagación Científica), en actividades experimentales, con la ayuda de guiones de tareas; INVG (Investigación Guiada), donde los estudiantes tienen que obtener información del texto dado y las preguntas formuladas; OGPR (Organizadores Previos) para presentación de tipos de contaminantes y sus fuentes; EXPO (Expositivo), en los momentos en que el docente deba recapitular, aclarando dudas, llenando vacíos de información, explicando aquellos aspectos que puedan dudar el alumnado debido por su dificultad.</p> <p>A lo largo de la SA, los estudiantes trabajarán en grupos incluyendo la colaboración y la cooperación. Se aplicarán dinámicas específicas de esta metodología como la "lectura compartida" y "1-2-4".</p>
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</p> <p>La indagación científica, junto con los aspectos específicos del aprendizaje y la búsqueda de información en recursos científicos, contribuirá directamente al desarrollo del CMCT.</p> <p>Las competencias de CL se potenciarán en una variedad de actividades, tanto orales como escritas: presentar los resultados y conclusiones de los experimentos realizados, preparar informes relacionados con el trabajo experimental, comprender textos y videos científicos, difundir actividades que sugieran acciones para reducir la contaminación del aire y el hábito.</p> <p>El trabajo colaborativo en grupo, especialmente de reflexión y evaluación, encaminado a incrementar el compromiso y el respeto por el trabajo de uno mismo y de los demás, contribuirá al desarrollo del CSC.</p> <p>Finalmente, en las actividades de difusión, los estudiantes deben tomar decisiones, así como planificar y realizar actividades, contribuyendo así al desarrollo del SIEE.</p>

AGRUPAMIENTOS:

TIND (Trabajo Individual), GHET (Grupos Heterogéneos) y GGRU (Gran Grupo).

ESPACIOS:

Aula, Laboratorio, Aula con recursos TIC.

RECURSOS:

Ordenadores y dispositivos móviles con acceso a Internet, Recursos elaborados (guiones, fichas, tarjetas con información), Material de laboratorio, Vídeos, Rúbricas de autoevaluación y coevaluación.

N.º 9		TÍTULO: ECOSISTEMAS: MAR Y TIERRA			
Curso: 1º ESO		Periodo de implementación: de la semana n 25 a la 28		Nº de sesiones: 12	Trimestre: 3º
Descripción: En esta situación de aprendizaje, los estudiantes aprenderán a identificar la composición del suelo y sus características mediante la realización de experimentos sencillos. Además, a través del estudio de los ecosistemas y de actividades de investigación (respaldadas por textos, fotografías e imágenes) aprenderán sobre los componentes de los ecosistemas, las interacciones que existen entre ellos, las propiedades nutricionales y la adaptación biológica a el medio ambiente, elaborando informes y presentando sus conclusiones. De este modo, comprenderán la fragilidad de los suelos y de los ecosistemas para su conservación.			Justificación: En esta situación de aprendizaje, los estudiantes tendrán la oportunidad de acercarse a su entorno natural desde un punto de vista científico y crítico, para que puedan observar, analizar y sacar conclusiones. Con la ayuda de guiones de trabajo podrán evaluar, tanto la complejidad y las interacciones entre organismos como la importancia de proteger nuestros ecosistemas. Los ecosistemas cercanos serán puertas de entrada a otros entornos más amplios, ya que permitirán el acercamiento a la realidad, muy necesario para comprender los procesos de degradación del medio y poder obtener conclusiones.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR					
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN				COMPETENCIAS	
Código:	Descripción:				CL, CMCT, CD, SIEE, AA, CSC, CEC.
SBYG01C01	SBYG01C01: Planificar y realizar de manera individual o colaborativa pequeños proyectos de investigación relacionados con el medio natural canario aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información				
SBYG01C08	previamente seleccionada de distintas fuentes así como de la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de presentar y defender los resultados, utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.				
SBYG01C09	SBYG01C08: Discriminar las características más relevantes de los modelos taxonómicos a los que pertenecen plantas y animales (vertebrados e invertebrados) más comunes, mediante el uso de claves, describiendo los rasgos generales de cada grupo y explicando su importancia en el conjunto de los seres vivos, especialmente de la nutrición autótrofa, así como determinar, a partir de la observación directa o indirecta, las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.				
	SBYG01C09: Planificar y realizar de manera individual o colaborativa pequeños proyectos de investigación relacionados con el medio natural canario aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información				

	<p>previamente seleccionada de distintas fuentes así como de la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de presentar y defender los resultados, utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.</p>	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
<p>SBYG01C01:</p> <p>1. Aproximación al trabajo experimental de laboratorio y de campo. 2. Uso del vocabulario científico para expresarse con precisión y comunicar y defender las conclusiones de sus investigaciones. 3. Manejo de la lupa binocular y el microscopio óptico y adquisición de hábitos de trabajo en el laboratorio que permitan la realización de tareas con orden y seguridad. 4. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico, y la presentación de conclusiones. 5. Planificación y realización de pequeños proyectos de investigación en equipo relacionados con el medio natural canario, con asunción de responsabilidades y participación en procesos de revisión y mejora. 6. Empleo de estrategias para el fomento de la cohesión del grupo y del trabajo cooperativo para la consecución de objetivos (toma de decisiones, aceptación de responsabilidades, establecimiento de metas, perseverancia, asunción de errores...).</p> <p>SBYG01C08:</p> <p>1. Análisis de la estructura y composición de la atmósfera. Propiedades del aire. 2. Búsqueda, selección y tratamiento de información sobre el papel protector de la atmósfera (ionosfera, capa de ozono y efecto invernadero) y sobre su importancia para los seres vivos. 3. Clasificación de los principales contaminantes atmosféricos en función de su origen. 4. Investigación sobre los problemas de la contaminación y sus repercusiones (el “agujero” de la capa de ozono y el cambio climático). 5. Análisis de la relación entre la contaminación en general, y la acción humana en particular, y el deterioro del medio ambiente. 6. Elaboración y divulgación de propuestas de acciones y hábitos que contribuyan a disminuir la contaminación atmosférica.</p> <p>SBYG01C09:</p> <p>1. Descripción de las características de los ecosistemas terrestres y acuáticos: identificación de sus componentes y de las interacciones que se establecen entre ellos, tomando como ejemplos los ecosistemas de Canarias. 2. Análisis de los factores desencadenantes de los desequilibrios en los ecosistemas. 3. Utilización de técnicas sencillas de análisis de los componentes del suelo y establecimiento de relaciones entre ellos. Valoración de los riesgos que comportan su explotación, degradación o pérdida. 4. Concienciación sobre la necesidad de conservar los ecosistemas. Planificación y comunicación de acciones preventivas y paliativas sobre impactos ambientales en Canarias.</p>		<p>Esta UP contribuye a la adquisición de los aprendizajes de los estándares:</p> <p>SBYG01C01: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 97, 98, 99, 100, 101, 102.</p> <p>SBYG01C08: 35, 36, 37, 38, 39, 40.</p> <p>SBYG01C09: 92, 93, 94, 95, 96.</p>

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <p>ICIE (Indagación Científica); INVG (Investigación Guiada); ORGPR (Organizadores Previos); DEDU (Deductivo); JROL (Juego de rol); EXPO (Expositivo); SINE (Sinéctico).</p> <p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</p> <p>El descubrimiento guiado será la estrategia de enseñanza, a partir de la observación y la experimentación, convirtiendo a los alumnos en los protagonistas del proceso y asumiendo el profesorado el papel de facilitador y mediador del aprendizaje.</p> <p>La inferencia de información a partir de lo observado serán habilidades necesarias para el trabajo científico que los estudiantes tienen la oportunidad de practicar.</p> <p>A lo largo de SA, los estudiantes colaborarán (interactuarán y construirán el aprendizaje) y colaborarán en grupos pequeños, aplicando dinámicas específicas de este enfoque, como "Lectura compartida", "1-2-4" y "Lápices al centro".</p> <p>Con un enfoque de diversidad inclusiva, todos los estudiantes participarán en las mismas actividades, las cuales están diseñadas teniendo en cuenta diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. Además, con el fin de atender adecuadamente a los estudiantes de diferentes habilidades, se incluyen algunas sugerencias más simples y otras sugerencias extendidas para los mismos temas que se están estudiando.</p> <p>Puede haber dos secuencias posibles de actividades: comenzando con estudios de suelo, continuando con el estudio de otros componentes del ecosistema y sus interrelaciones, o comenzando con visitas ambientales, estudiando un ecosistema simple en el que se recolectan muestras de suelo. La segunda opción facilitará la obtención de muestras, pero se perderá el vínculo entre los estudios de los ecosistemas y los estudios posteriores de interacción entre sus componentes, ya que es necesario analizarlos en un corto período de tiempo para evitar su degradación.</p> <p>Por las características del entorno, las muestras de suelo recogidas pueden no ofrecer muchas posibilidades en el análisis, por lo que es necesario realizarlo con muestras aportadas por el profesorado. Por tanto, se optó por la primera opción y ello no sería óbice para que el profesorado que implante esta SA se decida por la segunda opción.</p>
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</p> <p>El contenido específico del aprendizaje y los métodos de aplicación de las habilidades de trabajo científico contribuirán directamente al desarrollo del CMCT.</p> <p>Se potenciarán las competencias de CL en las áreas oral y escrita, incluyendo presentación de resultados, defensa de conclusiones, elaboración de informes y lectura comprensiva de textos científicos.</p> <p>El conocimiento y uso de vocabulario científicos contribuirá tanto a la CMCT como a la CL.</p> <p>La competencia CEC reflejará el conocimiento de los ecosistemas de Canarias y la importancia de nuestro patrimonio natural.</p> <p>A lo largo de la SA, los alumnos trabajarán en grupo y seguirán autoevaluándose, como hasta ahora, para aumentar su compromiso y respeto por el trabajo propio y ajeno, lo que contribuirá al desarrollo del CSC.</p> <p>Finalmente, en este SA se asesorará a los alumnos para que realicen el diseño y la planificación de investigaciones sencillas en un entorno, contribuyendo así al desarrollo de la SIEE.</p>

AGRUPAMIENTOS:

TIND (Trabajo Individual), GHET (Grupos Heterogéneos) y GGRU (Gran Grupo).

ESPACIOS:

Aula, Aula con recursos TIC, Entorno, Laboratorio.

RECURSOS:

Ordenadores y dispositivos móviles con conexión a internet, Instrumentos de medida de parámetros climáticos, Tarjetas de informativas, Fotografías y dibujos de especies canarias, Rúbricas de autoevaluación y coevaluación.

N.º 10	TÍTULO: BIENVENIDO A NUESTRA CONVENCION CIENTÍFICA		
Curso: 1º ESO	Periodo de implementación: de la semana n 29 a la 31	Nº de sesiones: 8	Trimestre: 3º
Sinopsis: <p>En esta situación de aprendizaje, los alumnos diseñarán y recrearán una convención de ciencias en el centro, donde expondrán productos (maquetas, infografías, cuadernos, murales, rocas, minerales, organismos, biológicos, etc.).</p> <p>Los alumnos asumirán el papel de guías, explicando a los visitantes cada uno de los productos. Haciendo de la organización y desarrollo de la convención, una oportunidad para consolidar conocimientos, obtener los aprendizajes de la materia que no han consolidado a lo largo del curso e incluso enseñar a otros compañeros, con el objeto de valorar la importancia de la divulgación científica.</p>		Justificación: <p>Los exámenes finales para demostrar lo aprendido son incompatibles con los enfoques por competencias. Por ello, hemos apostado por un modelo basado en la colaboración y tutela igualitaria, así como un modelo de aprender haciendo.</p> <p>De esta forma, se busca brindar a los estudiantes diferentes oportunidades de aprendizaje, no solo la oportunidad de aprender, de ser apoyados por otros estudiantes y docentes, sino también de enseñar a otros, lo cual es un valor agregado y posibilita estrategias de aprendizaje y habilidades más profundas. La tutoría entre pares crea conexiones entre los estudiantes que no solo facilitan este aprendizaje, sino que también aumentan la autoestima y la autonomía de los involucrados.</p> <p>Por otra parte, repasar lo aprendido de forma competencial, con la posibilidad de enseñar a otros, es una gran forma de lograr un aprendizaje más persistente y contextualizado.</p> <p>El evento será también una oportunidad para abrir puertas a la comunidad y, lo más importante, a las familias, quienes tendrán la oportunidad de ser testigos de primera mano de lo que aprenden y cómo aprenden sus hijos e hijas.</p> <p>Se eligió este enfoque porque facilita el desarrollo de todas las competencias, como se describe en la sección correspondiente, especialmente la SIEE, porque proporciona a los estudiantes todo el protagonismo y les exige tomar la iniciativa, creatividad, la capacidad de enfrentar problemas, buscar soluciones, gestionar el tiempo que conlleva una actividad como esta.</p> <p>También la CL, ya que implica procesos de comunicación a diferentes niveles y con diferentes interlocutores.</p> <p>Esta SA también representa la reutilización de los productos hechos por los estudiantes, que se convertirán en un recurso de aprendizaje para otros, dándole esta proyección un mayor sentido a su trabajo.</p>	

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		
CRITERIO/S DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS
<p>Código:</p> <p>SBYG01C01 SBYG01C02 SBYG01C03 SBYG01C04 SBYG01C05 SBYG01C06 SBYG01C07 SBYG01C08 SBYG01C09</p>	<p>Descripción:</p> <p>SBYG01C01: Planificar y realizar de manera individual o colaborativa pequeños proyectos de investigación relacionados con el medio natural canario aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información previamente seleccionada de distintas fuentes así como de la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de presentar y defender los resultados, utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.</p> <p>SBYG01C02: Identificar las ideas principales sobre el origen y evolución del Universo y contrastar algunas de las concepciones que sobre el mismo se han tenido a lo largo de la historia. Exponer la organización del Sistema Solar comparando la posición de los planetas con sus características y seleccionar aquellas que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra, así como establecer la relación entre los movimientos relativos de la Tierra, la Luna y el Sol y algunos fenómenos naturales con el apoyo de modelos, con el fin de reconocer la importancia de los estudios astronómicos para el conocimiento del Universo.</p> <p>SBYG01C03: Adquirir una idea global acerca de la estructura interna de la Tierra y de la distribución de los materiales terrestres según su densidad, describir las propiedades y características de minerales y rocas, así como de sus aplicaciones cotidianas más frecuentes, mediante la indagación en diversas fuentes, con la finalidad de valorar el uso responsable y sostenible de los recursos minerales.</p> <p>SBYG01C04: Analizar, a partir de la información obtenida de diversas fuentes, la composición y estructura de la atmósfera, así como su papel protector y determinar, mediante pequeñas investigaciones, las repercusiones que las actividades humanas y la interacción con los fenómenos naturales tienen sobre la función protectora de la atmósfera con el fin de desarrollar y divulgar actitudes favorables a la conservación del medio ambiente.</p> <p>SBYG01C05: Explicar, a partir del análisis de las propiedades del agua, su importancia para la existencia de la vida en la Tierra, su distribución y circulación en el planeta y el uso que se hace de ella, argumentando la importancia de las consecuencias de la actividad humana sobre este recurso, con el fin de proponer acciones personales y colectivas que potencien su gestión sostenible.</p>	<p>CL, CMCT, CD, CSC, CEC, AA, SIEE.</p>

	<p>SBYG01C06: Deducir que los seres vivos están constituidos por células y que llevan a cabo funciones vitales que los diferencian de la materia inerte, utilizando diversos recursos tecnológicos y bibliográficos con el fin de desarrollar destrezas básicas del trabajo en la ciencia.</p> <p>SBYG01C07: Reconocer las características que permiten establecer el concepto de especie, indicar los rasgos relevantes que determinan que un ser vivo pertenezca a cada uno de los cinco reinos y categorizar los criterios que sirven para clasificarlos, describiendo sus características generales y utilizando diferentes fuentes para recabar información acerca de la importancia social, económica y ecológica de determinados organismos en el conjunto de los seres vivos.</p> <p>SBYG01C08: Discriminar las características más relevantes de los modelos taxonómicos a los que pertenecen plantas y animales (vertebrados e invertebrados) más comunes, mediante el uso de claves, describiendo los rasgos generales de cada grupo y explicando su importancia en el conjunto de los seres vivos, especialmente de la nutrición autótrofa, así como determinar, a partir de la observación directa o indirecta, las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p> <p>SBYG01C09: Identificar los componentes de los ecosistemas acuáticos y terrestres, así como las interacciones que se establecen entre ellos, con especial relevancia a los que afectan al recurso suelo, para determinar, a partir de supuestos prácticos, los factores desencadenantes de desequilibrios y planificar acciones preventivas y paliativas relacionadas con los impactos generados por el ser humano, con el fin de adoptar una postura crítica ante las alteraciones del medio natural.</p>	
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES
Todos los contenidos del currículo.		Esta UP contribuye a la adquisición de los aprendizajes de los estándares
	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <p>END (Enseñanza no directiva) y JROL (Juego de roles).</p>	

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS:</p> <p>El enfoque de esta SA centrado en el aprendizaje basado en proyectos (ABP). El producto final será la propia Convención Científica y todos sus elementos. En el desarrollo de la misma, los estudiantes aprenderán a organizar actividades, coordinarse unos con otros y planificar e implementar planes de trabajo compartidos, todo ello desarrollando dinámicas específicas para lograr una mayor autonomía, iniciativa y creatividad.</p> <p>El alumnado desempeñará el rol principal y tomará las decisiones basadas en objetivos ya establecidos. Tendrán que acordar cómo se organizará la Convención, qué espacios usarán, qué actividades elegirán, cómo las distribuirán entre los espacios disponibles, qué turnos de estudiantes serán necesarios para que todos tengan acceso a los aprendizajes pendientes, etc.</p> <p>El personal docente desempeñará un papel de guía, ayudando a los estudiantes a tomar decisiones haciendo preguntas para lograr los objetivos previstos.</p>
	<p>CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:</p> <p>La organización de eventos como este ayudará a desarrollar la competencia SIEE, aumentando la autonomía, creatividad y la iniciativa de los estudiantes. También ayudará a mejorar la CL ya que los estudiantes deben comunicarse de manera efectiva, rigurosa y clara tanto en la comunicación oral como escrita. Se favorecerá la CSC dado el enfoque colaborativo propuesto, especialmente la tutoría entre iguales. La CEC también se trabajará, ya que el escenario involucra recursos tanto expresivos como gráficos y plásticos. Ni que decir tiene que el contenido del evento estará directamente ligado a la CMCT, al igual que la CD, ya sea en el uso de dispositivos en el registro gráfico y la comunicación y difusión que se ejecutará.</p>
	<p>AGRUPAMIENTOS:</p> <p>TIND (Trabajo Individual), GHET (Grupos Heterogéneos) y GGRU (Gran Grupo).</p>
	<p>ESPACIOS:</p> <p>Salón de actos del centro.</p> <p>RECURSOS:</p> <p>Productos de unidades anteriores y Calendario de organización.</p>

Anexo II – Situación de Aprendizaje Desarrollada con Actividades

S. A. 7: MÓJATE Y APRENDE

CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES		
ACTIVIDAD: 1	TÍTULO: NUESTRO RECURSO MÁS PRECIADO	ACTIVACIÓN
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>La situación de aprendizaje comenzará con una actividad de activación: el docente leerá un texto y al mismo tiempo comentará la imagen que se proyectará en la pantalla, un niño de un país africano cuenta sobre su vida cotidiana en la búsqueda de agua y se verá una secuencia de imágenes dónde se explica el procedimiento para recoger agua, cada imagen va acompañada de un texto explicativo de la misma.</p> <p>Tras la lectura del texto, el profesor guía a los alumnos a adoptar una actitud empática. Para ello, le pediría que compararan su situación con la del niño del cuento: cosas que son comunes en nuestra sociedad y que él no puede realizar.</p> <p>A continuación, se abrirá un debate preguntando a los alumnos si creen que podrían sufrir una situación similar y explicando por qué. A través de preguntas socráticas, se llevará a los estudiantes a comprender el cambio climático y sus repercusiones en la lluvia (distribución temporal y cantidad).</p> <p>Para finalizar, el docente expondrá los siguientes escenarios: "La situación actual es preocupante, con severas sequías y problemas de contaminación del agua que amenazan el abastecimiento futuro. No podemos ignorar este tema o pensar que no nos afectará, no es cosa sólo de los países en vías de desarrollo. Para poder encontrar soluciones a los problemas existentes y evitar otros en el futuro, debemos tener una buena comprensión de los de los mismos". A continuación, iniciará preguntas orientadoras: "¿Qué podemos hacer, para evitar la escasez de agua en el futuro?".</p> <p>A continuación, se presentará la ABP (Aprendizaje Basado en Proyecto). Se explicará a los alumnos lo que harán (estudiar el agua, sus propiedades, su importancia para la vida, las causas y consecuencias de la contaminación y escasez...). Además, deberán producir informes para comprender completamente la situación y poder proponer soluciones. El resultado final será una campaña para concienciar a la sociedad sobre el problema y sus posibles soluciones. La campaña se difundirá en el municipio y las redes sociales. El profesor explicará a los alumnos que tendrán que crear una gama de productos y que podrán elegir el formato de muchos de ellos. Se valorará la creatividad, la eficacia en la difusión de ideas y el rigor científico de los contenidos.</p> <p>Seguidamente, los docentes formarán grupos de trabajo. Se debe garantizar que sean heterogéneos y que en todos los grupos haya diferentes estilos de aprendizaje.</p> <p>Una vez formados los grupos, el docente distribuirá los documentos de gestión de proyectos: un calendario de planificación, una lista de tareas y una lista de responsables que serán quienes acordarán las fechas de entrega de los productos.</p>		

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de Evaluación	Herramientas de Evaluación	Instrumentos de Evaluación
SBYG01C05	SBYG01C05: 23	SBYG01C05: 3 Análisis de los usos del agua dulce y salada, de la obtención del agua en Canarias y de su relación con los tipos de contaminación.	AA, CMCT.	-	-	-
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-	-	GGRU (Gran Grupo) y GHET (Grupos Heterogéneos).	1	Cañón proyector	Aula con recursos TIC	Adaptaciones a la diversidad: TDAH: ubicación del estudiante cerca del escritorio del docente. Proporcionar una copia con una descripción detallada del evento. Los docentes a menudo hacen contacto visual. Hipoacusia: Ubicación cercana al escritorio del profesor y fuente de emisión de sonido. El profesor dispone de un micrófono que se conecta a los audífonos del alumno vía bluetooth.

ACTIVIDAD: 2		TÍTULO: LOS PODERES DEL AGUA			ACTIVACIÓN - DEMOSTRACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Los estudiantes trabajarán en grupos, realizarán varias experiencias para estudiar las propiedades más importantes del agua y su importancia para la vida. El profesorado organizará esta actividad en el laboratorio.</p> <p>Los estudiantes realizarán un experimento para ver las densidades de diferentes líquidos y del hielo. En caso de no ser posible debido a la ausencia de un congelador, se proyectará un vídeo donde se muestra como el hielo flota en el agua, pero no en el aceite, y como el aceite congelado se hunde en el aceite líquido, demostrando, así como otros líquidos aumentan de densidad al congelarse.</p> <p>También realizarán experimentos sobre la capilaridad utilizando diferentes líquidos y tubos de distinto diámetro, otro experimento sobre la polaridad del agua y un último sobre su capacidad como disolvente. Aunque todos los experimentos se realizan en grupo, los alumnos deben recoger sus resultados y conclusiones individualmente en cuadernos o bitácoras de trabajo.</p> <p>Después de analizar las propiedades del agua, se realizará un resumen donde los alumnos compartirán lo aprendido. A continuación, cada equipo deberá completar un organizador gráfico de "Causa y Efecto" en el que recogerán la importancia del hecho de que el agua tenga estas propiedades para la vida en la Tierra.</p> <p>El profesor actuará como facilitador, supervisando el trabajo de los alumnos, instruyendo si es necesario, asegurándose de que entienden lo que están haciendo, detectando dificultades, haciendo ajustes y documentando sus observaciones.</p>						
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de Evaluación	Herramientas de Evaluación	Instrumentos de Evaluación
SBYG01C05	23	SBYG01C05: 1 Análisis de los usos del agua dulce y salada, de la obtención del agua en Canarias y de su relación con los tipos de contaminación.	CL, CMCT, CSC, SIEE	Observación sistemática del desempeño	Rúbrica	Guiones de los experimentos cumplimentados. Organizador Gráfico cumplimentado.
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Guiones de los experimentos cumplimentados. Organizador Gráfico cumplimentado.	Heteroevaluación	GHET (Grupos Heterogéneos).	2	Esquema de estaciones de aprendizaje. Investigación sobre la densidad de los líquidos. Vídeo de la flotabilidad del	Laboratorio	Adaptaciones a la diversidad: TDAH: ubicación del estudiante cerca del escritorio del docente. Proporcionar una copia con una descripción

				<p>hielo.</p> <p>Guiones para investigar capilaridad, polaridad y disolvencia del agua.</p> <p>Materiales de laboratorio: vasos de precipitado, tubos de ensayo, reglas, cucharas y cubetas.</p> <p>Sustancias: agua, sal, aceite, azúcar, alcohol, miel, detergente lavavajillas.</p>		<p>detallada del evento. Los docentes a menudo hacen contacto visual.</p> <p>Hipoacusia: Ubicación cercana al escritorio del profesor y fuente de emisión de sonido.</p> <p>El profesor dispone de un micrófono que se conecta a los audífonos del alumno vía bluetooth.</p>
--	--	--	--	--	--	--

ACTIVIDAD: 3		TÍTULO: CALIDAD DE NUESTRA AGUA			ACTIVACIÓN - DEMOSTRACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Durante esta actividad se realizará una salida al entorno para analizar determinadas masas de agua (depósitos, fuentes, charcos...). Esta salida se puede coordinar con otras asignaturas e incluir algunas actividades durante su transcurso (por ejemplo, orientación, identificación del paisaje, etc.).</p> <p>El análisis in situ del agua incluirá tres aspectos: inspección visual, análisis de parámetros físicos y determinación de sustancias presentes en el agua. Todos los guiones que los alumnos deben realizar en el entorno serán proporcionados por el docente. Si no es posible salir, es necesario llevar las muestras al laboratorio. Para ello, el profesor entregará a cada grupo unos viales de muestra.</p> <p>Los estudiantes se organizarán en pequeños grupos para poder implementar todas las decisiones. El profesorado facilitará a cada grupo la supervisión y orientación necesaria para que la actividad se desarrolle sin problemas.</p> <p>El trabajo de campo comenzará con una inspección visual. Luego, ya sea en el campo o en el laboratorio, determinarán los parámetros físicos del agua (la determinación de la temperatura no tendrá el mismo significado, pero lo harán sobre una muestra que ha estado expuesta al sol y la compararán al agua recién captada por el grifo).</p> <p>A continuación, investigarán la presencia de sustancias en el agua, siguiendo las indicaciones proporcionadas en la ficha por el docente. Una vez tomadas todas las decisiones, cada equipo elaborará un informe sobre la calidad del agua, la calificará como "Excelente", "Aceptable" o "Baja", y discutirá las razones de esta calificación.</p> <p>Seguidamente, para completar la investigación de la calidad del agua, los estudiantes construirán una depuradora, siguiendo las instrucciones del guion facilitado y probarán su efectividad, analizando el agua antes y después de pasar por ella.</p> <p>Finalmente, los estudiantes leerán un texto sobre los impactos humanos en el agua. Esta será una actividad personal que realizarán como tarea: el texto contiene algunas preguntas que deberán responder y enviar al docente por correo electrónico o entregarlo personalmente. Se realizará mediante la búsqueda de información en Internet.</p> <p>Como actividad de extensión, se sugiere que realicen un experimento sobre manchas de petróleo, en el que investigarán un método para recolectar combustible sin extraer grandes cantidades de agua. Los docentes proporcionarán los guiones a los estudiantes, quienes experimentarían en casa y los grabarán, y luego los enviarían por correo electrónico u otros medios digitales acordados.</p>						
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de Evaluación	Herramientas de Evaluación	Instrumentos de Evaluación
SBYG01C05	26	SBYG01C05: 3 Análisis de los usos del agua dulce y salada, de la obtención del agua en Canarias y de su relación con los tipos de contaminación.	CL, CMCT, CSC, SIEE	Observación del desempeño del alumnado. Análisis de producciones.	Rúbrica del criterio	Desempeño en la realización de análisis de agua.

		SBYG01C05: 4 Elaboración de estrategias para un consumo de agua responsable y divulgación de medidas para su gestión sostenible.				
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Desempeño en la realización de análisis de agua.	Heteroevaluación	GHET (Grupos Heterogéneos). TIND (Trabajo Individual).	2	Tarjetas con instrucciones para el análisis del agua en el campo y laboratorio. Guion de inspección visual, parámetros físicos del agua y análisis de sustancias presentes en el agua. Orientaciones para construir una depuradora. Muestras de agua. Material de laboratorio: tubos de ensayo, cuentagotas, jabón líquido, cucharas, papel de filtro, termómetro.	Entorno. Laboratorio.	La actividad se complementa con una visita a una planta depuradora (si la hay cerca del centro) para explicar a los alumnos las etapas por las que discurre el agua. Los alumnos tendrán que hacer fotos de esa visita para realizar un informe de lo aprendido. Esta actividad debe coordinarse con otras asignaturas para disponer el tiempo necesario.

ACTIVIDAD: 4		TÍTULO: ¿UN CICLO SIN FIN?			DEMOSTRACIÓN - APLICACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>En esta actividad, los alumnos se dividirán en seis grupos, estudiarán el ciclo del agua y los estados de la materia. En este caso, la estación de aprendizaje será un poco diferente, ya que algunos experimentos requieren más tiempo. Se les administrará un guion que contenga todas las pautas para que docentes y estudiantes organicen estas estaciones.</p> <p>Al comienzo de la sesión, los estudiantes, guiados por sus respectivos guiones y supervisados por el personal docente, deben realizar una combinación de tres experimentos que servirán para observar cómo cambia la temperatura del agua durante la fusión, congelación y ebullición. Las estaciones estarán en un área del laboratorio, y cada grupo designará a una persona para tomar registros regulares de la temperatura.</p> <p>Una vez terminado, los alumnos pasarán por tres estaciones de aprendizaje: en dos de ellas, los alumnos deberán leer dos artículos, uno sobre el ciclo del agua, otro sobre estados de agregación de la materia y en el tercero, experimentar con un simulador, al que accederán mediante un código QR previamente proporcionado en el guion de la práctica.</p> <p>El profesorado actuará como facilitador y mediador del aprendizaje, supervisando, orientando con preguntas o sugerencias, resolviendo dudas, asegurándose de que los alumnos comprendan lo que están haciendo y documentando las observaciones.</p> <p>Al final de los experimentos, el profesor les pedirá a los estudiantes que comparen los datos de temperatura obtenidos durante el cambio de estado y traten de explicar qué sucedió, es decir, por qué la temperatura se mantuvo igual durante el cambio de estado y que se recopile en un documento de conclusiones.</p> <p>A continuación, los estudiantes deben construir un modelo en el que, en grupo, representarán el ciclo del agua y deben saber explicar cómo y dónde se encuentra el agua en la naturaleza, cómo es su ciclo y cómo cambia de estado. Construirán este modelo fuera de clase o cuando completen una actividad y dispongan tiempo libre.</p> <p>Al finalizar, los estudiantes deben (individualmente) grabar un video explicativo de estos fenómenos y enviarlo al docente por correo electrónico o un medio digital acordado. Este tipo de registro se puede realizar fuera del aula porque no se evalúa la forma, sino el contenido de la interpretación, es decir, registrar lo que los alumnos han aprendido y cómo lo han expresado. Por eso, este trabajo es una oportunidad para involucrar a la familia, quienes pueden colaborar mientras graban y dan su primera retroalimentación.</p> <p>El personal docente proporcionará comentarios para la mejora y que, en la S. A. de la Convención Científica (S. A. 10), permita que los estudiantes expliquen claramente el ciclo del agua a los visitantes.</p>						
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de Evaluación	Herramientas de Evaluación	Instrumentos de Evaluación
SBYG01C05	24	SBYG01C05: 3 Análisis de los usos del agua dulce y salada, de la obtención del agua en Canarias y de su relación con los tipos de	CL, CD, CMCT, CSC, SIEE	Observación sistemática del desempeño. Análisis de producciones del alumnado.	Rúbrica del criterio	Documento de conclusiones sobre cambios de estado. Maqueta. Vídeo explicativo. Informes de experimentos.

		contaminación. SBYG01C05: 4 Elaboración de estrategias para un consumo de agua responsable y divulgación de medidas para su gestión sostenible.				
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Documento de conclusiones sobre cambios de estado. Maqueta. Vídeo explicativo. Informes de experimentos.	Heteroevaluación	GHET (Grupos Heterogéneos) TIND (Trabajo Individual)	1	<p>Tarjeta de instrucciones sobre actividad del ciclo del agua, estados de agregación del agua y cambios de estado.</p> <p>Guion para investigar la fusión, solidificación, ebullición, ciclo del agua, estados de agregación.</p> <p>Hoja de conclusiones.</p> <p>Ordenadores o móviles con acceso a Internet.</p> <p>Material de laboratorio: vasos de precipitado, termómetros, hielo, sal, matraz, trípode, rejilla, mechero Bunsen.</p>	Aula con recursos TIC Laboratorio	<p>Adaptaciones a la diversidad:</p> <p>TDAH: ubicación del estudiante cerca del escritorio del docente. Proporcionar una copia con una descripción detallada del evento. Los docentes a menudo hacen contacto visual.</p> <p>Hipoacusia: Ubicación cercana al escritorio del profesor y fuente de emisión de sonido. El profesor dispone de un micrófono que se conecta a los audífonos del alumno vía bluetooth.</p>

ACTIVIDAD: 5		TÍTULO: AHORREMOS AGUA			APLICACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>En esta actividad el alumnado deberá averiguar de forma individual cuánta agua utilizan en su vida diaria, es decir, su consumo personal. Calcularán cuánta agua se pierde por hora en un grifo que gotea, cuánta agua se usa en la ducha y bañera, cuánta agua se desperdicia mientras esperamos que se caliente y otras actividades diarias. Para ello tendrán unas instrucciones que se le facilitarán, un documento en el que tendrán una guía de cómo hacerlo y unas tablas en las que recogerán datos. Esta actividad la realizarán en casa.</p> <p>Los estudiantes tendrán que comparar los datos recopilados con cada miembro del grupo, luego con otros grupos y construir una tabla global para comprobar si la clase está consumiendo la misma cantidad de agua cada día. De esta forma, verán qué estudiantes usan menos agua y tendrán que averiguar qué hábitos están realizando estos compañeros para conseguir ahorrar agua diariamente. Además, deben determinar qué agua es necesaria y cuál supone un derroche.</p> <p>Utilizarán las TIC para el proceso de comparación de la información: para ello dispondrán de una aplicación o herramienta que les permita compartir información entre diferentes colectivos (Google Drive, por ejemplo). Los estudiantes compartirán información con otros grupos a lo largo de su investigación mientras trabajan en actividades en el aula. El profesorado tendrá acceso a las herramientas de colaboración acordadas y supervisará el trabajo de los alumnos.</p> <p>En clase, en esta sesión, habrá puesta en común de los datos recopilados, análisis de hábitos y consejos de ahorro. Para esto, los alumnos recogerán por un lado las buenas prácticas que han ido sugiriendo los miembros de la clase y por otro, sus aportaciones en base a los aprendizajes previos. Cada estudiante colocará tarjetas con las sugerencias que haya considerado en un panel previsto para tal fin, tratando de no repetir las. El personal docente dinamizará la puesta en común para garantizar la participación de todos los estudiantes. Estas sugerencias se realizarán a través de búsquedas en Internet que realicen durante días sucesivos (estas búsquedas las realizarán los propios alumnos, pero los profesores pueden proporcionar enlaces si es necesario).</p> <p>Durante la fase final de preparación de la campaña de ahorro de agua (actividad 7 de esta SA), los estudiantes elegirán qué propuestas de solución o estrategias de ahorro de agua presentarán a la comunidad.</p> <p>También buscarán prácticas reales que involucren agua desperdiciada, primero en el centro y luego en su hogar. Para ello, durante el desarrollo del proyecto deberán mejorar su capacidad de observación para detectar puntos negros en las distintas dependencias del centro. Los datos resultantes de este estudio quedarán reflejados en un plano del centro, con una leyenda indicando a qué corresponde cada problema detectado y añadiendo comentarios al respecto (origen, gravedad, solución sugerida). Con el conjunto de estos datos, se generará un informe que cada grupo debería enviar al docente vía correo electrónico.</p>						
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de Evaluación	Herramientas de Evaluación	Instrumentos de Evaluación
SBYG01C05	25	SBYG01C05: 4 Elaboración de estrategias para un consumo de agua responsable y divulgación de medidas para su gestión sostenible.	CL, CMCT, CSC, SIEE	Análisis de producciones del alumnado.	Rúbrica del criterio.	Informe con gráficas sobre gasto personal del agua. Conclusiones sobre gasto y derroche. Propuestas de ahorro.

Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
<p>Informe con gráficas sobre gasto personal del agua.</p> <p>Conclusiones sobre gasto y derroche.</p> <p>Propuestas de ahorro.</p>	Heteroevaluación	GHET (Grupos Heterogéneos) TIND (Trabajo Individual)	1	<p>Orientaciones actividad gasto de agua.</p> <p>Investigación gasto diario de agua.</p> <p>Tabla de recogida de datos gasto de agua.</p> <p>Ordenadores o dispositivos móviles con acceso a internet.</p>	<p>Centro</p> <p>Domicilio</p>	<p>Parte del desarrollo de esta actividad tiene lugar en los hogares de los alumnos y parte en las instalaciones del centro.</p> <p>Los estudiantes lo recopilarán en un calendario de planificación para que puedan comenzar a tomar medidas antes de las presentaciones en clase.</p>

ACTIVIDAD: 6		TÍTULO: ESCUCHEMOS A LOS EXPERTOS			DEMOSTRACIÓN - APLICACIÓN	
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>En esta actividad, el docente invitará a expertos en agua del municipio. Cuando se contacte con dicho experto, se le comunicará el motivo de la intervención, el nivel de los alumnos para que pueda contextualizarla y los aspectos que se desean tratar, que serán referentes a la obtención del agua por parte del municipio y de las Islas Canarias en general. Así como los aspectos relacionados con el tratamiento del agua, costes, almacenamiento, problemas, etc. Se le pedirá que incluya fotos para ilustrar la información y promover la comprensión del alumnado.</p> <p>El personal docente presentará a la persona experta, le permitirá hablar y eventualmente moderará la discusión.</p> <p>Los estudiantes tendrán la oportunidad de preguntar sobre aspectos de la investigación que han realizado hasta ahora que no estén claros y cualquier otro aspecto relevante que haya despertado su curiosidad. El profesorado también podrá añadir preguntas si lo considera oportuno y/o sugerir que se profundice en determinados aspectos o aclare alguna información si es necesario.</p> <p>Con toda la información obtenida, los estudiantes elaborarán un informe que enviarán por correo electrónico al docente.</p>						
Crterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de Evaluación	Herramientas de Evaluación	Instrumentos de Evaluación
SBYG01C05	25, 26	SBYG01C05: 3 Análisis de los usos del agua dulce y salada, de la obtención del agua en Canarias y de su relación con los tipos de contaminación.	CL, CMCT, CSC, SIEE	Observación sistemática del desempeño. Análisis de producciones.	Rúbrica del criterio	Informe sobre abastecimiento de agua en el municipio.
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Informe sobre abastecimiento de agua en el municipio.	Heteroevaluación	GHET (Grupos Heterogéneos) GGRU (Gran Grupo) TIND (Trabajo Individual)	1	Persona experta	Aula con recursos TIC	Adaptaciones a la diversidad: TDAH: ubicación del estudiante cerca del docente. Los docentes a menudo hacen contacto visual. Hipoacusia: Ubicación cercana

						a la fuente de emisión de sonido. El experto dispone de un micrófono que se conecta a los audífonos del alumno vía bluetooth.
--	--	--	--	--	--	---

ACTIVIDAD: 7	TÍTULO: DIFUNDAMOS LO QUE SABEMOS	INTEGRACIÓN
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Antes de hablar del diseño y ejecución de la campaña de concienciación e información sobre el agua, es necesario que el profesorado se asegure de que los conocimientos adquiridos por los alumnos son correctos y adecuados. Para ello se realizará una pequeña prueba utilizando apps como Socrative, iKahoot!, etc. Con preguntas relacionadas con el aprendizaje básico.</p> <p>Una vez finalizada la prueba (no tardará más de 15 minutos y se enviará un informe de los resultados al profesor a través de la aplicación), comenzará la preparación de la actividad.</p> <p>En primer lugar, el profesorado presentará una serie de propuestas de productos, indicando que se dará mayor prioridad a aquellos que incorporen TIC y que sean creativos y de calidad, ya que se difundirán en redes sociales y el municipio. Los estudiantes conocerán algunas de estas aplicaciones porque han sido utilizadas en otras asignaturas; sin embargo, si hay algo que no saben, podrán apoyarse en tutoriales o en colaboración con otros (por ejemplo, talleres con estudiantes de nivel avanzado). Además de proponer el formato, el profesor explicará los requisitos de contenido para que los alumnos los tengan en cuenta a la hora de decidir qué productos utilizar.</p> <p>La organización del evento comenzará con una dinámica denominada "Discusión en una Pecera". El objetivo de esta "discusión" es que todos los grupos puedan tomar decisiones sobre el contenido y la estructura del evento sin que nadie imponga sus normas a nadie y se haga de manera organizada. El profesorado jugará un papel mediador, primero mostrando cómo se desarrollará el evento y durante el evento para así asegurarse de que se sigan las reglas y se llegue a un acuerdo en un tiempo razonable.</p> <p>Una vez que hayan decidido cómo lo harán y qué recursos utilizarán, los estudiantes completarán un calendario de planificación que contendrá el contenido y las tablas para las tareas. Los trabajos se asignarán a diferentes grupos y personas. El profesorado supervisará la asignación y ejecución de las tareas de cada miembro del equipo. El propio equipo también hará esta supervisión. Habrá trabajos individuales, por parejas y grupos completos.</p> <p>La campaña tendrá un logotipo, un eslogan y recursos seleccionados entre los recursos sugeridos por el cuerpo docente. Tendrán que presentar los temas investigados en sesiones anteriores: derroche de agua, contaminación, puntos negros descubiertos y las soluciones sugeridas. Además, desarrollarán un plan de aplicación de estos productos para comprobar su eficacia y ahorro al final del curso.</p> <p>Mientras los alumnos están elaborando el producto, utilizarán un dispositivo móvil con conexión a internet para buscar inspiración e ideas, pero se les pedirá que recopilen los recursos utilizados para comprobar que no copian al pie de la letra. Los estudiantes también investigarán algún tipo de ONG que trabaja en temas de agua y decidirán cómo colaborar. La propuesta también se incluirá en el evento para animar a otros a participar en acciones solidarias. El profesorado supervisará el trabajo de los diferentes grupos, dirigiendo y facilitando las actividades, procurando que todos los alumnos se impliquen y asuman las tareas que les correspondan.</p> <p>El evento será transmitido en redes sociales y medios locales. Con el apoyo del profesor, los alumnos acudirán al ayuntamiento, emisora de radio local... para solicitar su difusión y utilizarán otros medios propios (radio del colegio, web del colegio, etc.).</p> <p>En cuanto a la heteroevaluación, además del personal docente, también se pueden incluir a expertos y a personal laboral del municipio relacionado con la gestión del agua, proporcionándoles una lista de control simplificada. El profesorado recogerá valoraciones de agentes externos y las presentará a los alumnos.</p> <p>Finalmente, los estudiantes autoevaluarán su trabajo individual y grupal, usando rúbricas que ya han usado en otras situaciones de aprendizaje, reflexionarán sobre lo que han aprendido y harán preguntas metacognitivas, usando rúbricas que ya hayan usado en otras situaciones de aprendizaje. Se concienciará a los estudiantes sobre cómo aprender y lo que han aprendido para desarrollar la competencia de aprender a aprender. Los docentes pueden agregar preguntas adicionales para completar la reflexión. Estas actividades metacognitivas y de autoevaluación también pueden llevarse a cabo fuera del aula, o incluso en forma de cuestionarios digitales para que los docentes realicen un seguimiento.</p>		

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de Evaluación	Herramientas de Evaluación	Instrumentos de Evaluación
SBYG01C05	23, 24, 25 y 26	<p>SBYG01C05: 1 Estudio experimental de algunas propiedades del agua para inferir su relación con la existencia de vida en la Tierra.</p> <p>SBYG01C05: 2 Interpretación del ciclo del agua y de la distribución del agua en el planeta.</p> <p>SBYG01C05: 3 Análisis de los usos del agua dulce y salada, de la obtención del agua en Canarias y de su relación con los tipos de contaminación.</p> <p>SBYG01C05: 4 Elaboración de estrategias para un consumo de agua responsable y divulgación de medidas para su gestión sostenible</p>	CL, CD, CMCT, CSC, SIEE	<p>Observación sistemática del desempeño.</p> <p>Análisis de las producciones del alumnado.</p>	Rúbricas del criterio.	<p>Test de evaluación.</p> <p>Registro de observaciones.</p> <p>Informes, gráficos y documentos de la campaña de concienciación.</p> <p>Plan de aplicación de soluciones.</p> <p>Explicación de los procesos con apoyo de las maquetas.</p>
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
<p>Test de evaluación.</p> <p>Registro de observaciones.</p> <p>Informes, gráficos y documentos de la campaña de</p>	<p>Heteroevaluación</p> <p>Autoevaluación</p> <p>Coevaluación</p>	<p>GHET (Grupos Heterogéneos)</p> <p>GGRU (Gran Grupo)</p>	4	<p>Requisitos de la campaña de concienciación.</p> <p>Instrucciones para la "Discusión de la pecera".</p>	<p>Aula</p> <p>Aula con recursos TIC</p>	<p>Adaptaciones a la diversidad:</p> <p>TDAH: ubicación del estudiante cerca del escritorio del docente. Proporcionar una</p>

<p>concienciación. Plan de aplicación de soluciones. Explicación de los procesos con apoyo de las maquetas.</p>				<p>Listado de control de heteroevaluación. Todos los productos elaborados en el proceso de la SA: maqueta del ciclo del agua, maqueta de la depuradora, informes de propiedades del agua, contaminación y puntos negros. Dispositivos móviles con conexión a internet.</p>		<p>copia con una descripción detallada del evento. Los docentes a menudo hacen contacto visual. Hipoacusia: Ubicación cercana al escritorio del profesor y fuente de emisión de sonido. El profesor dispone de un micrófono que se conecta a los audífonos del alumno vía bluetooth.</p>
---	--	--	--	--	--	---

Anexo III – Criterios de evaluación

<p>Criterio de evaluación</p> <p>1. Planificar y realizar de manera individual o colaborativa pequeños proyectos de investigación relacionados con el medio natural canario aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información previamente seleccionada de distintas fuentes así como de la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de presentar y defender los resultados, utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado es capaz de consultar fuentes de información variadas (libros, periódicos, revistas, páginas web...), discriminar y decidir sobre ellas y sobre los métodos empleados para su obtención, así como de seleccionar y organizar la información de carácter científico contenida. Asimismo, se verificará si diseña pequeños trabajos de investigación o experimentación sobre problemas relacionados con el medio natural canario, de manera individual o en grupo, aplicando las destrezas propias del trabajo científico en la elaboración de hipótesis, la utilización del material básico de laboratorio y de campo, el respeto a las normas de seguridad, la explicación del proceso seguido, la descripción de sus observaciones y la interpretación de los resultados. También se quiere comprobar si comunica las conclusiones de su investigación mediante exposiciones verbales, escritas o visuales en diversos soportes, apoyándose de las tecnologías y empleando el vocabulario científico adecuado. Finalmente se valorará si el alumnado muestra actitudes de respeto en el trabajo colaborativo y hacia el trabajo individual de las demás personas, acepta responsabilidades, sigue las fases del proceso y persevera en la tarea, valorando las contribuciones del resto del grupo en los procesos de revisión y mejora.</p>		<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, SIEE</p> <p>BLOQUES DE APRENDIZAJE I Y VII: HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 97, 98, 99, 100, 101, 102.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aproximación al trabajo experimental de laboratorio y de campo. 2. Uso del vocabulario científico para expresarse con precisión y comunicar y defender las conclusiones de sus investigaciones. 3. Manejo de la lupa binocular y el microscopio óptico y adquisición de hábitos de trabajo en el laboratorio que permitan la realización de tareas con orden y seguridad. 4. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico, y la presentación de conclusiones. 5. Planificación y realización de pequeños proyectos de investigación en equipo relacionados con el medio natural canario, con asunción de responsabilidades y participación en procesos de revisión y mejora. 6. Empleo de estrategias para el fomento de la cohesión del grupo y del trabajo cooperativo para la consecución de 	

	objetivos (toma de decisiones, aceptación de responsabilidades, establecimiento de metas, perseverancia, asunción de errores...).		
<p>Criterio de evaluación</p> <p>2. Identificar las ideas principales sobre el origen y evolución del Universo y contrastar algunas de las concepciones que sobre el mismo se han tenido a lo largo de la historia. Exponer la organización del Sistema Solar comparando la posición de los planetas con sus características y seleccionar aquellas que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra, así como establecer la relación entre los movimientos relativos de la Tierra, la Luna y el Sol y algunos fenómenos naturales con el apoyo de modelos, con el fin de reconocer la importancia de los estudios astronómicos para el conocimiento del Universo.</p> <p>A través de este criterio se quiere comprobar si el alumnado, en un contexto de colaboración, maneja o elabora modelos gráficos sencillos físicos o digitales (planetario, representaciones a escala, simulaciones, etc.) como soporte para contrastar las teorías que han ilustrado la organización del Universo a lo largo de la historia (geocentrismo, heliocentrismo y modelos actuales), explicar la organización del Sistema Solar, identificar la posición de la Tierra en el mismo y describir las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en el planeta e interpretar algunos fenómenos naturales (los años, el día y la noche, las estaciones, las mareas, las fases lunares o los eclipses) relacionados con el movimiento y posición de los astros. Asimismo, se verificará si el alumnado argumenta la importancia de los estudios realizados en los observatorios astronómicos de Canarias para el conocimiento del Universo y las condiciones naturales que ofrece el archipiélago por su ubicación, a partir de visitas reales o virtuales, valorando la necesidad de preservar el cielo de contaminación ambiental y lumínica.</p>		COMPETENCIAS: CL, CMCT, CEC	BLOQUE DE APRENDIZAJE II: LA TIERRA EN EL UNIVERSO
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>7, 8, 9, 10, 11, 12, 27.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de las principales ideas sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. 2. Exposición sobre la organización del Sistema Solar y su concepción a lo largo de la Historia. 3. Localización de la posición de la Tierra en el Sistema Solar. 4. Interpretación de los fenómenos principales debidos a los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol relacionándolos con el día y la noche las fases lunares, las estaciones, las mareas y los eclipses. 5. Descripción de las características que hicieron de la Tierra un planeta habitable. 6. Elaboración de modelos gráficos sencillos como apoyo y soporte a las explicaciones 7. Análisis y valoración de las condiciones naturales del cielo en Canarias para la observación astronómica. 		

<p>Criterio de evaluación</p> <p>3. Adquirir una idea global acerca de la estructura interna de la Tierra y de la distribución de los materiales terrestres según su densidad, describir las propiedades y características de minerales y rocas, así como de sus aplicaciones cotidianas más frecuentes, mediante la indagación en diversas fuentes, con la finalidad de valorar el uso responsable y sostenible de los recursos minerales.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de construir una concepción de la estructura de la Tierra en grandes capas en función de la densidad de los materiales más frecuentes en el planeta, describiendo las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre. Asimismo, se quiere constatar si identifica, a partir de la observación de una serie de propiedades (dureza, brillo, color, densidad, color de la raya...), los minerales petrogenéticos fundamentales y las rocas (composición mineralógica, textura...) que conforman el relieve de su entorno o de otras zonas, utilizando claves dicotómicas sencillas, guías, etc. También se pretende evaluar si el alumnado trata la información procedente de distintas fuentes y analiza los usos y aplicaciones más frecuentes de los minerales y las rocas (materiales de construcción, rocas ornamentales, combustibles fósiles, etc.) para argumentar con el apoyo de distintos tipos de producciones (preparación de exposiciones de minerales y rocas de interés, elaboración de informes sobre la extracción de minerales escasos...) en soportes físico o digital, la importancia del uso responsable de los recursos minerales tanto por su carácter de recursos no renovables como por los perjuicios que genera su explotación.</p>		<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CSC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE II: LA TIERRA EN EL UNIVERSO</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>13, 14, 15, 16, 17.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aproximación al trabajo experimental de laboratorio y de campo. 2. Uso del vocabulario científico para expresarse con precisión y comunicar y defender las conclusiones de sus investigaciones. 3. Manejo de la lupa binocular y el microscopio óptico y adquisición de hábitos de trabajo en el laboratorio que permitan la realización de tareas con orden y seguridad. 4. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico, y la presentación de conclusiones. 5. Planificación y realización de pequeños proyectos de investigación en equipo relacionados con el medio natural canario, con asunción de responsabilidades y participación en procesos de revisión y mejora. 6. Empleo de estrategias para el fomento de la cohesión del grupo y del trabajo cooperativo para la consecución de objetivos (toma de decisiones, aceptación de responsabilidades, establecimiento de metas, perseverancia, asunción de errores...). 		

<p>Criterio de evaluación</p> <p>4. Analizar, a partir de la información obtenida de diversas fuentes, la composición y estructura de la atmósfera, así como su papel protector y determinar, mediante pequeñas investigaciones, las repercusiones que las actividades humanas y la interacción con los fenómenos naturales tienen sobre la función protectora de la atmósfera con el fin de desarrollar y divulgar actitudes favorables a la conservación del medio ambiente.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de interpretar los resultados de experimentos sencillos que demuestren la existencia del aire y algunas de sus propiedades. Asimismo, se quiere valorar si analiza, utilizando simulaciones multimedia, documentos textuales, gráficos, etc. la composición y estructura en capas de la atmósfera y selecciona las propiedades que hacen de ella una capa protectora para el desarrollo de la vida (ionosfera, capa de ozono, efecto invernadero...), y si reconoce aquellas situaciones en que las actividades humanas o los fenómenos naturales alteran esta función (contaminación, incendios, erupciones volcánicas...). También se pretende verificar si el alumnado realiza pequeñas investigaciones acerca de los principales contaminantes atmosféricos (especialmente en Canarias) su clasificación en función de su origen y los desequilibrios que provocan, tales como el cambio climático o el adelgazamiento de la capa de ozono. Finalmente se verificará que las alumnas y los alumnos comunican las conclusiones de su investigación a través de acciones divulgativas (conferencias, folletos, publicidad, informes, artículos, etc.) con la finalidad de fomentar en la comunidad el desarrollo de acciones y la adopción de hábitos que contribuyan a solucionar o paliar la contaminación atmosférica.</p>		<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CSC, SIEE</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE II: LA TIERRA EN EL UNIVER SO</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>18, 19, 20, 21, 22</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de la estructura y composición de la atmósfera. Propiedades del aire. 2. Búsqueda, selección y tratamiento de información sobre el papel protector de la atmósfera (ionosfera, capa de ozono y efecto invernadero) y sobre su importancia para los seres vivos. 3. Clasificación de los principales contaminantes atmosféricos en función de su origen. 4. Investigación sobre los problemas de la contaminación y sus repercusiones (el “agujero” de la capa de ozono y el cambio climático). 5. Análisis de la relación entre la contaminación en general, y la acción humana en particular, y el deterioro del medio ambiente. 6. Elaboración y divulgación de propuestas de acciones y hábitos que contribuyan a disminuir la contaminación atmosférica. 		

<p>Criterio de evaluación</p> <p>5. Explicar, a partir del análisis de las propiedades del agua, su importancia para la existencia de la vida en la Tierra, su distribución y circulación en el planeta y el uso que se hace de ella, argumentando la importancia de las consecuencias de la actividad humana sobre este recurso, con el fin de proponer acciones personales y colectivas que potencien su gestión sostenible.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado es capaz de comprobar, mediante estudios experimentales, las propiedades del agua (punto de fusión y ebullición, variación de la densidad con la temperatura, acción disolvente, etc.) y de relacionarlas con el mantenimiento de la vida en la Tierra. Asimismo, se trata de comprobar si interpreta y elabora esquemas o gráficos sencillos en varios soportes acerca de la distribución del agua en el planeta, y sobre el ciclo del agua y lo relaciona con los cambios de estado que ocurren en él. Finalmente se pretende valorar si realiza distintas producciones (decálogos, trípticos, campañas publicitarias, notas de prensa...) con el fin de divulgar acciones concretas que potencien la reducción en el consumo y la reutilización del agua en su comunidad, todo ello a partir del análisis de las formas de captación de agua que se utilizan en Canarias y de los problemas de contaminación en las aguas dulces y saladas.</p>		COMPETENCIAS: CL, CMCT, CSC, SIEE	BLOQUE DE APRENDIZAJE II: LA TIERRA EN EL UNIVERSO
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>23, 24, 25, 26.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudio experimental de algunas propiedades del agua para inferir su relación con la existencia de vida en la Tierra. 2. Interpretación del ciclo del agua y de la distribución del agua en el planeta. 3. Análisis de los usos del agua dulce y salada, de la obtención del agua en Canarias y de su relación con los tipos de contaminación. 4. Elaboración de estrategias para un consumo de agua responsable y divulgación de medidas para su gestión sostenible. 		

<p>Criterio de evaluación</p> <p>6. Deducir que los seres vivos están constituidos por células y que llevan a cabo funciones vitales que los diferencian de la materia inerte, utilizando diversos recursos tecnológicos y bibliográficos con el fin de desarrollar destrezas básicas del trabajo en la ciencia.</p> <p>Este criterio pretende comprobar si el alumnado distingue la materia inerte de la materia viva y considera a la célula como unidad básica de los seres vivos. Del mismo modo se quiere valorar si es capaz de establecer las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal, a partir de la observación microscópica en el laboratorio y de imágenes en soporte físico o digital. También se trata de evaluar si describe, oralmente o por escrito, las funciones comunes a todos los seres vivos (nutrición, relación y reproducción), si contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas, y si explica las semejanzas y disimilitudes existentes en la constitución y el funcionamiento de los seres vivos unicelulares y pluricelulares, con el apoyo de las TIC.</p>		COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA	BLOQUE DE APRENDIZAJE III: LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>28, 29, 30, 31.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comparación eficaz de la célula procariota y eucariota y de la célula animal y vegetal para deducir sus características básicas. 2. Utilización del microscopio óptico e interpretación de imágenes para la observación y descripción de células vegetales y animales. 3. Distinción entre seres vivos unicelulares y pluricelulares. Descripción de las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. 4. Contraste del proceso de nutrición autótrofa y heterótrofa y relación entre ambos. 		

<p>Criterio de evaluación</p> <p>7. Reconocer las características que permiten establecer el concepto de especie, indicar los rasgos relevantes que determinan que un ser vivo pertenezca a cada uno de los cinco reinos y categorizar los criterios que sirven para clasificarlos, describiendo sus características generales y utilizando diferentes fuentes para recabar información acerca de la importancia social, económica y ecológica de determinados organismos en el conjunto de los seres vivos.</p> <p>Mediante este criterio de evaluación se pretende comprobar que el alumnado determina las características que permiten incluir a los seres vivos dentro de una especie y, mediante ejemplos, reconoce la necesidad de la nomenclatura científica como medio de identificación de las mismas. Igualmente se pretende verificar que es capaz de discriminar y describir las características más relevantes de cada grupo taxonómico (Reino Mónera, Protocista, Fungi, Animal y Vegetal) y que aplica los criterios de clasificación para identificar en imágenes, dibujos, vídeos o de visu, ejemplares significativos de cada reino mediante el uso de claves, guías de identificación, lupa, microscopio, etc. Finalmente, se trata de evaluar que el alumnado busca, selecciona y organiza información científica y divulgativa para explicar la importancia ecológica (descomposición de la materia orgánica, fijación del nitrógeno...), social (microorganismos patógenos, industria farmacéutica...) y económica (industria alimentaria, biorremediación,..) de determinados organismos de los reinos Mónera, Protocista y Fungi, con el fin de valorar su importancia como miembros imprescindibles de los ecosistemas y de la sociedad humana.</p>		<p>COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE III: LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>32, 33, 34.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adquisición del concepto de especie. Importancia de la nomenclatura científica y de los criterios de clasificación de los seres vivos. 2. Clasificación de los principales grupos taxonómicos de seres vivos en función del tipo y número de células y del tipo de nutrición. 3. Descripción de las características generales de los grupos taxonómicos. 4. Reconocimiento de la importancia social, económica y ecológica de determinados seres vivos (bacterias, protozoos, algas, hongos). 		

<p>Criterio de evaluación</p> <p>8. Discriminar las características más relevantes de los modelos taxonómicos a los que pertenecen plantas y animales (vertebrados e invertebrados) más comunes, mediante el uso de claves, describiendo los rasgos generales de cada grupo y explicando su importancia en el conjunto de los seres vivos, especialmente de la nutrición autótrofa, así como determinar, a partir de la observación directa o indirecta, las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado es capaz de reconocer diferentes ejemplares de las plantas y los animales invertebrados y vertebrados más comunes, a partir de la observación de ejemplares vivos o de imágenes en diferentes soportes y del empleo de su conocimiento sobre las características más relevantes de cada grupo: plantas (musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas), animales invertebrados (Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos) y animales vertebrados (Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos), para aplicarles criterios de clasificación y asignarlos al grupo taxonómico al que pertenecen, haciendo uso de claves dicotómicas, guías de identificación y de la lupa y el microscopio, cuando sea necesario. Asimismo, se quiere verificar que el alumnado describe el proceso de nutrición autótrofa y su importancia para el conjunto de los seres vivos, y que relaciona la presencia de algunas estructuras (espinas, hojas carnosas, coloración, morfología...) con su adaptación al medio. Finalmente se pretende averiguar si el alumnado es capaz de identificar algunas de las plantas y animales más representativos de los ecosistemas canarios, en particular aquellas de especial interés por ser endémicas o en peligro de extinción, de manera que desarrolle un espíritu crítico en defensa de la protección y conservación del medio ambiente.</p>		<p>COMPETENCIAS: CMCT, AA, CSC, CEC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE III: LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>35, 36, 37, 38, 39, 40.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de claves de clasificación de los diferentes grupos de seres vivos (plantas, animales invertebrados, animales vertebrados). 2. Clasificación según sus rasgos distintivos de los diferentes vegetales: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Reconocimiento de sus características principales. Identificación de las plantas más representativas de los ecosistemas canarios. 3. Clasificación de los principales grupos de animales invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Identificación de los invertebrados más representativos de los ecosistemas canarios. 4. Clasificación de los principales grupos taxonómicos de animales vertebrados. Reconocimiento de visu de los vertebrados más representativos de los ecosistemas canarios. 5. Relación entre algunas estructuras significativas de plantas y animales y su adaptación a determinadas condiciones ambientales. 		

<p>Criterio de evaluación</p> <p>9. Planificar y realizar de manera individual o colaborativa pequeños proyectos de investigación relacionados con el medio natural canario aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información previamente seleccionada de distintas fuentes así como de la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de presentar y defender los resultados, utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado es capaz de consultar fuentes de información variadas (libros, periódicos, revistas, páginas web...), discriminar y decidir sobre ellas y sobre los métodos empleados para su obtención, así como de seleccionar y organizar la información de carácter científico contenida. Asimismo, se verificará si diseña pequeños trabajos de investigación o experimentación sobre problemas relacionados con el medio natural canario, de manera individual o en grupo, aplicando las destrezas propias del trabajo científico en la elaboración de hipótesis, la utilización del material básico de laboratorio y de campo, el respeto a las normas de seguridad, la explicación del proceso seguido, la descripción de sus observaciones y la interpretación de los resultados. También se quiere comprobar si comunica las conclusiones de su investigación mediante exposiciones verbales, escritas o visuales en diversos soportes, apoyándose de las tecnologías y empleando el vocabulario científico adecuado. Finalmente se valorará si el alumnado muestra actitudes de respeto en el trabajo colaborativo y hacia el trabajo individual de las demás personas, acepta responsabilidades, sigue las fases del proceso y persevera en la tarea, valorando las contribuciones del resto del grupo en los procesos de revisión y mejora.</p>		COMPETENCIAS: CMCT, CSC, SIEE, CEC	BLOQUE DE APRENDIZAJE VI: LOS ECOSISTEMAS
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>92, 93, 94, 95, 96.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de las características de los ecosistemas terrestres y acuáticos: identificación de sus componentes y de las interacciones que se establecen entre ellos, tomando como ejemplos los ecosistemas de Canarias. 2. Análisis de los factores desencadenantes de los desequilibrios en los ecosistemas. 3. Utilización de técnicas sencillas de análisis de los componentes del suelo y establecimiento de relaciones entre ellos. Valoración de los riesgos que comportan su explotación, degradación o pérdida. 4. Concienciación sobre la necesidad de conservar los ecosistemas. Planificación y comunicación de acciones preventivas y paliativas sobre impactos ambientales en Canarias. 		

Anexo IV – Estándares de aprendizaje evaluables

1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
2. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.
3. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
4. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
5. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
6. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.
7. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.
8. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.
9. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.
10. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
11. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.
12. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.
13. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.

14. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.
15. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.
16. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.
17. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.
18. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.
19. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.
20. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.104
21. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.
22. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.
23. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
24. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.
25. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.
26. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.
27. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.
28. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.

29. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.
30. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.
31. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.
32. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.
33. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.
34. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
35. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.
36. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.
37. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.
38. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.
39. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.
40. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.
41. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
42. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
43. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.

44. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.
45. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.
46. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
47. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.
48. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
49. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
50. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
51. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.
52. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
53. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.
54. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
55. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
56. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.

57. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.
58. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
59. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
60. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.
61. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.
62. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
63. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los 107 sentidos en los cuales se encuentran.
64. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
65. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
66. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
67. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
68. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.
69. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.

70. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
71. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
72. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
73. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
74. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
75. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.
76. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
77. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
78. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
79. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
80. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
81. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.
82. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
83. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.
84. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.

85. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.
86. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
87. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
88. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.
89. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
90. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.
91. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.
92. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
93. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.
94. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.
95. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.
96. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.
97. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
98. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
99. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
100. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

101. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

102. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

Anexo V – Cuadro Taxonomía de Bloom



RECORDAR		COMPRENDER		APLICAR		ANALIZAR		EVALUAR		CREAR							
Recordar hechos/datos sin necesidad de entender. Se muestra material aprendido previamente mediante el recuerdo de términos, conceptos básicos y respuestas.		Mostrar entendimiento a la hora de encontrar información del texto. Se demuestra comprensión básica de hechos e ideas.		Usar en una nueva situación. Resolver problemas mediante la aplicación de conocimiento, hechos o técnicas previamente adquiridas en una manera diferente.		Examinar en detalle. Examinar y descomponer la información en partes identificando los motivos o causas; realizar inferencias y encontrar evidencias que apoyen las generalizaciones.		Justificar. Presentar y defender opiniones realizando juicios sobre la información, la validez de ideas o la calidad de un trabajo basándose en una serie de criterios.		Cambiar o crear algo nuevo. Recopilar información de una manera diferente combinando sus elementos en un nuevo modelo o proponer soluciones alternativas.							
PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:							
Elegir	observar	mostrar	Preguntar	esquematizar	Actuar	emplear	practicar	Examinar	priorizar	encontrar	Medir	opinar	argumentar	Adaptar	estimar	planear	
Copiar	omitir	deletrear	Generalizar	predecir	Identificar	seleccionar	agrupar	Centrarse	agrupar	asumir	Evaluar	premiar	testar	Añadir	experimentar	testar	
Definir	rastrear	afirmar	Clasificar	dar ejemplos	Calcular	elegir	resumir	Razonar	destacar	causa-efecto	Decidir	debatir	convencer	Construir	extender	sustituir	
Decir	cuándo	duplicar	Comparar	relacionar	Entrevistar	planear	desarrollar	Inferencia	separar	aislar	Apoyar	explicar	seleccionar	Cambiar	formular	reescribir	
Citar	repetir	qué	Contrastar	ilustrar	Enseñar	transferir	interpretar	Comparar	distinguir	reorganizar	Defender	comparar	deducir	Combinar	hipotetizar	suponer	
leer	relacionar	nombrar	Parafrasear	demostrar	Usar	demostrar	categorizar	Dividir	motivar	diferenciar	Justificar	percibir	recomendar	Componer	innovar	teorizar	
Quién	listar	repetir	Informar	discutir	Conectar	dramatizar	construir	Buscar	similitudes	descomponer	Criticar	probar	estimar	Compilar	mejorar	pensar	
Recitar	escribir	localizar	Inferir	revisar	Planear	manipular	resolver	Inspeccionar		Investigar	Juzgar	influir	persuadir	Componer	maximizar	simplificar	
Cómo	dónde	Memorizar	Interpretar	mostrar	Simular	seleccionar	unir	Simplificar		categorizar	Valorar	demostrar		Crear	minimizar	proponer	
Por qué	reconocer		Explicar	resumir	Hacer uso		organizar	Preguntar		ordenar				Descubrir	modelar	visualizar	
			Expresar	observar				Elegir		poner a prueba				Diseñar	modificar	Desarrollar	
			Traducir					Establecer		observar				originar	Elaborar	transformar	
								Encuestar									
ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO
Describir	Definición	Clasificar	Colección	Desempeñar	Demostración	Atribuir	Reseña	Atribuir	reseña	Atribuir	reseña	Construir	anuncio	Construir	anuncio	Construir	anuncio
Encontrar	Hechos	Comparar	Ejemplos	Ejecutar	Diario	Deconstruir	Gráfica	Comprobar	gráfica	Comprobar	gráfica	Diseñar	película	Diseñar	película	Diseñar	película
Identificar	Etiquetado	Ejemplificar	Explicación	Implementar	Ilustraciones	Integrar	Lista de control	Integrar	base de datos	Integrar	base de datos	Trazar	juego	Trazar	juego	Trazar	juego
Listar	Listado	Explicar	Etiquetado	Usar	Entrevista	Organizar	Base de datos	Organizar	hoja de cálculo	Organizar	hoja de cálculo	Idear	dibujar	Idear	dibujar	Idear	dibujar
Localizar	Cuestionario	Inferir	Listado	Emplear	interpretación	Esquematizar	Gráfico	Esquematizar	Informe	Esquematizar	Informe	Planificar	plan	Planificar	plan	Planificar	plan
Nombrar	Reproducción	Interpretar	Esquema	Realizar	Simulación	Estructurar	Informe	Estructurar	Encuesta	Estructurar	encuesta	Producir	proyecto	Producir	proyecto	Producir	proyecto
Reconocer	Test	Parafrasear	Cuestionario		Presentación		Encuesta		Hoja de cálculo		Encuesta	Hacer	canCIÓN	Hacer	canCIÓN	Hacer	canCIÓN
Recuperar	Cuaderno	Resumir	Resumen		Dibujo		Hoja de cálculo				Hoja de cálculo		Historia		Historia		Historia
	Fotocopia		Muestra y cuenta										Producto audiovisual		Producto audiovisual		Producto audiovisual
PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS
¿Puedes enumerar...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?	¿Puedes explicar que está ocurriendo...?
¿Puedes recordar...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?	¿Cómo clasificarías...?
¿Puedes seleccionar...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?	¿Cómo describirías...?
¿Cómo ocurrió...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?	¿Podrías explicar...?
¿Cómo es...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?	¿Cómo mostrarías...?
¿Cómo describirías...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?	¿Qué es...?
¿Podrías explicar...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?	¿Cuál...?
¿Cómo mostrarías...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?	¿Quién fue...?
¿Qué es...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?	¿Quiénes fueron los principales...?
¿Cuál...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?	¿Por qué...?
¿Quién fue...?																	
¿Quiénes fueron los principales...?																	
¿Por qué...?																	