



**Universidad**  
**Europea** CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

# EL MOMENTO EN QUE EMPIEZAS A SER PARTE DE LA CIENCIA

Dacio Pérez Suárez

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

Dirigido por HECTOR MARTIN ESTEVEZ SILVA

Convocatoria de julio de 2022

## Índice

1.	Introducción y justificación .....	5
1.1.	¿Qué es una programación y para qué programar?.....	6
1.2.	Criterios seguidos para elaborar la programación .....	6
1.3.	Marco normativo .....	8
2.	Contextualización.....	10
2.1.	Características del entorno escolar .....	10
2.2.	Centro .....	11
2.3.	Aula .....	12
2.4.	Alumnado.....	12
3.	Concreción curricular .....	14
3.1.	Objetivos de la etapa .....	14
3.2.	Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias .....	15
3.3.	Contribución a los objetivos de etapa .....	18
3.4.	Criterios de evaluación .....	19
3.5.	Contenidos .....	19
3.6.	Estándares de aprendizaje evaluables.....	20
3.7.	Unidades de programación.....	20
4.	Metodología .....	30
4.1.	Principios metodológicos.....	30
4.2.	Estrategias.....	32
4.3.	Tipos de actividades.....	33
4.4.	Agrupamientos.....	33
4.5.	Actividades complementarias.....	35
4.6.	Criterios organizativos: espacios y temporalización de las unidades didácticas .....	35
4.7.	Materiales y recursos didácticos .....	36
5.	Atención a la diversidad .....	37
5.1.	Aspectos generales y normativa.....	38
5.2.	Medidas ordinarias .....	39

6.	Educación en valores, planes y programas .....	40
6.1.	Educación en valores desde la asignatura .....	41
6.2.	Desarrollo de la comunicación lingüística .....	43
6.3.	Integración de las TIC.....	44
6.4.	Planes y programas del centro .....	45
6.5.	Concreción en la programación de los planes institucionales del centro .....	46
7.	Evaluación del aprendizaje del alumnado .....	46
7.1.	Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	48
7.2.	Criterios de calificación.....	51
7.3.	Planes de refuerzo y evaluación .....	51
8.	Conclusión .....	52
9.	Referencias.....	53

Anexos

## RESUMEN

La presente programación didáctica se desarrolla para la asignatura de Biología y Geología en 1º de Educación Secundaria Obligatoria. Presentando un total de 11 sesiones de aprendizaje para los distintos criterios de la etapa. La programación persigue el objetivo de impartir contenidos de una manera efectiva y atractiva para los estudiantes. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atienden a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas basadas en el aprendizaje por proyectos, aprendizaje por problemas o aprendizaje cooperativo. En donde los alumnos van a tener la posibilidad de interactuar con sus iguales, con el profesor y con los propios contenidos. Desde la programación se promueve que adopten los valores que nos otorga la ciencia, asegurándonos de que todas las personas, y no solo aquellos que quieran seguir en un camino educativo marcado por la ciencia, entiendan cómo la ciencia produce un conocimiento fiable de nuestro entorno, así como que interioricen valores como el de la sostenibilidad. El objetivo último de la materia es que los alumnos tengan una primera experiencia en la ciencia de manera positiva y que interioricen todas las posibilidades que alberga la biología en el día a día.

**Palabras clave:** Biología y Geología; 1º ESO; ciencia; Ab problemas y proyectos; sostenibilidad.

## 1. Introducción y justificación

El siguiente Trabajo Fin de Máster (TFM) pretende hacer una programación anual didáctica, titulada *“El momento en el que empiezas a ser parte de la ciencia”* para la asignatura de Biología y Geología de 1º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en un centro situado en la provincia de Las Palmas de Gran Canaria (España), dentro de la comunidad autónoma de Canarias, para el curso académico 2021/2022.

La asignatura de Biología y Geología en el currículo de ESO tiene como finalidad proporcionar unos conocimientos científicos básicos para desarrollar un sentido crítico en situaciones del día a día relacionadas con la salud y las ciencias de la tierra. El plan de estudios y contenidos de Biología y Geología de 1º de ESO está estructurado en una serie de bloques que incorporan diferentes temas. Existiendo varios bloques, por un lado, tenemos bloques geológicos que estudian la Tierra y la estructura del universo, la geosfera, la atmósfera y la hidrosfera. Y bloques de biología donde se estudian temas relacionados con los organismos, su estructura, funciones y características de los diferentes grupos de animales y plantas.

En lo que respecta a los estudiantes, se trata de niños que en su mayoría acaban de terminar la educación primaria, con una edad media de 12 años, y están en pleno desarrollo físico y cognitivo. Por tanto, tienen efectos a nivel social, psicológico y biológico. Para muchos de ellos supone un enorme cambio el pasar de la Educación Primaria a la Educación Secundaria, en donde los objetivos educativos son diferentes lo que añade un nivel de dificultad superior y el hecho de que salen de su zona de confort en una clase nueva con nuevos compañeros. También en este primer curso pueden existir alumnos que no han superado con éxito y se les obliga a repetir con el objetivo de darle una oportunidad más para aprobar el curso.

El centro está ubicado en un municipio con una enorme población que no ha hecho más que crecer en los últimos años. Los estudiantes del centro provienen en su mayoría de los barrios cercanos. En su mayoría las familias de estos estudiantes son de clase media. Sin embargo, al centro también acuden estudiantes que provienen de barrios marginales que no cuentan con institutos y se tienen que desplazar por cercanía a este,

estas familias no cuentan con unos ingresos tan altos a los que la situación de excepcionalidad creada hace unos años les ha dificultado la existencia.

Los estudiantes en líneas generales al venir de la Educación Primaria carecen de unos hábitos de estudios, a la mayoría le cuesta escribir, una falta de interés por la asignatura, cometen muchas faltas de ortografía o simplemente no saben que significan las palabras de uso cotidiano. Todo esto se ha magnificado tras la situación de excepcionalidad acaecida hace unos años. A pesar de estas dificultades de trabajo los chicos muestran un buen dominio en las competencias digitales, lo que permite trabajar de manera fluida mediante medios telemáticos y el uso de herramientas didácticas informáticas.

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

Podríamos definir una programación didáctica como un instrumento fundamental para la planificación, desarrollo y evaluación de las distintas materias, áreas o módulos del currículo (Moledo, 2012). Se realizan las programaciones para satisfacer unos objetivos del currículo de una manera, planificada y adaptada a los alumnos a la par que flexible, en donde este proyecto está sometido a un juicio reflexivo (Antúnez, 1993). Una característica clave de lo que es una programación es la planificación, planificar como se va a desarrollar el proceso de enseñanza con una suficiente flexibilidad para poder adaptarse a nuestros alumnos y al contexto en el que se encuentran (LOMCE). Además, de ayudar a eliminar el azar y la improvisación en el trabajo pedagógico (Imbernón, 1992). Sin olvidar que la programación es un elemento vivo de nuestro programa educativo, esto quiere decir que no es algo rígido que se va a mantener durante todo el curso, sino que como elemento vivo y sometido a juicio y reflexión constante junto con el resto del departamento se pueden realizar modificaciones con el objetivo de enriquecer la experiencia estudiantil.

### **1.2. Criterios seguidos para elaborar una programación**

La programación didáctica sugerida pretende adoptar enfoques alternativos a la enseñanza más conservadora, utilizando diversos elementos lúdicos, aprendizaje basado en proyectos, problemas o cooperativo y trabajo en pequeños grupos heterogéneos o parejas como base para seguir una metodología activa, innovadora y adaptada a las necesidades de las clases de 1º ESO.

Se ha tenido en consideración diversas teorías educativas como puede ser el constructivismo (Piaget, 1969) con el objetivo de que el protagonista sea el alumno. En donde, es el responsable de construir sus propios conceptos ayudado por el docente que toma un papel de mediador. El docente es el encargado de facilitar el proceso entregando al alumno, de una forma dinámica y activa, herramientas que lo ayuden en el proceso. No solo se busca que el alumno integre y entienda un determinado concepto, si no, que le dé una interpretación propia, basada en sus experiencias personales.

Por otro lado, también se ha tenido en cuenta el Principio Instruccional de Merrill basándonos en los principios que define David Merrill (1983): activación, demostración, aplicación e integración. Con el objetivo de maximizar el proceso de aprendizaje y permitir una correcta asimilación por parte del alumnado. Por último, también se ha tenido en consideración la Teoría de Inteligencias Múltiples que viene a decir no existe una sola manera de ser inteligente y está no puede ser medida. Teniendo que los educadores adaptarse al alumno para reconocer el tipo de inteligencia que presenta para potenciarla (Gardner & Hatch, 1989).

La enseñanza tradicional se ha basado en la transmisión de conocimientos ya establecidos desde el docente y hacia el alumnado. En este sentido, enfocar la educación con elementos dinámicos y manipulables puede traer grandes beneficios, como ya ha sido comprobado en otros ámbitos de educación no formal, ya que las actividades recreativas evitan una preocupación excesiva e influyen en la percepción del mundo, en el conocimiento del ambiente y en el desarrollo de habilidades de pensamiento y de lenguaje (Arcos et al. 2007).

La razón principal de seguir una temática que despierte el interés en los alumnos es que tras estar observándolos durante algún tiempo de manera general los alumnos no tienen mucho interés en la asignatura, parten de una mala base de conocimientos además de debido a causas excepcionales acaecidas en los últimos años les cuesta seguir las clases. Además, al ser alumnos de 1º de ESO son aún niños y niñas que se están desarrollando y tienden a despistarse continuamente. Pese a estos contratiempos, estos dos años los niños han estado en continuo contacto con medios digitales para poder seguir el curso de las clases lo cual han ganado una serie de competencias digitales en este sentido.

Todo esto inclina a pensar, que un enfoque más dinámico y lúdico por parte del profesor podría reconducir las malas experiencias en sesiones anteriores.

El grupo en el que nos vamos a dirigir para elaborar la programación didáctica se trata de unos 24 alumnos de los cuales hay 14 chicas y 10 chicos, todos con nacionalidad española. En su mayoría provienen de un centro cercano que ofrece infantil y primaria. En el grupo, existen dos niños que son repetidores que precisan medidas ordinarias de atención a la diversidad. Estos perfiles y las medidas se desglosarán en el correspondiente apartado de la programación didáctica.

### **1.3. Marco normativo**

Para la confección de la presente tesis sobre programación didáctica se hecho uso de la siguiente legislación:

- **Constitución Española de 1978**, de manera específica el artículo 27, en donde especifica que todos los españoles tienen derecho a una educación igualitaria y de calidad.
- **Ley orgánica de educación 2/2006, de 3 de mayo, de Educación**: De manera general, la ley sienta las bases de todo el sistema educativo español. Presentando tres principios fundamentales: Ofrecer una educación de calidad en todo el territorio español, que exista una convergencia de todos los componentes educativos para cumplir ese objetivo y, por último, que la base de todo esto sea un marco común europeo. En concreto, en el capítulo III se puede encontrar el currículo y la distribución de competencias para 1º de la ESO.
- **Ley orgánica para la Mejora de la Calidad de la Educación 8/2013 (LOMCE)**. De manera relativamente reciente la Ley ha sido derogada por la LOMLOE, esta ley introducía cambios en la ordenación académica en itinerarios, distinciones entre las asignaturas. Todo ello provocando una enorme diversidad de currículos y materias diferentes. Además de añadir un nuevo elemento en los currículos, los estándares de aprendizaje.
- **Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOMLOE)**. Se trata de la ley que deroga a la LOMCE, a pesar de que está en vigor se introducirá de manera gradual en los centros. De manera novedosa introduciendo cambios en derechos de la infancia, igualdad de género,

transformación digital, sostenibilidad y garantías de éxito de la educación. La ley está presente hoy en día en lo relativo a la evaluación y promoción de los alumnos, de manera principal se basa en que se conquisten una serie de objetivos y por ende se adquieran unas competencias. Además, de estar presenta la evaluación colegiada del equipo docente.

- **Real decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato:** En su artículo 13 establece que para los alumnos de 1º de ESO es obligatorio cursar la materia Biología y Geología.
- **Decreto 81/2010, del 8 Julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias:** Este decreto regula el funcionamiento de los centros educativos no universitarios de Canarias en el podemos encontrar documentos institucionales fundamentales como el Proyecto Educativo (PE), Proyecto de Gestión (PG), Programación General Anual (PGA), y las Normas de Organización y Funcionamiento (NOF).
- **Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria,** la Ley tiene como misión fundamental regular el sistema de educativo canario y su evaluación, con el objeto de que pueda convertirse en un instrumento eficaz para hacer efectivo el derecho a una educación, inclusiva e integradora, en resumen, un servicio público esencial, uno de los motores del desarrollo social, económico y cultural del archipiélago.
- **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.** En dicho decreto se establece que los alumnos de 1º de la ESO deben cursar la materia de Biología y Geología además de que pertenece al ámbito científico matemático.
- **Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.** En este decreto se establecen los criterios de evaluación del currículo de Biología y Geología de 1º de ESO.

- **Orden de 3 de septiembre de 2016**, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **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.
- **Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre**, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.

## **2. Contextualización**

### **2.1. Características del entorno escolar**

El centro está ubicado en el municipio de Las Palmas de Gran Canaria, con una población de 378.675 habitantes (INE). En el barrio de Guanarteme, lugar donde se encuentra el centro, residen 71.412 habitantes (Ayuntamiento de Las Palmas). Los alrededores del centro suelen estar congestionados debido a que se encuentra al lado el Centro Comercial Las Arenas, el Auditorio Alfredo Kraus y la playa de las Canteras. Todos estos lugares hacen que el centro este en una ubicación excepcional muy rica a nivel cultural y de ocio. Pese a la actividad frenética de crecimiento en los últimos 60 años de la zona, el municipio cuenta con una alta tasa de paro y un bajo nivel de educación en este grupo de personas. Esto refleja que incluso hoy en día hay una necesidad de seguir invirtiendo en educación ya que la mayor parte de las personas en situación de desempleo no tienen siquiera la ESO.

A pesar de que el centro está ubicado en pleno Guanarteme recibe una gran cantidad de alumnos de las zonas de Casa Ayala, Ladera alta y Costa Ayala, estos barrios están en el extrarradio de la ciudad a unos 4kms y de manera general se tratan de zonas con bajos recursos económicos y que acuden al colegio por cuestiones de que no existen institutos en estos barrios.

De manera general las familias de los alumnos de ESO presentan distintos niveles socioeconómicos donde la estructura familiar y escenario social cambian mucho de un

barrio a otro, como puede ser el barrio de La Minilla con el barrio de Costa Ayala o bien, el barrio de Ladera Alta, que está compuesto por viviendas sociales en donde el perfil general de la población presenta problemas de índole socioeconómica, familiar y cultural. Sin embargo, en los barrios de Guanarteme estos problemas se diluyen al haber mucha más población.

## **2.2. El Centro**

Se trata de un centro público de Enseñanza Secundaria (ESO), donde se imparten primer y segundo ciclo de enseñanza secundaria, bachillerato, formación profesional básica, aula enclave y diversos cursos de formación profesional (FP) siendo un referente por ser el único de la isla que posee toda la oferta educativa de formación profesional de la familia de Informática y comunicaciones. Desde el año 93 se encuentra en funcionamiento el centro, en breve cumplirá 30 años desde su apertura y ha sido testigo del enorme crecimiento del barrio de Guanarteme. Aunque la mayor parte del alumnado del centro proviene del barrio de Guanarteme la procedencia geográfica es diversa, particularmente en el caso de los alumnos de Bachillerato y de Ciclos formativos.

En lo que respecta a la ESO la procedencia es mayoritariamente de los siguientes centros cercanos.

El centro cuenta con 3 turnos: uno de mañana (8:00 a 14:00), uno de tarde (15:00 a 21:00) y otro de noche (18:00 a 23:00). Respecto a la oferta educativa (tabla 1) que se ofrece presenta:

- Educación Secundaria Obligatoria
- Aula Enclave
- Bachillerato (Modalidad de ciencias y Humanidades y Ciencias Sociales)
- Formación Profesional de la Familia de Informática y Comunicaciones

Durante el curso escolar 2021/2022 el centro tiene inscritos 1172 alumnos de los cuales, De esta cantidad, 712 cursan sus estudios en horario de mañana de 8:00 a 14:00 horas, 174 acuden en horario de tarde de 15:00 a 21:00 horas. Por último, 286 van al centro en horario de noche de 18:00 a 23:00. El número de trabajadores en el centro es de 221 personas, de las cuales 158 son profesores. Respecto al número de profesores con plaza

aproximadamente un 50% de estos tienen plaza.

El centro está dotado de las siguientes instalaciones: un salón de actos, 25 aulas designadas para los distintos niveles en la ESO, 7 aulas para bachiller, 12 aulas para formación profesional, 4 aulas con equipos de informática para ESO y Bachiller, un laboratorio compartido por química y biología, 2 canchas de deporte, 6 baños de para los alumnos, 2 baños exclusivo para los profesores, cafetería,

### **2.3. Aula**

Todas las aulas del centro, incluidas las de 1º de ESO, presentan el mismo número de materiales y recursos:

Por un lado, tenemos las características arquitectónicas, el centro dada la manera en la que fue construido presenta dos partes del aula que dan o bien hacia el patio interior o hacia el patio exterior, con esto se consigue que las aulas cuenten con una excelente iluminación y ventilación. Además, de ser bastante espaciosas las aulas que pueden albergar fácilmente 30 pupitres por aula las más pequeñas.

En cuanto a los materiales que presenta cada aula todas están dotadas de un ordenador para el profesor, un proyector y una pizarra que permite usar rotuladores en ella, ventiladores, y un servicio de tabletas electrónicas en donde cada alumno dispone de una. Además, existe un laboratorio para Biología y Geología el cual es también compartido con la asignatura de Química.

### **2.4. Alumnado**

Dado que esta programación se va a realizar en 1º C de la ESO se ha realizado una visión global (Tabla.1) de cómo se encuentran los cursos de 1º de la ESO durante el año académico 2021/2022 con respecto al 1º C de ESO.

A grandes rasgos y pese a la situación de excepcionalidad creada desde hace dos cursos, en las aulas hay un gran número de alumnos en 3 primero de ESO. El número de repetidores no es especialmente elevado siendo de manera general menos del 10%. Sin embargo, el curso 1ºD es un poco diferente al resto de primeros ya que se imparte con adaptaciones en las diferentes materias y de ahí que el número de alumnos NEAE sea más alto.

<b>Grupo</b>	<b>N.º alumnos</b>	<b>Repetidores</b>	<b>NEAE</b>
<b>1ºA</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>1ºB</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>1ºC</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1ºD</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

**Tabla 1.** Configuración de los distintos grupos de 1º de ESO

Las clases se imparten siguiendo una metodología dinámica y activa por parte de los distintos profesores para intentar captar la atención de los alumnos para ello se usan dentro del aula y fuera del aula una gran cantidad de recursos digitales dentro del Classroom, el cual tras la pandemia se ha convertido en una herramienta muy utilizada tanto por el docente como por los alumnos.

El alumnado de manera general presenta una gran desmotivación y falta de estudio en todas las asignaturas, de manera reciente (2º evaluación curso 2021-2022) los resultados en la asignatura de Biología y Geología han sido bastante malos. A lo largo de todo el trimestre se han hecho diversas pruebas y la realidad es que apenas superaban los exámenes un pequeño porcentaje de la clase (menos del 30% aprueban los exámenes), menos el 1ºC el cual el porcentaje de superación de las pruebas es bastante alto en comparación con los otros cursos (~70%).

Los alumnos de manera generalizada no suelen realizar las actividades que les marca la profesora. Al mismo tiempo el impartir las clases se hace difícil por un lado la edad que tienen provoca que la mayor parte del tiempo no estén prestando atención al ser niños aún. Pero también, y según comentan otros profesores, la existencia durante los dos cursos pasados de una formación a ratos online debido a la situación de excepcionalidad acaecida ha afectado de manera muy negativa al nivel académico y a los hábitos de estudio por parte de los alumnos.

Respecto a la diversidad de los alumnos, la mayor parte de ellos viven en las inmediaciones del centro o bien, sus padres trabajan cerca y les conviene dejarlos en este instituto. También existen un pequeño porcentaje de origen extranjero que no tienen conocimientos de español y semanalmente tienen apoyo lingüístico.

El grupo en particular con el que vamos a trabajar, el 1º C, se trata de un grupo en donde hay un mayor porcentaje de chicas que de chicos (60% y 40%, respectivamente) en donde han demostrado un buen seguimiento de la materia y participación en comparación con los otros 3 cursos. Hay un niño ALCAIN y un niño que repitió 1º de ESO, pese a eso le va bastante bien este curso y es activo en la participación y elaboración de tareas.

### **3. Concreción curricular**

#### **3.1. Objetivos de la etapa**

En base al Real Decreto 1105/2014, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- 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.
- 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.
- Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

### **3.2. Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias**

En Decreto 83/2016 y en la parte referida a la asignatura de Biología y Geología podemos encontrar los objetivos de esta materia:

En la sociedad en la que vivimos, la ciencia como instrumento indispensable que es nos ayuda a entender las relaciones del mundo que nos rodea y sus transformaciones, del mismo modo que para desarrollar actitud responsables sobre aspectos ligados a la vida y a la salud, y a los recursos presentes en el medioambiente. Es por ello fundamental que los conocimientos científicos se integren en el saber humanístico que debe formar parte de la cultura básica de todas las personas.

Por otro lado, y en referencia a como contribuye esta materia a las competencias tenemos que la contribución de esta materia a la competencia en *Comunicación lingüística* (CL) se realiza a través de dos vías. De un lado, la elaboración y la transmisión de las ideas e informaciones sobre los fenómenos naturales, se realiza mediante un discurso basado fundamentalmente en la explicación, la descripción y la argumentación. Así, en el aprendizaje de la Biología y Geología se hacen explícitas relaciones entre conceptos, se describen observaciones y procedimientos experimentales, se discuten ideas, hipótesis o teorías contrapuestas y se comunican resultados y conclusiones. Todo esto contribuye en esta conquistar alguno de los objetivos que se proponen para esta etapa como puede ser el comprender y expresarse adecuadamente. Durante la programación se contemplan múltiples actividades en donde los alumnos tendrán la oportunidad de trabajar esta competencia mediante por ejemplo exposiciones de trabajos o lluvia de ideas entre otras.

Este currículo contribuye, fundamentalmente a la *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología* (CMCT). La materia pone de manifiesto el carácter funcional de los aprendizajes matemáticos, permitiendo cuantificar los fenómenos del mundo físico, ya que la naturaleza del conocimiento científico requiere definir magnitudes relevantes, esto se observa en la programación cuando se está estudiando el universo y las distancias que hay entre la Tierra y los distintos planetas.

Desde la Biología y la Geología se desarrolla la habilidad para interpretar el entorno, tanto en sus aspectos naturales como en los resultantes de la actividad humana, de modo que se posibilita la comprensión de los fenómenos naturales, la predicción de sus consecuencias y la implicación en la conservación y mejora de las condiciones de vida. Un buen ejemplo de esto transcurre durante las sesiones de ecosistema en donde se puede poner en práctica los aprendizajes sobre el valor de la conservación y propuestas de mejora de algunos espacios próximos a las aulas de 1º de ESO, contribuyendo así a otro de los objetivos de etapa: Concebir el conocimiento científico como un saber integrado.

La materia de Biología y Geología contribuye al desarrollo de la *Competencia digital* (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección, tratamiento y presentación de información como procesos básicos

vinculados al trabajo científico, así como para simular y visualizar fenómenos que no pueden realizarse en el laboratorio o hechos de la Naturaleza de difícil observación. Esta competencia contribuye de otro de los objetivos de etapa en las aulas de 1º ESO, a Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información. Particularmente a lo largo de la programación se trabajar diferentes aspectos de las TICs. Por ejemplo, en el caso de la unidad de programación relacionada con la hidrosfera, los alumnos tendrán la oportunidad de trabajar en un laboratorio virtual adquiriendo así nuevos conocimientos sobre la hidrosfera y destrezas básicas en un entorno digital.

El desarrollo de la *competencia de Aprender a aprender (AA)* está asociado a la forma de construir el conocimiento científico. En efecto, esta competencia tiene que ver tanto con contenidos propios de la Biología y Geología, como con el desarrollo de actitudes positivas hacia el progreso científico. Habilidades relacionadas con la capacidad de regular el propio aprendizaje, tales como plantearse interrogantes, analizarlos, establecer una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determinar el método de trabajo, la distribución de tareas cuando sean compartidas y, finalmente, ser consciente de la eficacia del proceso seguido. Partiendo de esto la programación didáctica tiene múltiples situaciones donde los propios alumnos serán los creadores de su aprendizaje contribuyendo así a los objetivos de etapa y a la competencia. Durante la programación algunas sesiones pretenden que el alumno sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones análogas o diferentes como puede ser durante el estudio de las causas que propician la pérdida de biodiversidad durante el bloque de ecosistemas.

La contribución de la Biología y Geología a las *Competencias sociales y cívicas (CSC)* está ligada a la alfabetización científica de los futuros ciudadanos, permitirá su participación en la toma fundamentada de decisiones frente a problemas de interés que suscitan el debate social, desde el universo hasta los ecosistemas.

El aprendizaje de los distintos contenidos de la materia proporciona una formación básica imprescindible para participar en la toma de decisiones fundamentadas en torno a los graves problemas locales y globales causados por los avances científicos y tecnológicos. Un claro ejemplo de esto se trabaja durante la unidad de aprendizaje de

la hidrosfera, cuando los alumnos tengan que ver el problemas que genera la escasez de agua o su contaminación.

La Biología y Geología contribuye también al desarrollo de la *Competencia Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor* (SIEE). La capacidad de iniciativa y de emprendería se desarrolla mediante el análisis de los factores que inciden sobre determinadas situaciones y las consecuencias que se puedan prever. El pensamiento característico del quehacer científico se puede así transferir a otras situaciones, ya que, al ser propio del conocimiento científico, el pensamiento hipotético deductivo nos permite llevar a cabo proyectos de investigación en los que se ponen en práctica capacidades de análisis, valoración de situaciones y toma de decisiones razonadas, que sin duda contribuyen al desarrollo de esta competencia.

La asignatura de Biología y Geología contribuye a la *competencia en Conciencia y expresiones culturales* (CEC), tal como se plantea en esta introducción, recurriendo con frecuencia a la exposición de trabajos, búsqueda de información o estudios. Teniendo como ejemplo de la programación los recursos que presenta Canarias, una especial relevancia como parte de nuestra cultura, y su aprecio, mantenimiento y protección se incluyen en nuestra conciencia cultural y forman parte de los aprendizajes de esta materia.

### **3.3. Contribución a los objetivos de etapa**

En base al Decreto 83/2016, tenemos las siguientes contribuciones:

La contribución de esta materia a la consecución de los objetivos de etapa será gradual. Esto implica la coordinación entre los distintos departamentos a la hora de desarrollar los currículos.

Desde Biología y Geología, abordando los aprendizajes desde los métodos de la ciencia, se potencian objetivos como los de asumir responsablemente sus deberes, hábitos de disciplina, adquirir destrezas básicas en la utilización de fuentes de información, comprender y utilizar un lenguaje científico de acuerdo con su nivel y emplear las TIC a lo largo de la programación. Naturalmente siempre pensando que en el curso en cuestión es 1º de la ESO lo que implica que lo importante es proveer al alumno de unos fundamentos importantes sobre los que ir añadiendo cosas a medida que va avanzando

en la ESO. Por último, para el desarrollo de actitudes y valores, los aprendizajes seleccionados han de promover la curiosidad, el interés y el respeto hacia sí mismo y hacia los demás, hacia la Naturaleza en todas sus manifestaciones, hacia el trabajo propio de las ciencias experimentales y su carácter social, adoptando una actitud de colaboración en el trabajo en grupo. Por otra parte, han de ayudar al alumnado a desarrollar una actitud crítica hacia la ciencia. Si en algo se basa la ciencia es en cuestionar las cosas, en este caso los estudiantes de 1º de ESO van a tener la posibilidad de trabajar estos objetivos a lo largo de la programación, como puede ser ganar hábitos de estudio y disciplina de trabajo en grupos durante las sesiones en clase o bien, adquirir una cierta capacidad crítica y de razonamiento cuando se genera alguna puesta en común durante las sesiones.

### **3.4. Criterios de evaluación**

Los criterios de evaluación son unos indicadores que nos van a permitir cuantificar la adquisición de los objetivos, contenidos y competencias del currículo de la asignatura Biología y Geología. Vienen regulados por 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. En nuestro caso, los criterios de evaluación de 1º de la ESO son 9 en donde se ven diferentes aspectos relacionados con la geología, como puede ser las características de la Tierra, y la biología, como puede ser los distintos seres vivos que existen, con un elemento común a ambos que es la metodología científica.

Los criterios de evaluación de 1º de la ESO se encuentran detallados en el ANEXO I.

### **3.5 Contenidos**

Los contenidos son una selección de conocimientos del currículo de la asignatura Biología y Geología, los cuales son fundamentales para un correcto desarrollo y socialización de los alumnos. Vienen regulados por 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. En nuestro caso, los contenidos de 1º de la ESO son únicos y dependientes a cada uno de los criterios de evaluación, generalmente cada criterio presenta de 4 a 6 contenidos.

Los contenidos de 1º de la ESO vienen detallados en el ANEXO I.

### 3.6 Estándares de aprendizaje evaluables

Tal y como los define el decreto, son especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender. Además, tienen que ser observables, medibles y evaluables. Vienen regulados por 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. En nuestro caso, los de 1º de la ESO son únicos y dependientes a cada uno de los criterios de evaluación, generalmente cada criterio presenta un número en torno a 6-11 estándares de aprendizaje evaluables. Los estándares de aprendizaje evaluables de 1º de la ESO vienen detallados en el ANEXO I y ANEXO II.

### 3.7 Unidades de programación

Nº 1		Título: OBSERVANDO EL CIELO	
Curso: 1º de la ESO	Periodo: de la semana nº1 a la 2ª	Nº sesiones: 6	Trimestre: 1
Esta SA permitirá al alumnado conocer el origen y la evolución del universo usando entre otros medios un simulador virtual. Además de entender la organización del Sistema Solar. También aprenderán los principales fenómenos asociados a la rotación lunar. Al mismo tiempo se dará a conocer al alumnado la importancia de la observación astronómica en Canarias. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atiende a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas estarán centradas en un modelo de aprendizaje cooperativo y por proyectos.		Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado interiorice como está estructurado el universo, así como a entender el origen. Además, estos contenidos son de suma importancia para promover el gran valor social y económico que aportan la astronomía a Canarias por medio de los observatorios canarios. La metodología propuesta tiene como objetivo que los contenidos se den de una manera activa, inclusiva, participativa y motivadora. Este bloque además contribuirá al eje transversal relacionado con la educación ambiental y sostenibilidad de la red innoVAS. En general, esta SA va a mostrar a los estudiantes la enorme importancia que tienen la astronomía en nuestra vida y a poner en valor lo que tenemos en Canarias.	
Fundamentación curricular			
Criterios de evaluación			Competencias
<b>Código:</b> <b>SBYG01C02</b>	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		CL, CMCT, CEC, CD.
Contenidos			Estándares de aprendizaje
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.			7,27,8,9,10,11, 12.
Fundamentación metodológica			
<b>Modelo de enseñanza</b>	Esta unidad didáctica emplea distintos modelos de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Investigación grupal (IGRU), Simulación (SIM).		
<b>Fundamentos metodológicos</b>	La estrategia empleada es la de técnica de aprendizaje activo, la cual integra los métodos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o problemas. Este método desarrolla por medio de un conocimiento flexible, unas habilidades orientadas a la resolución de problemas, unas habilidades de aprendizaje autodirigido y por medio de la colaboración.		
<b>Contribución al desarrollo de las competencias</b>	Las actividades aquí planteadas promoverán el desarrollo de las <b>competencias matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b> por medio del trabajo de los contenidos científicos presentes en este criterio centrado en el conocimiento del Universo. También, realizarán distintos trabajos grupales donde pondrán en práctica el método científico y usar fuentes de información para posteriormente exponer las		

	conclusiones ante el grupo. Esto último promoverá la adquisición, uso y manejo de vocabulario y lenguaje científico. Por todo lo mencionado, estas actividades promoverán el desarrollo de la <b>competencia de comunicación lingüística (CL)</b> , así como la <b>competencia digital (CD)</b> ya que deberán utilizar distintos recursos TIC para las actividades.
<b>Agrupamientos</b>	Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET).
<b>Espacios</b>	Aula ordinaria, aula virtual.
<b>Recursos</b>	Ordenadores, proyector, pantalla de proyección, altavoces, conexión a internet, pizarra, tablets, simuladores y laboratorios virtuales online, recursos audiovisuales, hojas de papel, rotuladores, bolígrafos, fotocopias de ficha a completar, libreta y libro de texto.

Nº 2		Título: LA CALIMA	
Curso: 1º de la ESO	Periodo: de la semana nº3 a la 4ª	Nº sesiones: 6	Trimestre: 1
Esta SA permitirá al alumnado conocer la estructura la Tierra por medio de un simulador además de entender su composición y estructura. También aprenderán de los minerales más abundantes, así como su importancia en términos de sostenibilidad. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atiende a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas estarán centradas en un modelo de aprendizaje cooperativo y por proyectos.		Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado interiorice como está estructurado la Tierra, así como a entender el origen de Canarias. Además, estos contenidos son de suma importancia para promover el gran valor social y económico que aportan los distintos minerales. La metodología propuesta tiene como objetivo que los contenidos se den de una manera activa, inclusiva, participativa y motivadora. Este bloque además contribuirá al eje transversal relacionado con la educación ambiental y sostenibilidad de la red innoVAS. En general, esta SA va a mostrar a los estudiantes la enorme importancia que tienen la geología en nuestro día a día y a poner en valor lo que tenemos en Canarias.	
Fundamentación curricular			
Criterios de evaluación			Competencias
<b>Código:</b> <b>SBYG01C03</b>	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,CSC, SIEE,CD.
Contenidos			Estándares de aprendizaje
1. Interpretación de la estructura interna de la Tierra, justificación de la distribución de los materiales más frecuentes en grandes capas y descripción de las características generales de la corteza, el manto y el núcleo. 2. Uso de claves dicotómicas y de la observación para la diferenciación e identificación de los minerales y rocas más abundantes. 3. Indagación acerca de las características y propiedades de las rocas y minerales más abundantes en el entorno próximo y sus aplicaciones más frecuentes en el ámbito de la vida cotidiana. 4. Reconocimiento de la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales			13,14,15,16, 17.
Fundamentación metodológica			
<b>Modelo de enseñanza</b>	Esta unidad didáctica emplea distintos modelos de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Investigación grupal (IGRU), Simulación (SIM).		
<b>Fundamentos metodológicos</b>	La estrategia empleada es la de técnica de aprendizaje activo, la cual integra los métodos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o problemas. Este método desarrolla por medio de un conocimiento flexible, unas habilidades orientadas a la resolución de problemas, unas habilidades de aprendizaje autodirigido y por medio de la colaboración.		
<b>Contribución al desarrollo de las competencias</b>	Las actividades aquí planteadas promoverán el desarrollo de las <b>competencias matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b> por medio del trabajo de los contenidos científicos presentes en este criterio centrado en el conocimiento de la Tierra. También, realizarán distintos trabajos grupales donde pondrán en práctica el método científico y usar fuentes de información para posteriormente exponer las conclusiones ante el grupo. Esto último promoverá la adquisición, uso y manejo de vocabulario y lenguaje científico. Por todo lo mencionado, estas actividades promoverán el desarrollo de la <b>competencia de comunicación lingüística (CL)</b> , así como la <b>competencia digital (CD)</b> ya que deberán utilizar distintos recursos TIC para las actividades. Por otro lado, el trabajo colaborativo en equipos heterogéneos o en parejas promueve la tolerancia ante la diversidad de sus compañeros. En consecuencia, esta SA contribuye al desarrollo de las <b>competencias sociales y cívicas (CSC)</b> . Por otro lado, esta SA presenta actividades en las que se le pide al alumnado que propongan soluciones ante problemas complejos que no tienen una solución inmediata y que requiere de la toma de decisiones personales para su resolución y la organización de espacios y tiempos. Contribuyendo así al desarrollo de las <b>competencias del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</b> .		
<b>Agrupamientos</b>	Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET).		
<b>Espacios</b>	Aula ordinaria, aula virtual.		
<b>Recursos</b>	Ordenadores, proyector, pantalla de proyección, altavoces, conexión a internet, pizarra, tablets, simuladores y laboratorios virtuales online, recursos audiovisuales, hojas de papel, rotuladores, bolígrafos, fotocopias de ficha a completar, libreta y libro de texto.		

Nº 3		Título: LA CAPA INSIVIBLE	
Curso: 1º de la ESO	Periodo: de la semana nº5 a la 6ª	Nº sesiones: 6	Trimestre: 1
Esta SA permitirá al alumnado conocer las distintas propiedades de la atmósfera por medio de un laboratorio virtual además de entender su composición y estructura. También aprenderán por medio de un pequeño proyecto de investigación la contaminación del aire además de elaborar propuestas para reducir esto. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atiende a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas estarán centradas en un modelo de aprendizaje cooperativo y por proyectos.		Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado interiorice como está estructurada la atmósfera, así como a entender la enorme importancia protectora que tiene esta capa. Además, estos contenidos son de suma importancia para promover y entender los efectos dañinos de los contaminantes. La metodología propuesta tiene como objetivo que los contenidos se den de una manera activa, inclusiva, participativa y motivadora. Este bloque además contribuirá al eje transversal relacionado con la educación ambiental y sostenibilidad de la red innoVAS. En general, esta SA va a mostrar a los estudiantes la enorme importancia que tienen la atmósfera en nuestra vida y a sensibilizar a los futuras generaciones del cambio climático.	
Fundamentación curricular			
Criterios de evaluación			Competencias
<b>Código:</b> <b>SBYG01C04</b>	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, CD.
Contenidos			Estándares de aprendizaje
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.			18,19,20,21, 22.
Fundamentación metodológica			
<b>Modelo de enseñanza</b>	Esta unidad didáctica emplea distintos modelos de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Investigación grupal (IGRU), Simulación (SIM).		
<b>Fundamentos metodológicos</b>	La estrategia empleada es la de técnica de aprendizaje activo, la cual integra los métodos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o problemas. Este método desarrolla por medio de un conocimiento flexible, unas habilidades orientadas a la resolución de problemas, unas habilidades de aprendizaje autodirigido y por medio de la colaboración.		
<b>Contribución al desarrollo de las competencias</b>	Las actividades aquí planteadas promoverán el desarrollo de las <b>competencias matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b> por medio del trabajo de los contenidos científicos presentes en este criterio centrado en el conocimiento de la atmósfera. También, realizarán distintos trabajos grupales donde pondrán en práctica el método científico y usar fuentes de información para posteriormente exponer las conclusiones ante el grupo. Esto último promoverá la adquisición, uso y manejo de vocabulario y lenguaje científico. Por todo lo mencionado, estas actividades promoverán el desarrollo de la <b>competencia de comunicación lingüística (CL)</b> , así como la <b>competencia digital (CD)</b> ya que deberán utilizar distintos recursos TIC para las actividades. Por otro lado, el trabajo colaborativo en equipos heterogéneos o en parejas promueve la tolerancia ante la diversidad de sus compañeros. En consecuencia, esta SA contribuye al desarrollo de las <b>competencias sociales y cívicas (CSC)</b> . Por otro lado, esta SA presenta actividades en las que se le pide al alumnado que propongan soluciones ante problemas complejos que no tienen una solución inmediata y que requiere de la toma de decisiones personales para su resolución y la organización de espacios y tiempos. Contribuyendo así al desarrollo de las <b>competencias del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</b> .		
<b>Agrupamientos</b>	Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET).		
<b>Espacios</b>	Aula ordinaria, aula virtual,		
<b>Recursos</b>	Ordenadores, proyector, pantalla de proyección, altavoces, conexión a internet, pizarra, tablets, simuladores y laboratorios virtuales online, recursos audiovisuales, hojas de papel, rotuladores, bolígrafos, fotocopias de ficha a completar, libreta y libro de texto.		

Nº 4		Título: ¡QUÉ SED TENGO!	
Curso: 1º de la ESO	Periodo: de la semana nº7 a la 8ª	Nº sesiones: 6	Trimestre: 1
<p>Esta SA permitirá al alumnado conocer las distintas propiedades del agua por medio de un laboratorio virtual además de entender el ciclo del agua y la distribución en la Tierra. También aprenderán los distintos usos del agua, así como concienciar sobre el valioso recurso que es. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atiende a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas estarán centradas en un modelo de aprendizaje cooperativo y por proyectos.</p>		<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado interiorice el enorme valor que tiene la hidrosfera en la Tierra, así como a entender el ciclo del agua. Además, estos contenidos son de suma importancia para promover el gran valor social y económico que tiene el agua en Canarias por medio de las distintas fuentes que tenemos para abastecernos. La metodología propuesta tiene como objetivo que los contenidos se den de una manera activa, inclusiva, participativa y motivadora. Este bloque además contribuirá al eje transversal relacionado con la educación ambiental y sostenibilidad de la red innoVAS. En general, esta SA va a mostrar a los estudiantes la enorme importancia que tienen el agua y a poner en valor el recurso limitado que es en Canarias.</p>	
Fundamentación curricular			
Criterios de evaluación			Competencias
<b>Código:</b> <b>SBYG01C05</b>	<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>		CL,CMCT,CSC, SIEE,CD.
Contenidos			Estándares de aprendizaje
<p>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>			23,24,25,26.
Fundamentación metodológica			
<b>Modelo de enseñanza</b>	<p>Esta unidad didáctica emplea distintos modelos de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Investigación grupal (IGRU), Simulación (SIM).</p>		
<b>Fundamentos metodológicos</b>	<p>La estrategia empleada es la de técnica de aprendizaje activo, la cual integra los métodos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o problemas. Este método desarrolla por medio de un conocimiento flexible, unas habilidades orientadas a la resolución de problemas, unas habilidades de aprendizaje autodirigido y por medio de la colaboración.</p>		
<b>Contribución al desarrollo de las competencias</b>	<p>Las actividades aquí planteadas promoverán el desarrollo de las <b>competencias matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b> por medio del trabajo de los contenidos científicos presentes en este criterio centrado en el conocimiento de la hidrosfera. También, realizarán distintos trabajos grupales donde pondrán en práctica el método científico y usar fuentes de información para posteriormente exponer las conclusiones ante el grupo. Esto último promoverá la adquisición, uso y manejo de vocabulario y lenguaje científico. Por todo lo mencionado, estas actividades promoverán el desarrollo de la <b>competencia de comunicación lingüística (CL)</b>, así como la <b>competencia digital (CD)</b> ya que deberán utilizar distintos recursos TIC para las actividades. Por otro lado, el trabajo colaborativo en equipos heterogéneos o en parejas promueve la tolerancia ante la diversidad de sus compañeros. En consecuencia, esta SA contribuye al desarrollo de las <b>competencias sociales y cívicas (CSC)</b>. Por otro lado, esta SA presenta actividades en las que se le pide al alumnado que propongan soluciones ante problemas complejos que no tienen una solución inmediata y que requiere de la toma de decisiones personales para su resolución y la organización de espacios y tiempos. Contribuyendo así al desarrollo de las <b>competencias del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</b>.</p>		
<b>Agrupamientos</b>	<p>Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET).</p>		
<b>Espacios</b>	<p>Aula ordinaria, aula virtual,</p>		
<b>Recursos</b>	<p>Ordenadores, proyector, pantalla de proyección, altavoces, conexión a internet, pizarra, tablets, simuladores y laboratorios virtuales online, recursos audiovisuales, hojas de papel, rotuladores, bolígrafos, fotocopias de ficha a completar, libreta y libro de texto.</p>		

Nº 5		Título: LA VIDA EN LA TIERRA	
Curso: 1º de la ESO	Periodo: de la semana nº 9 a la 12.	Nº sesiones: 11	Trimestre: 1 y 2
<p>Esta SA permitirá al alumnado entender las diferencias que existen entre las células eucariotas y procariotas, así como sus características básicas. También se realizará un trabajo experimental en el laboratorio en donde podrán observar a nivel microscópico células procariotas y eucariotas. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atiende a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas estarán centradas en un modelo de aprendizaje cooperativo y por proyectos.</p>		<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado interiorice las diferencias entre células simples y complejas, así como dar unos primeros pasos en el laboratorio. Además, estos contenidos son de suma importancia para promover el gran valor social y económico que aporta la citología en nuestro día a día. La metodología propuesta tiene como objetivo que los contenidos se den de una manera activa, inclusiva, participativa y motivadora. Este bloque además contribuirá al eje transversal relacionado con la educación ambiental y sostenibilidad de la red innoVAS. En general, esta SA va a mostrar a los estudiantes la enorme importancia que tienen los distintos grupos celulares, así como a poner en valor y dar unos primeros pasos en el trabajo laboratorial.</p>	
Fundamentación curricular			
Criterios de evaluación			Competencias
<p><b>Código:</b> SBYG01C06 SBYG01C01</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> <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>CL, CMCT, CD, AA, SIEE.</p>
Contenidos			Estándares de aprendizaje
<p><b>Criterio 6:</b> 1. Comparación eficaz de la célula procariota y eucariota y de la célula animal y vegetal para deducir sus características básicas. 6.2. Utilización del microscopio óptico e interpretación de imágenes para la observación y descripción de células vegetales y animales. <b>Criterio 1:</b> 3. Aproximación al trabajo experimental de laboratorio y de campo.</p>			<p>28, 29, 30, 31, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 97, 98, 99, 100, 101, 102.</p>
Fundamentación metodológica			
Modelo de enseñanza	<p>Esta unidad didáctica emplea distintos modelos de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Investigación grupal (IGRU), Simulación (SIM).</p>		
Fundamentos metodológicos	<p>La estrategia empleada es la de técnica de aprendizaje activo, la cual integra los métodos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o problemas. Este método desarrolla por medio de un conocimiento flexible, unas habilidades orientadas a la resolución de problemas, unas habilidades de aprendizaje autodirigido y por medio de la colaboración.</p>		
Contribución al desarrollo de las competencias	<p>Las actividades aquí planteadas promoverán el desarrollo de las <b>competencias matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b> por medio del trabajo de los contenidos científicos presentes en este criterio centrado en el conocimiento de las células procariotas, eucariotas, vegetales y animales. Además, el aplicar promover todos estos conocimientos va a ir ligando al desarrollo de la <b>competencia Aprender a Aprender (AA)</b>. También, realizarán distintos trabajos grupales donde pondrán en práctica el método científico y usar fuentes de información para posteriormente exponer las conclusiones ante el grupo. Esto último promoverá la adquisición, uso y manejo de vocabulario y lenguaje científico. Por todo lo mencionado, estas actividades promoverán el desarrollo de la <b>competencia de comunicación lingüística (CL)</b>, así como la <b>competencia digital (CD)</b> ya que deberán utilizar distintos recursos TIC para las actividades. Por otro lado, el trabajo colaborativo en equipos heterogéneos o en parejas promueve la tolerancia ante la diversidad de sus compañeros. Por otro lado, esta SA presenta actividades en las que se le pide al alumnado que propongan soluciones ante problemas complejos que no tienen una solución inmediata y que requiere de la toma de decisiones personales para su resolución y la organización de espacios y tiempos. Contribuyendo así al desarrollo de las <b>competencias del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</b>.</p>		
Agrupamientos	<p>Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET).</p>		
Espacios	<p>Aula ordinaria, aula virtual, laboratorio.</p>		
Recursos	<p>Ordenadores, proyector, pantalla de proyección, altavoces, conexión a internet, pizarra, tablets, simuladores y laboratorios virtuales online, recursos audiovisuales, hojas de papel, rotuladores, bolígrafos, fotocopias de ficha a completar, libreta y libro de texto.</p>		

Nº 6		Título: FUNCIONES VITALES	
Curso: 1º de la ESO	Periodo: de la semana nº12 a la 18	Nº sesiones: 11	Trimestre: 2
<p>Esta SA permitirá al alumnado conocer las principales diferencias entre los seres unicelulares y pluricelulares. Por otro lado, descubrirán cuales son las funciones vitales de los seres vivos y su importancia. También aprenderán a expresarse con precisión usando un vocabulario científico. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atiende a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas estarán centradas en un modelo de aprendizaje cooperativo y por proyectos.</p>		<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado interiorice las enorme importancia que tienen las funciones vitales, que sin ellas no se podría prosperar. Además, estos contenidos son de suma importancia para promover el gran valor social y económico que aporta el conocimiento de la nutrición, la reproducción o la relación. La metodología propuesta tiene como objetivo que los contenidos se den de una manera activa, inclusiva, participativa y motivadora. Este bloque además contribuirá al eje transversal relacionado con la educación ambiental y sostenibilidad de la red innoVAS. En general, esta SA va a mostrar a los estudiantes la enorme importancia que tienen las funciones vitales, así como a poner en valor y continuar a pasos firmes el conocimiento científico.</p>	
Fundamentación curricular			
Criterios de evaluación			Competencias
<b>Código:</b> <b>SBYG01C06</b> <b>SBYG01C01</b>	<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> <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>		CL, CMCT, CD, AA, SIEE.
Contenidos			Estándares de aprendizaje
<p><b>Criterio 6:</b> 3. Distinción entre seres vivos unicelulares y pluricelulares. Descripción de las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. 6.4. Contraste del proceso de nutrición autótrofa y heterótrofa y relación entre ambos.</p> <p><b>Criterio 1:</b> 5. Uso del vocabulario científico para expresarse con precisión y comunicar y defender las conclusiones de sus investigaciones.</p>			28, 29, 30, 31, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 97, 98, 99, 100, 101, 102.
Fundamentación metodológica			
<b>Modelo de enseñanza</b>	Esta unidad didáctica emplea distintos modelos de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Investigación grupal (IGRU), Simulación (SIM).		
<b>Fundamentos metodológicos</b>	La estrategia empleada es la de técnica de aprendizaje activo, la cual integra los métodos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o problemas. Este método desarrolla por medio de un conocimiento flexible, unas habilidades orientadas a la resolución de problemas, unas habilidades de aprendizaje autodirigido y por medio de la colaboración.		
<b>Contribución al desarrollo de las competencias</b>	Las actividades aquí planteadas promoverán el desarrollo de las <b>competencias matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b> por medio del trabajo de los contenidos científicos presentes en este criterio centrado en el conocimiento de las funciones vitales de los seres vivos. Además, el aplicar promover todos estos conocimientos va a ir ligando al desarrollo de la <b>competencia Aprender a Aprender (AA)</b> . También, realizarán distintos trabajos grupales donde pondrán en práctica el método científico y usar fuentes de información para posteriormente exponer las conclusiones ante el grupo. Esto último promoverá la adquisición, uso y manejo de vocabulario y lenguaje científico. Por todo lo mencionado, estas actividades promoverán el desarrollo de la <b>competencia de comunicación lingüística (CL)</b> , así como la <b>competencia digital (CD)</b> ya que deberán utilizar distintos recursos TIC para las actividades. Por otro lado, esta SA presenta actividades en las que se le pide al alumnado que propongan soluciones ante problemas complejos que no tienen una solución inmediata y que requiere de la toma de decisiones personales para su resolución y la organización de espacios y tiempos. Contribuyendo así al desarrollo de las <b>competencias del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</b> .		
<b>Agrupamientos</b>	Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET).		
<b>Espacios</b>	Aula ordinaria, aula virtual, laboratorio.		
<b>Recursos</b>	Ordenadores, proyector, pantalla de proyección, altavoces, conexión a internet, pizarra, tablets, simuladores y laboratorios virtuales online, recursos audiovisuales, hojas de papel, rotuladores, bolígrafos, fotocopias de ficha a completar, libreta y libro de texto.		

Nº 7		Título: DESCRIBIENDO A LOS SERES VIVOS I	
Curso: 1º de la ESO	Periodo: de la semana nº18 a la 22	Nº sesiones: 11	Trimestre: 2
<p>Esta SA permitirá que el alumnado interiorice el concepto especie, así como la relevancia que tiene la nomenclatura científica y qué criterios se emplean para clasificar a los seres vivos. Además, en el laboratorio se usará la lupa y el microscopio con el objetivo de hacer patente esta clasificación. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atiende a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas estarán centradas en un modelo de aprendizaje cooperativo y por proyectos.</p>		<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado interiorice las clasificaciones taxonómicas, con el objetivo de que se sientan auténticos taxónomos. Además, estos contenidos son de suma importancia para promover el conocimiento que aporta la clasificación de las especies. La metodología propuesta tiene como objetivo que los contenidos se den de una manera activa, inclusiva, participativa y motivadora. Este bloque además contribuirá al eje transversal relacionado con la educación ambiental y sostenibilidad de la red innoVAS. En general, esta SA va a mostrar a los estudiantes la enorme importancia que tienen las taxonomía, así como a poner en valor y seguir añadiendo conocimiento científico.</p>	
Fundamentación curricular			
Criterios de evaluación			Competencias
<b>Código:</b> <b>SBYG01C07</b> <b>SBYG01C01</b>	<p>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>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>		CMCT, CD, AA CL, SIEE.
Contenidos			Estándares de aprendizaje
<b>Criterio 7:</b> 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. <b>Criterio 1:</b> 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.			32, 33, 34 1, 2, 3, 4, 5, 6, 97, 98, 99, 100,101, 102
Fundamentación metodológica			
<b>Modelo de enseñanza</b>	Esta unidad didáctica emplea distintos modelos de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Investigación grupal (IGRU), Simulación (SIM).		
<b>Fundamentos metodológicos</b>	La estrategia empleada es la de técnica de aprendizaje activo, la cual integra los métodos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o problemas. Este método desarrolla por medio de un conocimiento flexible, unas habilidades orientadas a la resolución de problemas, unas habilidades de aprendizaje autodirigido y por medio de la colaboración.		
<b>Contribución al desarrollo de las competencias</b>	Las actividades aquí planteadas promoverán el desarrollo de las <b>competencias matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b> por medio del trabajo de los contenidos científicos presentes en este criterio centrado en el conocimiento de las distintas especies que existen y como se clasifican. Además, el aplicar promover todos estos conocimientos va a ir ligando al desarrollo de la <b>competencia Aprender a Aprender (AA)</b> . También, realizarán distintos trabajos grupales donde pondrán en práctica el método científico y usar fuentes de información para posteriormente exponer las conclusiones ante el grupo. Esto último promoverá la adquisición, uso y manejo de vocabulario y lenguaje científico. Por todo lo mencionado, estas actividades promoverán el desarrollo de la <b>competencia de comunicación lingüística (CL)</b> , así como la <b>competencia digital (CD)</b> ya que deberán utilizar distintos recursos TIC para las actividades. Por otro lado, esta SA presenta actividades en las que se le pide al alumnado que propongan soluciones ante problemas complejos que no tienen una solución inmediata y que requiere de la toma de decisiones personales para su resolución y la organización de espacios y tiempos. Contribuyendo así al desarrollo de las <b>competencias del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</b> .		
<b>Agrupamientos</b>	Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET).		
<b>Espacios</b>	Aula ordinaria, aula virtual, laboratorio.		
<b>Recursos</b>	Ordenadores, proyector, pantalla de proyección, altavoces, conexión a internet, pizarra, tablets, simuladores y laboratorios virtuales online, recursos audiovisuales, hojas de papel, rotuladores, bolígrafos, fotocopias de ficha a completar, libreta y libro de texto.		

Nº 8		Título: DESCRIBIENDO A LOS SERES VIVOS II	
Curso: 1º de la ESO	Periodo: de la semana nº23 a la 26	Nº sesiones: 11	Trimestre: 2
<p>Esta SA permitirá al alumnado conocer las características generales de los grupos taxonómicos. Además de cómo se integran nuestra vida cotidiana y la importancia que tienen a nivel social, económico y ecológico. También aprenderán a buscar y aplicar correctamente la información de carácter científico, así como a interpretarla de manera crítica. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atiende a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas estarán centradas en un modelo de aprendizaje cooperativo y por proyectos.</p>		<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado interiorice de manera más profunda los distintos grupos taxonómicos, con el objetivo de que se sientan auténticos taxónomos. Además, estos contenidos son de suma importancia para promover el conocimiento de toda la biodiversidad existente. La metodología propuesta tiene como objetivo que los contenidos se den de una manera activa, inclusiva, participativa y motivadora. Este bloque además contribuirá al eje transversal relacionado con la educación ambiental y sostenibilidad de la red innoVAS. En general, esta SA va a mostrar a los estudiantes la enorme importancia que tienen los 5 reinos de los seres vivos, así como a poner en valor y seguir añadiendo conocimiento científico.</p>	
Fundamentación curricular			
Criterios de evaluación			Competencias
<p><b>Código:</b> SBYG01C07 SBYG01C01</p>	<p>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>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>CMCT,CD,AA,CL,SIEE.</p>
Contenidos			Estándares de aprendizaje
<p><b>Criterio 7:</b> 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). <b>Criterio 1:</b> 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>32, 33, 34 1, 2, 3, 4, 5, 6, 97, 98, 99, 100,101, 102</p>
Fundamentación metodológica			
<b>Modelo de enseñanza</b>	<p>Esta unidad didáctica emplea distintos modelos de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Investigación grupal (IGRU), Simulación (SIM).</p>		
<b>Fundamentos metodológicos</b>	<p>La estrategia empleada es la de técnica de aprendizaje activo, la cual integra los métodos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o problemas. Este método desarrolla por medio de un conocimiento flexible, unas habilidades orientadas a la resolución de problemas, unas habilidades de aprendizaje autodirigido y por medio de la colaboración.</p>		
<b>Contribución al desarrollo de las competencias</b>	<p>Las actividades aquí planteadas promoverán el desarrollo de las <b>competencias matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b> por medio del trabajo de los contenidos científicos presentes en este criterio centrado en el conocimiento de distintos reinos de los seres vivos. Además, el aplicar promover todos estos conocimientos va a ir ligando al desarrollo de la <b>competencia Aprender a Aprender (AA)</b>. También, realizarán distintos trabajos grupales donde pondrán en práctica el método científico y usar fuentes de información para posteriormente exponer las conclusiones ante el grupo. Esto último promoverá la adquisición, uso y manejo de vocabulario y lenguaje científico. Por todo lo mencionado, estas actividades promoverán el desarrollo de la <b>competencia de comunicación lingüística (CL)</b>, así como la <b>competencia digital (CD)</b> ya que deberán utilizar distintos recursos TIC para las actividades. Por otro lado, esta SA presenta actividades en las que se le pide al alumnado que propongan soluciones ante problemas complejos que no tienen una solución inmediata y que requiere de la toma de decisiones personales para su resolución y la organización de espacios y tiempos. Contribuyendo así al desarrollo de las <b>competencias del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</b>.</p>		
<b>Agrupamientos</b>	<p>Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET).</p>		
<b>Espacios</b>	<p>Aula ordinaria, aula virtual, laboratorio.</p>		
<b>Recursos</b>	<p>Ordenadores, proyector, pantalla de proyección, altavoces, conexión a internet, pizarra, tablets, simuladores y laboratorios virtuales online, recursos audiovisuales, hojas de papel, rotuladores, bolígrafos, fotocopias de ficha a completar, libreta y libro de texto.</p>		

Nº 9		Título: ARCA DE NOÉ I	
Curso: 1º de la ESO	Periodo: de la semana nº26 a la 31	Nº sesiones: 11	Trimestre: 3
<p>Esta SA permitirá al alumnado conocer claves de identificación de los seres vivos, así como las características anatómicas y fisiológicas de las plantas, además de cómo se integran en los ecosistemas canarios. También aprenderán técnicas sencillas en el laboratorio para la observación microscópica y macroscópica de las plantas al mismo tiempo que realizar pequeños proyectos de investigación. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atiende a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas estarán centradas en un modelo de aprendizaje cooperativo y por proyectos.</p>		<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado interiorice como se clasifican las plantas, así como a identificar los más importantes en Canarias. Además, estos contenidos son de suma importancia para promover el gran valor que aporta la biodiversidad canaria. La metodología propuesta tiene como objetivo que los contenidos se den de una manera activa, inclusiva, participativa y motivadora. Este bloque además contribuirá al eje transversal relacionado con la educación ambiental y sostenibilidad de la red innoVAS. En general, esta SA va a mostrar a los estudiantes la enorme importancia que tienen las plantas en nuestra día a día y a poner en valor mediante medidas de conservación lo que tenemos en Canarias.</p>	
Fundamentación curricular			
Criterios de evaluación			Competencias
<p><b>Código:</b> SBYG01C08 SBYG01C01</p>	<p>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>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>CMCT,AA,CSC, CEC,CL,CD, SIEE.</p>
Contenidos			Estándares de aprendizaje
<p><b>Criterio 8:</b> 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. <b>Criterio 1:</b> 6. 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>35, 36, 37, 38, 39, 40 1, 2, 3, 4, 5, 6, 97, 98, 99, 100</p>
Fundamentación metodológica			
<b>Modelo de enseñanza</b>	<p>Esta unidad didáctica emplea distintos modelos de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Investigación grupal (IGRU), Simulación (SIM).</p>		
<b>Fundamentos metodológicos</b>	<p>La estrategia empleada es la de técnica de aprendizaje activo, la cual integra los métodos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o problemas. Este método desarrolla por medio de un conocimiento flexible, unas habilidades orientadas a la resolución de problemas, unas habilidades de aprendizaje autodirigido y por medio de la colaboración.</p>		
<b>Contribución al desarrollo de las competencias</b>	<p>Las actividades aquí planteadas promoverán el desarrollo de las <b>competencias matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b> por medio del trabajo de los contenidos científicos presentes en este criterio centrado en el conocimiento de las plantas. Además, el aplicar promover todos estos conocimientos va a ir ligando al desarrollo de la <b>competencia Aprender a Aprender (AA)</b>. También, realizarán distintos trabajos grupales donde pondrán en práctica el método científico y usar fuentes de información para posteriormente exponer las conclusiones ante el grupo. Esto último promoverá la adquisición, uso y manejo de vocabulario y lenguaje científico. Por todo lo mencionado, estas actividades promoverán el desarrollo de la <b>competencia de comunicación lingüística (CL)</b>, así como la <b>competencia digital (CD)</b> ya que deberán utilizar distintos recursos TIC para las actividades. Por otro lado, el trabajo colaborativo en equipos heterogéneos o en parejas promueve la tolerancia ante la diversidad de sus compañeros. En consecuencia, esta SA contribuye al desarrollo de las <b>competencias sociales y cívicas (CSC)</b>. Además, muchas de las actividades aquí recogidas tienen por objetivo ilustrar la realidad de los ecosistemas de Canarias y su conservación contribuyendo así a la <b>competencia conciencia y expresiones culturales (CEC)</b>. Por otro lado, esta SA presenta actividades en las que se le pide al alumnado que propongan soluciones ante problemas complejos que no tienen una solución inmediata y que requiere de la toma de decisiones personales para su resolución y la organización de espacios y tiempos. Contribuyendo así al desarrollo de las <b>competencias del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</b>.</p>		
<b>Agrupamientos</b>	<p>Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET).</p>		
<b>Espacios</b>	<p>Aula ordinaria, aula virtual, laboratorio.</p>		
<b>Recursos</b>	<p>Ordenadores, proyector, pantalla de proyección, altavoces, conexión a internet, pizarra, tablets, simuladores y laboratorios virtuales online, recursos audiovisuales, hojas de papel, rotuladores, bolígrafos, fotocopias de ficha a completar, libreta y libro de texto.</p>		

Nº 10		Título: ARCA DE NOÉ II	
Curso: 1º de la ESO	Periodo: de la semana nº31 a la 34	Nº sesiones: 10	Trimestre: 3
<p>Esta SA permitirá al alumnado conocer las distintas características anatómicas y fisiológicas de los animales vertebrados e invertebrados, así como la relación que se forman entre estos y las plantas y como se integran en los ecosistemas canarios. También aprenderán técnicas sencillas en el laboratorio para la observación microscópica y macroscópica. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atiende a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas estarán centradas en un modelo de aprendizaje cooperativo y por proyectos.</p>		<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado interiorice como se clasifican los vertebrados e invertebrados, así como a identificar los más importantes en Canarias. Además, estos contenidos son de suma importancia para promover el gran valor que aporta la biodiversidad canaria. La metodología propuesta tiene como objetivo que los contenidos se den de una manera activa, inclusiva, participativa y motivadora. Este bloque además contribuirá al eje transversal relacionado con la educación ambiental y sostenibilidad de la red innoVAS. En general, esta SA va a mostrar a los estudiantes la enorme importancia que tienen los vertebrados e invertebrados en nuestra vida y a poner en valor mediante medidas de conservación lo que tenemos en Canarias.</p>	
Fundamentación curricular			
Criterios de evaluación			Competencias
<p><b>Código:</b> SBYG01C08 SBYG01C01</p>	<p>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>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>CMCT,AA,CSC, CEC,CL,CD, SIEE.</p>
Contenidos			Estándares de aprendizaje
<p><b>Criterio 8:</b> 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. <b>Criterio 1:</b> 6. Empleo de estrategias para el fomento de la cohesión del grupo y del trabajo cooperativo para la consecución de objetivos.</p>			<p>35, 36, 37, 38, 39, 40 1, 2, 3, 4, 5, 6, 97, 98, 99, 100</p>
Fundamentación metodológica			
<b>Modelo de enseñanza</b>	<p>Esta unidad didáctica emplea distintos modelos de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Investigación grupal (IGRU), Simulación (SIM).</p>		
<b>Fundamentos metodológicos</b>	<p>La estrategia empleada es la de técnica de aprendizaje activo, la cual integra los métodos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o problemas. Este método desarrolla por medio de un conocimiento flexible, unas habilidades orientadas a la resolución de problemas, unas habilidades de aprendizaje autodirigido y por medio de la colaboración.</p>		
<b>Contribución al desarrollo de las competencias</b>	<p>Las actividades aquí planteadas promoverán el desarrollo de las <b>competencias matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b> por medio del trabajo de los contenidos científicos presentes en este criterio centrado en el conocimiento de los seres vertebrados e invertebrados. Además, el aplicar promover todos estos conocimientos va a ir ligando al desarrollo de la <b>competencia Aprender a Aprender (AA)</b>. También, realizarán distintos trabajos grupales donde pondrán en práctica el método científico y usar fuentes de información para posteriormente exponer las conclusiones ante el grupo. Esto último promoverá la adquisición, uso y manejo de vocabulario y lenguaje científico. Por todo lo mencionado, estas actividades promoverán el desarrollo de la <b>competencia de comunicación lingüística (CL)</b>, así como la <b>competencia digital (CD)</b> ya que deberán utilizar distintos recursos TIC para las actividades. Por otro lado, el trabajo colaborativo en equipos heterogéneos o en parejas promueve la tolerancia ante la diversidad de sus compañeros. En consecuencia, esta SA contribuye al desarrollo de las <b>competencias sociales y cívicas (CSC)</b>. Además, muchas de las actividades aquí recogidas tienen por objetivo ilustrar la realidad de los ecosistemas de Canarias y su conservación contribuyendo así a la <b>competencia conciencia y expresiones culturales (CEC)</b>. Por otro lado, esta SA presenta actividades en las que se le pide al alumnado que propongan soluciones ante problemas complejos que no tienen una solución inmediata y que requiere de la toma de decisiones personales para su resolución y la organización de espacios y tiempos. Contribuyendo así al desarrollo de las <b>competencias del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</b>.</p>		
<b>Agrupamientos</b>	<p>Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET).</p>		
<b>Espacios</b>	<p>Aula ordinaria, aula virtual, laboratorio.</p>		
<b>Recursos</b>	<p>Ordenadores, proyector, pantalla de proyección, altavoces, conexión a internet, pizarra, tablets, simuladores y laboratorios virtuales online, recursos audiovisuales, hojas de papel, rotuladores, bolígrafos, fotocopias de ficha a completar, libreta y libro de texto.</p>		

Nº 11		Título: LOS QUE NOS RODEA	
Curso: 1º de la ESO	Periodo: de la semana nº34 a la 36	Nº sesiones: 7	Trimestre: 3

<p>Esta SA permitirá al alumnado conocer las distintas características de los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como los factores desencadenantes de los desequilibrios. También aprenderán técnicas sencillas para determinar el riesgo de degradación. Combinando esto con que aprendan a valorar y conservar los ecosistemas. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atiende a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas estarán centradas en un modelo de aprendizaje por proyectos o problemas.</p>	<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado interiorice qué es un ecosistema, como está constituido, así como a determinar qué factores causan estragos en los mismos y unas técnicas muy breves para determinar esto. Además, estos contenidos son de suma importancia para comprender como los ecosistemas son la base de la vida. La metodología propuesta tiene como objetivo que los contenidos se den de una manera activa, inclusiva, participativa y motivadora. Este bloque además contribuirá al eje transversal relacionado con la educación ambiental y sostenibilidad de la red innoVAS. En general, esta SA va a mostrar a los estudiantes la enorme importancia que tienen los ecosistemas en nuestra vida y a poner en valor mediante medidas de conservación lo que tenemos en Canarias.</p>	
<b>Fundamentación curricular</b>		
<b>Criterios de evaluación</b>		
<p><b>Código:</b> <b>SBYG01C09</b></p>	<p>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>	<p><b>Competencias</b> CMCT,CSC,CD, SIEE,CEC,CL.</p>
<b>Contenidos</b>		<b>Estándares de aprendizaje</b>
<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>92, 93,94,95, 96.</p>
<b>Fundamentación metodológica</b>		
<p><b>Modelo de enseñanza</b></p>	<p>Esta unidad didáctica emplea distintos modelos de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Investigación grupal (IGRU), Simulación (SIM).</p>	
<p><b>Fundamentos metodológicos</b></p>	<p>La estrategia empleada es la de técnica de aprendizaje activo, la cual integra los métodos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o problemas. Este método desarrolla por medio de un conocimiento flexible, unas habilidades orientadas a la resolución de problemas, unas habilidades de aprendizaje autodirigido y por medio de la colaboración.</p>	
<p><b>Contribución al desarrollo de las competencias</b></p>	<p>Las actividades planteadas promoverán el desarrollo de las <b>competencias matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b> por medio del trabajo de los contenidos científicos presentes en este criterio centrado en el conocimiento de los ecosistemas, causas de pérdida de los mismos y conservación. También, realizarán distintos trabajos grupales donde pondrán en práctica el método científico y usar fuentes de información para posteriormente exponer las conclusiones ante el grupo. Esto último promoverá la adquisición, uso y manejo de vocabulario y lenguaje científico. Por todo lo mencionado, estas actividades promoverán el desarrollo de la <b>competencia de comunicación lingüística (CL)</b>, así como la <b>competencia digital (CD)</b> ya que deberán utilizar distintos recursos TIC para las actividades. Por otro lado, el trabajo colaborativo en equipos heterogéneos o en parejas promueve la tolerancia ante la diversidad de sus compañeros. En consecuencia, esta SA contribuye al desarrollo de las <b>competencias sociales y cívicas (CSC)</b>. Además, muchas de las actividades aquí recogidas tienen por objetivo ilustrar la realidad de los ecosistemas de Canarias y su conservación contribuyendo así a la <b>competencia conciencia y expresiones culturales (CEC)</b>. Por otro lado, esta SA presenta actividades en las que se le pide al alumnado que propongan soluciones ante problemas complejos que no tienen una solución inmediata y que requiere de la toma de decisiones personales para su resolución y la organización de espacios y tiempos. Contribuyendo así al desarrollo de las <b>competencias del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</b>.</p>	
<p><b>Agrupamientos</b></p>	<p>Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET).</p>	
<p><b>Espacios</b></p>	<p>Aula ordinaria, aula virtual y playa de Las Canteras</p>	
<p><b>Recursos</b></p>	<p>Ordenadores, proyector, pantalla de proyección, altavoces, conexión a internet, pizarra, tablets, simuladores y laboratorios virtuales online, recursos audiovisuales, hojas de papel, rotuladores, bolígrafos, fotocopias de ficha a completar, libreta y libro de texto.</p>	

## 4. Metodología

### 4.1 Principios metodológicos

La normativa autonómica de la que se va a apoyar la metodología en esta programación didáctica es 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. La visión que se le da a esta asignatura es que los alumnos sean capaces de poco a poco ir construyendo por sí mismo nuevos conocimientos y destrezas, capaces de tener un criterio propio. También se ha consultado el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, mediante el que se implantan las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria,

No hay que olvidar que estamos trabajando con niños de 1º de ESO, los cuales aún están desarrollándose a nivel biológico, mental y social. Por tanto, la asignatura tiene que ser comunicativa, participativa y funcional para que de manera progresiva se vayan familiarizando con todos los conceptos nuevos que trae la asignatura para poder tener una nociones básicas y claras.

En la medida de lo posible hay que evitar clases magistrales en donde meramente se imparten unos conocimientos en una dirección y los alumnos toman un rol totalmente pasivo. Teniendo en cuenta esto y que el propio currículo de Biología y Geología nos aconseja “que la metodología empleada en la materia se articule en torno a la realización de actividades en las que el alumnado debe tener participación interactiva, utilizando, siempre que sea posible, contextos de colaboración que supongan la asunción de las responsabilidades individuales y grupales”. Cobrando aun mayor importancia al tratarse de 1º de ESO.

Por tanto, lo que se propone es una metodología flexible, es evidente que la programación es un elemento vivo y las circunstancias que acaecen en el día a día en el aula de 1º de ESO pueden motivar una reestructuración de esta con el objetivo de enriquecer la experiencia del estudiante, un ejemplo de esto es el uso de aprendizaje basado en proyectos o problemas a lo largo de toda la programación. Además, será activa con el objetivo de alejarnos de un enfoque pasivo de aprendizaje, los niños de 1º ESO se aburren, y las metodologías activas como es el aprendizaje cooperativo dan lugar a una mejor respuesta en el aprendizaje (Smith et al. 2009). Por otro lado, también será lúdica y es que el uso de este tipo de metodología ha ganado bastante interés en los últimos años como método para motivar a los estudiantes, especialmente en los más pequeños (Pinto et al. 2021). Y es que para los alumnos de 1º de ESO es especialmente

beneficioso, reportando beneficios fácilmente observables como puede ser el uso del Classcraft, en donde se mejora la experiencia de los estudiantes (Schatten & Schatten, 2019). Además, tras las marchas forzadas en transformación digital de los últimos años encajan perfectamente en los modelos educativos. De manera general nos vamos a apoyar principalmente en las Tecnologías de la información y de la comunicación, el laboratorio, las tablets, etc.

## 4.2 Estrategias

Según la RAE estrategia significa conjunto de las reglas que buscan una decisión óptima en cada momento. En este caso vamos a emplear unos métodos para solventar los obstáculos que se generen al aprender. Existen diversos ejemplos de estrategias de aprendizaje como puede ser el hacer reflexionar sobre las cuestiones, revisar los conceptos, planificar o una autoevaluación.

Alvarez y Bisquerra (2012), propone que sean estrategias prácticas para enfocarse en el aprendizaje autónomo. Para esto está la figura del orientador en los centros que puede asesorar al profesor en estos aspectos.

Diversos autores coinciden en las siguientes estrategias: cognitivas, metacognitivas, relacionales, afectivas. Las cuales se han empleado en la elaboración de la presente programación didáctica. Por ejemplo, en la unidad de programación "*Observando a los seres vivos I*" se plantea que los alumnos acudan al laboratorio basándose en una estrategia afectiva en donde se pretende que se mejore la eficiencia del aprendizaje por medio de un cambio del lugar de estudio (del aula ordinaria al laboratorio), mejorando así el interés y la motivación de los alumnos y poder observar distintos microorganismos por el microscopio. Por otro lado, tenemos la sesión que se realiza en la playa de Las Canteras como parte de la unidad "*Lo que nos rodea*" en donde se plantea una estrategia metacognitiva, el alumnado es consciente de lo que está tratando de aprender y está en un entorno diferente donde tiene que realizar una actividad que nos permite comprobar los aprendizajes adquiridos e intentar mejorarlos. También en otras unidades de programación se sigue una estrategia relacional como es en la unidad "*¡Qué sed tengo!*", en donde por medio de una estrategia relacional en una de las sesiones se realiza un trabajo cooperativo con distintos grupos para poder identificar las distintas causas de la

contaminación de los recursos hídricos con el objetivo de que se favorezca un aprendizaje mediante el intercambio de nuevos conocimientos.

### **4.3 Tipos de actividades**

Es fundamental realizar diferentes tipos de actividades para reforzar las diversas maneras y formas de aprender, que además garantiza igualdad de oportunidades y aporta mayor emoción a las clases, por lo que se prevé un aumento de motivación e implicación en las aulas durante el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Dado que estamos en 1º de la ESO con unos alumnos en pleno desarrollo las actividades van a ser participativas, flexibles, dinámicas quedarnos demasiado tiempo hablando delante del curso exponiendo una diapositiva implicaría la pérdida de interés por parte de los alumnos (Wurdinger & Marlow, 2005). Sin embargo, sí que se va a exponer en determinados momentos contenidos del currículo en forma de clase magistral, brevemente, para no perder el interés por parte de los alumnos y usar este recurso en la menor medida posible para dar espacio a otros en donde el alumno es el protagonista de su educación. Por esto último, se comenzará mediante actividades de activación de los estudiantes, en esta etapa el objetivo es promover un nuevo conocimiento partiendo de una base previa, para pasar posteriormente actividades de demostración, en donde el aprendizaje se va a promover al demostrar este nuevo conocimiento. Tras esto, pasaríamos a una fase de aplicación en donde el estudiante va a ser capaz de aplicar estos nuevos conocimientos tanto por un modelo tanto inductivo como deductivo. Por último, llegaríamos a la integración en donde el alumno es capaz de integrar estos conocimientos en su mundo. Para ello se pretende aplicar tareas colaborativas, aprendizaje basado en proyectos y/o problemas y el estudio de casos.

### **4.4 Agrupamientos**

La filosofía de la programación didáctica es que sea flexible, dinámica, activa, lúdica. Por tanto, la manera de organizar los grupos en clase tiene que ser fiel a estos principios, donde el alumno sea capaz de establecer relaciones sociales con sus compañeros a la par que aprender los contenidos de la materia.

Dependiendo de en qué momento de la materia nos encontremos se van a distribuir de distinta manera los alumnos, pero los distintos grupos que vamos a poder encontrar son:

- Trabajo individual (TIND)
- Trabajo en parejas (TPAR)
- Pequeños grupos (PGRU)
- Gran grupo (GGRU)
- Grupos heterogéneos (GHET)

El tipo de agrupamiento va a venir definido por las actividades que se realicen en clase. En principio, el trabajo individual nos va a venir muy bien cuando queramos que trabaje solo bien por el tipo de actividad o por otras causas. En este caso, vamos a conseguir que el alumno mejore su autonomía y su confianza a la hora de realizar actividades. En el caso de los pequeños grupos nos va a permitir que el alumno trabaje las actividades apoyándose en sus compañeros y viceversa, el hecho de trabajar con alguien más va a motivar al alumnado además de que vamos a trabajar aspectos como la comunicación, colaboración, tolerancia, etc. Por otro lado, tenemos los grupos heterogéneos lo que se espera conseguir de este tipo de grupos es mejorar la diversidad en el grupo, interacciones con personas distintas en un mismo grupo va a mejorar el aprendizaje, los alumnos con peor rendimiento académico se van a beneficiar de aquellos dentro del grupo con mejor rendimiento académico, se van a establecer nuevas relaciones entre los alumnos mejorando así la convivencia etc. También tenemos al gran grupo, permitiendo la participación conjunta del aula siendo muy útil por ejemplo para establecer los conocimientos previos del aula respecto a un contenido de manera rápida, como puede ser una lluvia de ideas.

Dado que la mayor parte del currículo se va a trabajar mediante un aprendizaje basado en proyectos, problemas, estudio de casos o colaborativo se va a hacer un uso mayor de un agrupamiento GHET, el hecho de que sea heterogéneo va a mejorar los grupos (Watson and Marshall, 1995). Se plantea por tanto para estas etapas 6 grupos de 4 individuos ya que en el aula de 1ºC tenemos a 24 alumnos. En aquellas partes en donde

se trabajen las clases de manera más expositiva se va a emplear un TIND, PGRU o gran grupo.

En el laboratorio se plantean dos escenarios al ser un número elevado de alumnos se plantea hacer un desdoble de la clase en donde se les marca actividades a los alumnos que se queden en el aula con un profesor que pueda ser ajeno o no a la asignatura y con el otro grupo se va al laboratorio donde las actividades se van a realizar tanto TIND, como PGRU o GHET. En el caso de las clases que se imparten fuera del aula, se realizarán con todo el grupo en lugar de realizar desdobles para ello se contará con la ayuda de otro profesor de la asignatura.

#### **4.5 Actividades complementarias**

Dado que el centro se encuentra en una zona privilegiada en donde en menos de 5 minutos tenemos ante nosotros la playa de Las Canteras, donde poder observar el ecosistema marino, sedimentos, organismos etc. Esto nos brinda la posibilidad de mediante este tipo de prácticas complementar el currículo de Biología y Geología a lo largo del curso académico enriqueciendo así la educación de los estudiantes. Lo que se les propone a los alumnos es realizar una actividad en la playa cuando toque impartir el criterio relacionado con los ecosistemas, en donde puedan aplicar las competencias y conocimientos adquiridos. Para ello, se les dará una ficha en donde están todos los elementos básicos de un ecosistema y ellos tendrán que incluir los que observan en la playa de Las Canteras. Para la realización de esta actividad se va a contar con la ayuda extra de un profesor de la materia. De tal manera que, cada profesor pueda gestionar unos 12 alumnos.

#### **4.6 Criterios organizativos: espacios y temporalización de las unidades**

El espacio físico que se va a usar a diario es el aula del curso, en donde se impartirán los contenidos de la asignatura, también se hará uso de manera puntual del laboratorio de Biología y Geología, para tener una visión práctica de los contenidos y mejorar la dinámica de la clase al cambiar en un entorno nuevo y lleno de cosas que poder manipular y aprender. Del mismo modo se contempla de hacer un uso de la playa de Las Canteras, que está situada próxima al centro.

En cuanto a los espacios virtuales, se va a hacer un uso a diario del *Google Classroom*, este espacio virtual no solo sirve para almacenar todos los contenidos, actividades, documentos etc. También nos permite tener un seguimiento constante de los alumnos por ejemplo a la hora de ver las entregas de actividades o mensajes por parte de los estudiantes, mejorando así la eficiencia de la labor docente.

La temporalización de la asignatura se realizará de la siguiente manera:

**1º Trimestre:** Durante este primer trimestre se va a impartir el bloque de geología que hace referencia a los criterios 2 (El Universo), 3 (La tierra), 4 (La atmósfera) y 5 (La hidrosfera). Para todos los criterios mencionados anteriormente se van a emplear 6 sesiones por criterios. Este bloque concluiría aproximadamente a principios de noviembre. Desde noviembre hasta las vacaciones de navidades se va a impartir el bloque relacionado con los seres vivos, haciendo referencia al criterio 6 otorgándole 11 sesiones durante el periodo mencionado anteriormente.

**2º Trimestre:** A la vuelta de las vacaciones de navidad se continuará con el criterio 6 con otras 12 sesiones. Del mismo modo el criterio 7 se impartirá durante el segundo trimestre dividiéndolo en dos bloques de 11 y 12 sesiones respectivamente.

**3º Trimestre:** A la vuelta de las vacaciones de semana santa nos faltaría algunas sesiones por impartir del criterio 7 que se terminaría por dar y para concluir la asignatura se impartiría el criterio 8 y 9. Cabe mencionar que el criterio 1 relacionado con el proyecto científico, se impartirá de manera conjunta con los criterios 6,7 y 8.

Contenidos	Horas totales	1º trimestre				2º trimestre			3º trimestre		
		S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
Observando el cielo	6	6									
La calima	6	3	3								
La capa invisible	6		6								
¿Qué sed tengo!	6		3	3							
La vida en la Tierra	11			9	2						
Funciones vitales	11				4	7					
Describiendo a los seres vivos I	11					2	9				
Describiendo a los seres vivos II	11							11			
Arca de Noé	11							1	9	1	
Arca de Noé II	10									10	
Lo que nos rodea	7									1	6
	96	9	12	12	6	9	9	12	9	12	6

#### 4.7 Materiales y recursos didácticos

Los materiales y recursos se van a encontrar a disposición de los alumnos en la plataforma *Google Classroom*, una aplicación muy sencilla de usar tanto para los alumnos como para los profesores la cual permite un seguimiento en todo momento de

la asignatura. Esta va a ser nuestra herramienta base y fundamental. También hay que tener en cuenta que desde el centro se ofrece un servicio de tablets electrónicas, con este recurso los alumnos pueden acceder sin ningún inconveniente a todos los elementos digitales que se usen. Las distintas sesiones a lo largo del curso se van a apoyar con medios audiovisuales usando el proyecto que existe en cada aula (audios, videos etc.), medios físicos (dando muestras a los alumnos en los laboratorios o en clase) o medios de propia creación por parte de los alumnos.

A priori no se valora que el alumno tenga que adquirir ninguna clase de libro de texto para hacer un seguimiento de la asignatura, será el propio equipo docente el cual elaborará recursos para el alumno. Sin embargo, desde el departamento habrá licencias a disposición de los distintos profesores de la asignatura por si quieren hacer uso de algún libro para la elaboración de estos recursos. En nuestro caso tenemos a nuestro disposición libros en formato físico y PDF de la editorial ANAYA.

## **5. Atención a la diversidad**

La atención a la diversidad se presenta como un pilar fundamental y necesario, los centros de enseñanza actuales deben de tener como objetivo el proporcionar una educación acorde a los principios de equidad, igualdad y justicia social. Es por esto, que la educación inclusiva se postula como la mejor opción para hacer frente a estos retos, mejorando la cohesión educativa y el desarrollo pleno de los alumnos (Arnaiz 2012,)

Pero ¿Qué es la diversidad? Se trata de una idea que abarca un enorme número de cuestiones como puede ser: diferencias intelectuales, minorías étnicas, grupos de riesgo, dificultades en el aprendizaje y un largo etcétera (Alvarez y bisquerra,2012). En base a las diferencias entre alumnos hay que aportar en la medida de lo posible un educación inclusiva, o dicho de otra forma “atender la diversidad”.

Algunos de los principios de esta perspectiva de educación inclusiva descrita por Aiscow y Echeita y Cuebaas (2011) serían:

- La diversidad es un valor.
- Cualquiera puede experimentar dificultades en un momento dado
- Ayuda personalizada al individuo.
- Todo el profesorado debe asumir su papel de responsable en el progreso del alumno.

## 5.1 Aspectos generales y normativa

En lo que respecta a la diversidad de la clase con la que estamos trabajando presenta: un alumno repetidor motivado por causas personales y un alumno con altas capacidades (ALCAIN).

El alumno repetidor faltó durante mucho tiempo el curso pasado por causas médicas lo que propició su repetición. Las principales características que mostraba al inicio del curso eran principalmente una falta de motivación y participación en clase, aunque su comportamiento en el aula no era negativo. Con este alumno lo que se pretende a lo largo de la programación es principalmente motivarlo, para ello se le hará un seguimiento constante de su evolución, se propondrán actividades en parejas/grupos en donde los propios compañeros puedan participar en su evolución, se mantendrá una comunicación con su familia para ayudar desde casa etc.

Por otro lado, tenemos un alumno con altas capacidades ALCAIN, el cual tiene un informe psicopedagógico de tal condición. Este alumno presenta una sobredotación intelectual teniendo unas altas capacidades cognitivas e intelectuales. Sin embargo, muestra una ligera falta de habilidades sociales a la hora de relacionarse con el resto de los compañeros de clase. Con este alumno lo que se pretende a lo largo de la programación es potenciar su capacidad intelectual por medio de recursos y actividades extra, al mismo tiempo que mejorar sus habilidades sociales mediante metodologías o agrupamientos que mejoren estas habilidades.

Bajo este concepto de diversidad la legislación que se ha usado para la programación es la siguiente:

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. La educación es un derecho ineludible de todas las personas. La presente ley trata de asegurar este derecho en el caso de personas que entran dentro del paraguas de “diversidad educativa”. Para ello, esta ley establece unos principios de actuación para cada caso, así como unas medidas de actuación, formación del profesorado y evaluación de dichas medidas.

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). Con esta instrucción se dictan una serie de principios para la identificación de este tipo de estudiante y para a continuación, plantear una respuesta educativa acorde a sus necesidades. Al mismo tiempo se establece una detección temprana para los alumnos que entran en 1º de ESO por medio de un examen psicopedagógico. Se trata de una instrucciones a tener en cuenta pese a que para la programación didáctica no se ha usado por no haber ningún alumno de esta clase.

Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias. La orden busca dar reconocimiento y aceptación a las diferentes necesidades educativas. Defendiendo así los distintos casos de diversidad en el aula para facilitar la identificación y proporcionar una respuesta acorde. También regula la manera en la que se realiza la detección temprana de estos casos y de regular las medidas que han de emplearse.

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. Esta ley fija de manera muy específica la manera en la que actuar de cara a las necesidades específicas de cada alumno.

## **5.2 Medidas ordinarias**

Como se ha comentado previamente en el presente trabajo, la clase en cuestión está formada por 24 alumnos, presentando 1 repetidor y 1 alumno ALCAIN. Los estudiantes en líneas generales al venir de la educación primaria carecen de unos hábitos de estudios, a la mayoría le cuesta escribir, presentan una falta de interés por la asignatura, cometen muchas faltas de ortografía o simplemente no saben que significan las palabras de uso cotidiano.

Las clases se imparten siguiendo una metodología dinámica y activa para intentar captar la atención de los alumnos para ello se usan dentro y fuera del aula una gran cantidad

de recursos digitales como puede ser el Classroom, el cual se ha convertido en una herramienta muy utilizada tanto por el docente como por los alumnos.

En cuanto a la atención a la diversidad del alumno repetidor durante todo el curso se le ha tenido presente, para ello el profesor ha implementado las siguientes estrategias.

El alumno repetidor estará sentado cerca del profesor y lejos de distracciones. Además, se establecerán alumnos ayudantes para estos repetidores formando parejas. Estas parejas de manera habitual se harán con el alumno ALCAIN, para promover una sinergia entre ambos. Por último, se plantea que las tareas que se manden para casa se dividirán y estarán supervisadas por el profesor. Ante todo, se le va a indicar sus éxitos para motivarlo.

En cuanto al alumno ALCAIN, se realizará lo siguiente para cubrir sus necesidades educativas y sus herramientas sociales y emocionales. A fin de mejorar las herramientas sociales y aprovechando que tenemos un alumno repetidor harán pareja de manera habitual para provocar una sinergia positiva entre ambos. También, se le proveerá recursos adicionales para que pueda seguir desarrollándose intelectualmente. Además, se le plantearán actividades complementarias diferentes para evitar caer en una rutina y despertar interés e intriga por la realización de estas. Por último, se trabajará con el alumno una comunicación efectiva en donde sea capaz de expresar sus intereses dentro de la asignatura y explotarlos.

## **6. Educación en valores, planes y programas**

La educación en valores es una parte fundamental de la vida y como tal, se debe tener en cuenta a la hora de realizar una programación didáctica. Esta educación en valores durante el proceso educativo nos va a aportar unas pautas morales para mejorar las sociedades por medio actitudes cívicas y democráticas. La educación en valores va a propiciar una mejoría de la tolerancia y el entendimiento más allá de las diferencias que puedan existir como pueden ser religiosas o culturales.

En línea con lo descrito, existe una normativa legal que apoya estos principios como se refleja en el **Decreto 81/2010**, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma

de Canarias. Concretamente, en su artículo 44, viene recogido las distintas partes que tiene que contener una programación didáctica y en su apartado 3, se habla de estos valores que tiene que contener una programación didáctica *“Las estrategias de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores.”*

De igual modo 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, establece que esta educación en valores tiene que estar presente *“con el fin de desarrollar en el alumnado una madurez personal y social que le permita actuar de forma responsable, reflexiva, crítica y autónoma”* y es que estos valores van a contribuir en mayor o menor medida a ejercer una ciudadanía crítica.

Por tanto, para esta programación se han hecho uso de los objetivos y principios que el **Decreto 315/2015** señala para la ESO entre otros:

- Lograr que el alumnado adquiera los elementos básicos de la cultura, desarrollar y consolidar en el alumnado hábitos de lectura, de estudio y de trabajo; prepararlo para su incorporación a estudios posteriores, para su inserción laboral y para el aprendizaje a lo largo de la vida.
- Se prestará una especial dedicación a la orientación educativa y profesional del alumnado, de manera que se favorezca la continuidad escolar y el éxito en el plano personal, académico y profesional.
- Se deberá regir por los principios de educación común y de atención a la diversidad. Las medidas de atención a la diversidad estarán orientadas a responder a sus necesidades educativas concretas.

### **6.1 Educación en valores desde la asignatura**

La asignatura de Biología y Geología unifica dos ciencias fundamentales, la primera trata de dar respuesta al estudio de los seres vivos y de sus procesos vitales. La segunda, estudia la composición y estructura tanto interna como externa de la Tierra. Ambas dan respuesta a numerosas cuestiones en nuestra sociedad moderna y el impacto de estas en nuestro día a día es directo y absoluto.

Nuestras asignatura promueve una serie de valores a tener en cuenta como pueden ser:

1. Promotor de la curiosidad
2. Promotor del conocimiento

3. Nos ayuda a entender cosas de nuestro día a día mejorando la percepción crítica

A lo largo de la programación se trabaja de manera constante el promover la curiosidad por la materia. Un buen ejemplo de esto es durante el inicio de cada unidad de aprendizaje, en donde se introduce con un vídeo parte de los contenidos para despertar el interés y la curiosidad del alumnado. No hay que olvidar que estamos tratando con niños y el hecho de emplear un recurso audiovisual va a propiciar un mayor interés por parte de ellos (Caballero, Llorente y Roman, 2005). Un caso muy evidente es durante las primeras sesiones del curso, en donde se introduce el criterio relacionado con el Universo. Para despertar la curiosidad del alumnado se les pide que escriban en la libreta lo que esperan aprender en esta unidad para a continuación reproducir un video llamativo e interesante sobre el universo y contrastar las ideas. Otro ejemplo de esto ocurre durante las sesiones relacionadas con los reinos de los seres vivos, durante la impartición de este criterio se irá al laboratorio a visionar mediante una lupa o microscopio muestras traídas desde casa, intentando así despertar interés y curiosidad por la asignatura implicando al alumno de una manera activa en las sesiones.

Por otro lado, para promover el conocimiento vamos a poner en valor lo que los alumnos saben ya y relacionarlo con los contenidos nuevos de cada criterio, además, de aplicarlo a cosas en nuestro día a día. Un ejemplo de esto ocurre durante las sesiones de la hidrosfera, en donde los alumnos van a trabajar en estrategias para un consumo adecuado del agua en el centro.

Lejos de los aspectos técnicos que puede aportar nuestra asignatura existen otros valores como pueden ser la igualdad de género, el rechazo a la violencia, el compañerismo, el respeto hacia la naturaleza que se trabajan en la asignatura.

En el caso de valores como la igualdad de género, rechazo a la violencia o compañerismo se pretende conseguirlo por medio de actividades y metodologías que trabajen esto de manera directa. Diversos estudios muestran los múltiples beneficios que tiene una metodología basada en el aprendizaje cooperativo (Amstrong et al 1981, Johnsons, 1994), entre los que destaca el mejorar valores citados anteriormente como puede ser la igualdad o el compañerismo al tener que socializar y trabajar de manera conjunta en un fin común. Por tanto, para mejorar estos valores se plantea hacer uso de esta

metodología en algunas de las sesiones de la programación. Por otro lado, también se va a incluir de manera habitual el realizar parejas o grupos pequeños heterogéneos para fomentar los mismos principios.

A lo largo de la programación también se ha tenido en cuenta también el fomentar el respeto hacia la naturaleza. Concretamente durante la impartición del criterio relacionado con los ecosistemas, para que los alumnos al mismo tiempo que aprenden qué es un ecosistema puedan aprender la importancia de estos valorando las posibilidades de acción para su conservación. Por medio de actividades en el entorno cercano se pretende despertar la curiosidad de los alumnos, trabajar estos valores por medio de los ecosistemas para hacerles llegar la importancia que tienen estos. Para que con estas ideas el estudiante se pueda desarrollar a nivel personal trasladando estos aspectos a su día a día fuera y dentro del colegio.

## **6.2 Desarrollo de la comunicación lingüística**

El lenguaje se usa para la expresión, el pensamiento verbal, la resolución de problemas y la escritura creativa, pero se usa esencialmente para la comunicación.

Desde la asignatura, para promover este desarrollo lo que se propone a lo largo de la programación es usar diversas metodologías que inviten al alumno a expresarse, como puede ser un aprendizaje cooperativo o un aprendizaje basado en problemas, y unas actividades en donde los niños sean capaces de desarrollar y poner en práctica todas estas habilidades bien sea por medio de debates, puestas en común toda la clase, intercambiando ideas en parejas o grupos, escribiendo reflexiones personales sobre determinados contenidos etc. Van a tener la oportunidad de trabajar la comunicación bien sea entre ellos cuando estén en grupos o parejas, o cuando tengan que exponer una actividad de cara a la clase o al profesor. Ocurriendo lo mismo cuando se tenga que realizar alguna actividad que conlleve escribir para trabajar de manera indirecta en la escritura. Un ejemplo de esto en la programación ocurre cuando se ven los contenidos de contaminación de los recursos hídricos por medio de un aprendizaje basado en problemas, en donde los chicos en grupos pequeños y heterogéneos van a tener que expresarse buscando la causa que origina los problemas no solo entre ellos para ponerse de acuerdo, también cuando como grupo tengan que explicar a sus compañeros y al profesor lo que ellos consideran que es el origen del problema.

### 6.3 Integración de las TICs

El panorama de enseñanza actual está influenciado por un uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación (TICs). Estas tecnologías se extienden en la vida cotidiana de las personas, facilitan muchas tareas como puede ser el tener un contacto instantáneo con una persona por medio del Whatsapp, correo electrónico o uso aplicaciones en la enseñanza como Classroom. Su influencia es obvia en el proceso educativo pudiendo mejorar la calidad de la educación porque los contenidos multimedia ayudan para ilustrar y explicar conceptos difíciles de maneras que antes eran inaccesible a través de los recursos didácticos tradicionales y metodologías (Gomez-Fernandez, 2018,). Además, propician un mayor agrado entre los estudiantes motivándolos en la adquisición de nuevos conocimientos (Del Castillo, Vegas y Velásquez, 2020).

En la programación son particularmente útiles y se usan a nivel evaluativo, dentro de la metodología, en los contenidos y en las actividades. En el caso de los contenidos, bien sea para poder explicar complejas situaciones como puede ser una ilustración donde se observe la Tierra cortada y poder ver las distintas capas. O bien, para un uso gráfico de los protagonistas de cada Reino de los seres vivos “una imagen vale más que mil palabras”. A lo largo de la programación hay tareas que se tienen que entregar o presentar para poder ser evaluadas. En este punto las TICs juegan un papel clave ya que los alumnos van a producir una serie de recursos digitales que les facilitan hacer este trabajo y presentarlo, bien sea para hacer una presentación de PowerPoint o para crear un mapa conceptual. A lo largo de la programación también están presentes cuando se desarrolle por ejemplo una metodología basada en el aprendizaje cooperativo, colaborativo o basado en problemas en donde los alumnos disponen de tablets para poder buscar información y realizar las tareas.

Debido a la utilidad que presentan las TICs para la programación didáctica se ha hecho un uso razonable sin caer en su exceso, ya que existen estudios ponen en manifiesto que un uso excesivo podrían ser las causantes de unos peores resultados educativos (Sandoval et al. 2019, Vidal, 2021). La mayor parte de los recursos que se han usado son las propias tablets de los alumnos y el proyector junto con el ordenador del aula.

## 6.4 Planes y programas del centro

El centro está inscrito en una serie de programas y planes, de ellos destaca la Red Canaria de Centros Educativos para la Innovación y Calidad del Aprendizaje Sostenible (RED INNOVAS). Este programa está dirigido a centros educativos públicos no universitarios. En donde por medio de propuestas innovadoras y creativas se pretende mejorar los procesos de enseñanza. También de proporcionar prácticas más inclusivas evidenciando distintos compromisos como puede ser el desarrollo sostenible, la igualdad o el cuidado de las personas. Algunos de los objetivos que persigue esta red son los siguientes:

1. Contribuir al desarrollo de la innovación educativa, en consonancia con los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
2. Facilitar la formación necesaria para el fomento de metodologías innovadoras y experimentales que impulsen la mejora en los procesos de aprendizajes.
3. Establecer el trabajo conjunto e integral para fomentar las relaciones interdisciplinares y la participación de la comunidad educativa.
4. Contribuir al desarrollo integral del alumnado con propuestas metodológicas que impulsen: el aprendizaje competencial, la radio escolar, las TICs entre otros.

La red está compuesta por distintos ejes temáticos, desde nuestra asignatura cobra una enorme importancia el eje temático relacionado de Educación ambiental y Sostenibilidad. El cual se trabaja a lo largo de las unidades de programación, pero con especial importancia en la sesión de aprendizaje que se desarrollará más adelante (Bloque Ecosistemas).

El centro también cuenta con un Plan de Integración de las TICs. El plan está integrado en el proyecto educativo del centro que persigue el desarrollo de la competencia digital y la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Además, el centro cuenta con un servicio de préstamo de tablets para que todos los alumnos dispongan de una.

Otra cuestión con bastante relevancia en el centro es la convivencia escolar con el objetivo principal de potenciar las relaciones sociales en la escuela. Debido a esto el centro presenta un Plan de Convivencia el cual está incorporado en la Programación General Anual del centro. En este documento viene regulados todos los aspectos

relativos a la convivencia. Algunos elementos que destacar serían: situación actual de convivencia en el centro, objetivos específicos, métodos de coordinación en el centro.

### **6.5 Concreción en la programación de los planes institucionales del centro**

Las redes y los planes se integran en nuestra asignatura en mayor o menor medida, bien sea por medio de los contenidos, criterios o metodologías. Por un lado, tenemos la inclusión de la REDINNOVAS en la asignatura. Concretamente, el eje temático que se ha escogido introducir en la programación es el eje relacionado con la educación ambiental y la sostenibilidad. Principalmente porque a lo largo de todo el temario se trabaja dentro de los contenidos los objetivos de este eje, como puede ser el objetivo relacionado con la resolución de problemas a nivel ambiental. Un ejemplo de esto ocurre durante la impartición del criterio de la hidrosfera, donde los alumnos van a tener que indagar los problemas relacionados con la contaminación del agua y proponer posibles soluciones, algo que va en línea con uno de los objetivos de este eje.

En el caso del plan de integración de las TICS está fuertemente ligado a la programación, ya que en muchas actividades se hace uso de recursos digitales con el objetivo de facilitar la enseñanza y que los alumnos adquieran la Competencia Digital. Varios ejemplos de esto a lo largo de la programación serían acceder a laboratorios virtuales por medio de las tables durante el criterio relacionado con la Hidrosfera o la Tierra entre otros. Por último, el plan de convivencia es una parte fundamental del centro, sin una convivencia adecuada no se puede impartir una enseñanza adecuada. Desde la programación lo que se plantea es potenciar las relaciones sociales de la clase. Por ejemplo, mediante la realización de actividades en grupos o parejas a lo largo de todo el curso, potenciando las relaciones sociales y así la convivencia.

## **7. Evaluación del aprendizaje del alumnado**

El proceso evaluativo consiste en tener una ruta de acción establecida. Nos va a permitir saber qué están aprendiendo los estudiantes y cómo imparten enseñanza los profesores y, en base a este conocimiento, valorar si hay que reajustar algo o si sigue la misma ruta. La necesidad de evaluar es clara para tener unos datos sólidos para perfeccionar las prácticas docentes y los rendimientos académicos del estudiantado. La finalidad del proceso evaluativo es que la calidad de la educación aumente.

El desarrollo de las competencias por parte del alumnado es la piedra angular de la evaluación y nuestra referencia van a ser los criterios de evaluación que vienen establecidos en el currículo de Biología y Geología para 1º de ESO. Hay que tener presente que el proceso de evaluación viene fundamentado principalmente por la **Orden de 3 de septiembre de 2016** y por el **RD 984/2016** de 16 de noviembre. En base a estas leyes la programación sigue los principios de una evaluación inicial, continua, formativa, integradora y sumativa.

La evaluación inicial a lo largo de la programación nos va a permitir conocer el punto de partida de conocimientos previos de los estudiantes. No sólo a nivel general, también a nivel particular. En la programación va a ser importante ya que hay contenidos como pueden ser los relacionados con la hidrosfera que son más sencillos que los relacionados con la taxonomía, esto nos va a permitir conocer el panorama de la clase a nivel global y particular para adaptarnos adecuadamente. Este tipo de evaluación la vamos a aplicar al comienzo de cada unidad didáctica, como se puede observar en la unidad de programación sobre los ecosistemas, que comenzamos la sesión con un video y una lluvia de ideas para conocer lo que saben los estudiantes.

Que la evaluación sea continua quiere decir que se realiza durante todo el proceso de aprendizaje, nos va a permitir entender el proceso de aprendizaje de los alumnos antes, durante y al final del proceso, permitiéndonos detectar los problemas que pudieran surgir, así como sus causas y, como consecuencia, se adoptarían las medidas necesarias para que el alumno continúe el proceso de enseñanza. A lo largo del curso pueden existir múltiples situaciones que nos obligan a realizar cambios en la programación. Un ejemplo de esto podría ocurrir al impartir el criterio relacionado con las células procariotas y eucariotas. Que es un conocimiento completamente nuevo para estos alumnos y tras ver el progreso de la clase en las primeras sesiones el profesor observa que la metodología está fallando y se debe cambiar.

Durante todo momento la evaluación también será formativa, permitiendo conocer el proceso de aprendizaje, detectando aspectos positivos y negativos, modificarlo y darle las herramientas necesarias para lograr los objetivos. Esta evaluación tiene un fin diagnóstico en las fases iniciales, así como de orientación a lo largo de todo el proceso. Usando el ejemplo anteriormente descrito de la taxonomía, si los estudiantes no están

aprendiendo en base a una metodología esta evaluación nos indicaría que hay que modificarla para que los alumnos logren los objetivos. Asimismo, tiene que ser integradora, basándose en estimar de manera global el trabajo desempeñado en todas las áreas y en qué medida se han logrado los objetivos generales de etapa. Lo que se pretende con esta evaluación es que obligatoriamente no ha de lograrse todos los objetivos propios de cada área, lo que se tomará como referencia es el avance global logrado. Por último, vamos a tener la evaluación final o sumativa. Que va a consistir en la culminación de todo el periodo educativo. Vamos a poder valorar los resultados adquiridos por los estudiantes al finalizar el proceso enseñanza-aprendizaje manera global enfocándonos en las competencias.

### **7.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación**

Como se ha comentado previamente la evaluación será individualizada, integradora, continua, formativa y sumativa. Cada alumno parte desde un punto de origen diferente y se tendrá que valorar esto además de sus características personales, de igual modo se contempla que dentro del grupo la diversidad puede ser diferente y por tanto tendremos que adaptarnos.

Las principales técnicas o estrategias de evaluación con las que se fundamenta esta programación van a ser: La observación sistemática, análisis de documentos, producciones y artefactos y encuestación, aunque se usarán principalmente las dos primeras. Además de que estas técnicas estén recomendadas por la legislación son lo suficientemente extensas y variadas para permitir a lo largo de la programación recoger suficiente información sobre el objeto de evaluación. A lo largo de las sesiones la observación sistemática nos va a permitir recoger información del proceso y del producto, un ejemplo de esto en la programación didáctica tendrá lugar cuando iniciemos una nueva unidad de aprendizaje y por medio de un registro anecdótico vamos a poder recoger las observaciones de los distintos alumnos y poder valorar modificaciones en el proceso de enseñanza.

La encuestación, aunque no se va a utilizar mucho a lo largo de la programación, nos va a proveer de una información muy valiosa respecto al proceso de aprendizaje y las dificultades que pudieran acontecer. A lo largo de la programación existen dos momentos que se consideran apropiados, al final de la primera y segunda evaluación,

para elaborar una encuestación por medio de un cuestionario abierto que van a estar fundamentadas en mejorar la calidad de la educación, para ello el cuestionario contendrá cuestiones relacionadas con la enseñanza y propuestas de mejora.

Por último, se analizarán pruebas escritas, textos de diversa tipología, soluciones a problemas planteados, presentaciones orales, representaciones etc. Este tipo de evaluación se repite constantemente a lo largo de la programación bien sea al finalizar cada unidad de aprendizaje por medio de una prueba escrita o con la entrada de un documento, se van a utilizar casi exclusivamente para la asignación de calificaciones a los estudiantes.

En la programación habrá etapas donde dependiendo de que agente evalúe existirá un tipo de evaluación u otra. En base a esto, la programación contempla una coevaluación en aquellas sesiones en donde los alumnos son evaluados entre iguales con ayuda de unas herramientas adecuadas. Por ejemplo, existen sesiones en donde los estudiantes van a tener que exponer en grupos trabajos y el resto de la clase va a realizar una coevaluación con ayuda de una rúbrica o escala de valoración, acorde al nivel, del grupo que expone. Un ejemplo de esto ocurre durante la hidrosfera, en donde los alumnos tendrán que explicar en grupos las razones de la contaminación acuícola y durante esta exposición el resto de la clase va a coevaluar. Esta coevaluación es bastante útil ya que entre otros aspectos va a profundizar en la comprensión de su propio aprendizaje y *permite que los estudiantes se involucren de manera más activa y autodirigida en su proceso de aprendizaje* (Sivan, 2000, Falchikov, 2005).

La mayor parte de la evaluación la realizará el profesor por medio de una heteroevaluación y que va a estar enfocada en los logros, procesos y rendimiento del estudiantado. Esta heteroevaluación se va a realizar por medio de observación sistemática, encuestación o análisis de documentos. Un ejemplo de esto ocurre a lo largo de la programación en donde tras finalizar una unidad de aprendizaje se somete al alumno a la realización de un examen, usando como herramienta una lista de cotejo. Existen varios ejemplos de esto a lo largo de la programación. Un ejemplo sería en la sesión de aprendizaje de ecosistemas, durante la salida a la playa los estudiantes tienen que completar una ficha que se entregará y por medio de una lista de cotejo se calificará. Otro ejemplo de esto ocurre a la hora de que los alumnos tengan que entregar actividades, realizando una producción de documentos, y que el profesor evaluará con

una lista de cotejo o rúbrica. Otro tipo de evaluación que es muy frecuente a lo largo de la programación es una autoevaluación, con ella vamos a promover una reflexión personal y la capacidad para identificar y valorar los logros, fortalezas y debilidades funcionando asimismo como factor motivador del aprendizaje. Existen múltiples ejemplos de esto a lo largo de la programación como puede ser una corrección en gran grupo de actividades para ver cada uno donde ha fallado y acertado.

Durante toda la programación se aplican una serie de herramientas para recoger, registrar y analizar el aprendizaje. Usando diversos instrumentos pudiendo ser categorizados en escritos, presentados u otros.

En el caso de los escritos tenemos: informes, pruebas escritas, cuestionarios y esquemas. Por ejemplo, tras cada unidad de aprendizaje se realizará una prueba escrita. También en aquellas unidades que se contempla ir al laboratorio los estudiantes tendrán que realizar un informe de las prácticas. Los elementos presentados que se encuentran en la programación serían debates, presentación de diapositivas y exposiciones de productos. Algunos ejemplos de estos se recogen en la programación al marcar una actividad que se va a tener que presentar o bien alguna sesión que implique debatir un tema. En cuanto al resto de instrumentos que podemos encontrar serían la producción de textos, dibujos y maquetas. Por ejemplo, durante la sesión de ecosistemas los alumnos tendrán que dibujar un ecosistema.

Para valorar todos estos instrumentos se plantean una serie de herramientas las cuales dependerán de la configuración de cada situación de aprendizaje. En el caso de que se esté realizando una evaluación por medio de una observación sistemática se usará como herramienta el registro descriptivo o anecdótico. Esto nos va a permitir ir recabando información más y menos profunda, respectivamente, sobre los estudiantes. En el caso de que se realice una evaluación por medio de análisis de documentos, producciones y artefactos se va a realizar bien por una lista de cotejo o mediante una rúbrica. En este último caso se va a hacer uso de las rúbricas provistas por la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias en la Resolución del 24 de octubre de 2018 (ANEXO X). En el caso de la encuestación se usará como instrumento un cuestionario.

## 7.2 Criterios de calificación

Los criterios de calificación se focalizarán en la estimación de la adquisición de los aprendizajes. Desde el Departamento de Biología y Geología se ha decidido que cada instrumento de evaluación será evaluado bien por una lista de cotejo o una rúbrica. En estos documentos se encontrará recogido los criterios de evaluación trabajados en el producto. Con esto vamos a poder decidir la calificación que obtendrá cada estudiante.

Por medio de la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias se fija la relación entre criterios de evaluación y calificación numérica.

Criterio de evaluación	Insuficiente	Suficiente / Bien	Notable	Sobresaliente
	(1-4)	(5-6)	(7-8)	(9-10)

Se realizará la nota media no ponderada de todos los productos de evaluación para obtener la calificación de cada criterio. Para la evaluación final se obtendrá la nota mediante una media no ponderada de todos los criterios de evaluación a lo largo del curso, comprobando así una superación del aprendizaje competencial

## 7.3 Planes de refuerzo y evaluación

A la hora de realizar la programación se ha valorado que dentro del grupo puedan existir diferentes ritmos de aprendizaje o perfiles, como puede ser aquellos alumnos que se encuentran en el plan de atención de la diversidad, que requieran un plan de refuerzo. Para estos casos se realizan dos actuaciones. Por un lado, tener una comunicación fluida con la familia (si fuera necesario) para valorar donde se encuentra el problema y encontrar un solución de manera conjunta. Por otro lado, el proveer actividades de la materia para reforzar esas carencias, teniendo en cuenta que la consecución de objetivos marcará la flexibilidad y modificación de las actividades.

También se ha considerado que en algunos alumnos puedan suspender las actividades evaluativas o exámenes. Para estos alumnos se les va a plantear la posibilidad de recuperar esos contenidos bien por medio de actividades para casa o mediante un examen. Por motivos temporales la recuperación de contenidos solo se realizará de las primeras dos evaluaciones.

## 8. Conclusión

La habilidad para que las personas entiendan el mundo en el que viven y trabajan depende del conocimiento que la ciencia es capaz de producir. Para la mayor parte de las personas este conocimiento se inicia en las primeras etapas de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Esta educación debería ayudar a que las personas tomen decisiones fundamentadas en la ciencia en su día a día.

Esta primera exposición a la ciencia en la ESO es crucial. La Biología y Geología es una asignatura compleja, que requiere una alta calidad en el proceso de enseñanza para que los estudiantes sean motivados lo suficiente para iniciar un proceso propio de curiosidad del entorno que los rodea.

Desde la asignatura se promueve que adopten los valores que nos otorga la ciencia, asegurándonos de que todas las personas, y no solo aquellos que quieran seguir en un camino educativo marcado por la ciencia, entiendan cómo la ciencia produce un conocimiento fiable de nuestro entorno. Por otro lado, la programación intenta que estos conocimientos se impartan de manera atractiva, teniendo en cuenta el nivel en el que se encuentran los estudiantes, y haciendo un uso de metodologías activas siempre teniendo presente la diversidad presente en el aula.

## 9. Referencias

Álvarez, M. y Bisquerra, R. (2012). Orientación educativa. Modelos, áreas, estrategias y recursos. Wolters Kluwer.

ANTÚNEZ, Serafín. La educación escolar se desarrolla en el seno de una organización. En: Claves para la organización de Centros Escolares. Barcelona: ICE, 1993.

Arcos, E., Figueroa, V., Miranda, C., & Ramos, C. (2007). Estado del arte y fundamentos para la construcción de indicadores de género en educación. Estudios pedagógicos (Valdivia), 33(2), 121-130.

Armstrong, J. M. (1981). Achievement and participation of women in mathematics: Results of two national surveys. Journal for research in Mathematics Education, 12(5), 356-372.

Arnáiz Castro, P., & Guillén García, F. (2012). Self-concept in university-level FL learners. International Journal of the Humanities.

Boud, D., & Falchikov, N. (2005). Redesigning assessment for learning beyond higher education. Research and development in higher education, 28(special issue), 34-41.

Echeita, G. y Ainscow M. (2011). Educación inclusiva como derecho. Marco de referenciay pautas de actuación para el desarrollo de una revolución pendiente. Tejuelo, nº 12, 24-46.

Gardner, H., & Hatch, T. (1989). Educational implications of the theory of multiple intelligences. Educational researcher, 18(8), 4-10.

Gómez Fernández, R., & Siry, C. (2018). 'Opening up'a science task: an exploration of shifting embodied participation of a multilingual primary student. International Journal of Science Education, 40(7), 771-795.

Imbernon, F. (1992). Reflexiones sobre la Educación Física y la reforma educativa. Apunts. Educación física y deportes, 4(30), 69-72.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1994). The new circles of learning: Cooperation in the classroom and school. ASCD.

Merrill, M. D. (1983). Component display theory. Instructional-design theories and models: An overview of their current status, 1, 282-333.

Moledo, M. L. (2012). Canton Mayo, I. y Pino-Juste, M.(coords.)(2011) Diseño y desarrollo del curriculum. Teoria de la Educacion, 24(1), 238-241.

Pezo Pinto, P. G., Romero Mateos, M. D. L., & Tafra Harris, M. A. (2021). Articulación educativa entre los niveles de transición II y primero básico a través de estrategias

didácticas en la asignatura de matemáticas (Doctoral dissertation, Universidad Andrés Bello).

Piaget, J. (1969), *Psychologie et pédagogie* Gonthiers Denoël, coll. Médiations, Paris.

Schatten, M., & Schatten, M. (2019). Gamification of game programming education: A case study in a croatian high school. In *Central European Conference on Information and Intelligent Systems* (pp. 13-18). Faculty of Organization and Informatics Varazdin.

Sandoval Mena, M., Simón Rueda, C., & Echeita Sarrionandia, G. (2019). A critical review of education support practices in Spain. *European Journal of Special Needs Education*, 34(4), 441-454.

Sivan, A., Leung, R. W., Woon, C. C., & Kember, D. (2000). An implementation of active learning and its effect on the quality of student learning. *Innovations in education and training international*, 37(4), 381-389.

Smith, K. A., Douglas, T. C., & Cox, M. F. (2009). Supportive teaching and learning strategies in STEM education. *New Directions for Teaching and Learning*, 2009(117), 19-32.

Vidal, I. M. G. (2021). Influencia de las TIC en el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 351-365.

Watson, S., & Marshall, J. (1995). Heterogeneous grouping as an element of cooperative learning in an elementary education science course. *School of Science and Mathematics*, 95(8), 401.

Wurdinger, S. D., & Marlow, L. (2005). *Using Experiential Learning in the Classroom: Practical Ideas for All Educators*. R&L Education.

## 10. Anexos

### ANEXO I

#### Currículo de 1º ESO Biología y Geología

##### BLOQUES DE APRENDIZAJE I Y VII: HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Competencias: CL, CMCT, CD, SIEE

###### Criterio de evaluación

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.

###### Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

1, 2, 3, 4, 5, 6, 97, 98, 99, 100, 101, 102.

###### Contenidos

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...).

##### Bloque II: LA TIERRA EN EL UNIVERSO

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CEC

###### Criterios de evaluación

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.

###### Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

7, 8, 9, 10, 11, 12, 27.

###### Contenidos

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.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CSC

###### Criterio de evaluación

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.

<b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b> 13, 14, 15, 16, 17.	<b>Contenidos</b> 1. Interpretación de la estructura interna de la Tierra, justificación de la distribución de los materiales más frecuentes en grandes capas y descripción de las características generales de la corteza, el manto y el núcleo. 2. Uso de claves dicotómicas y de la observación para la diferenciación e identificación de los minerales y rocas más abundantes. 3. Indagación acerca de las características y propiedades de las rocas y minerales más abundantes en el entorno próximo y sus aplicaciones más frecuentes en el ámbito de la vida cotidiana. 4. Reconocimiento de la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales
<b>COMPETENCIAS:</b> CL, CMCT, CSC, SIEE	
<b>Criterio de evaluación</b> 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.	
<b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b> 18, 19, 20, 21, 22.	<b>Contenidos</b> 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.
<b>COMPETENCIAS:</b> CL, CMCT, CSC, SIEE	
<b>Criterio de evaluación</b> 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.	
<b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b> 23, 24, 25, 26.	<b>Contenidos</b> 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.

### BLOQUE DE APRENDIZAJE III: LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA

<b>COMPETENCIAS:</b> CL, CMCT, CD, AA	
<b>Criterio de evaluación</b> 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.	
<b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b> 28, 29, 30, 31.	<b>Contenidos</b> 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.
<b>COMPETENCIAS:</b> CMCT, CD, AA	
<b>Criterio de evaluación</b> 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.	

<b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b> 32, 33, 34.	<b>Contenidos</b> 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).
<b>COMPETENCIAS: CMCT, AA, CSC, CEC</b>	
<b>Criterio de evaluación</b> 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.	
<b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b> 35, 36, 37, 38, 39, 40.	<b>Contenidos</b> 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 <i>visu</i> 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.

## BLOQUE DE APRENDIZAJE VI: LOS ECOSISTEMAS

<b>COMPETENCIAS: CMCT, CSC, SIEE, CEC</b>	
<b>Criterio de evaluación</b> 9. 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.	
<b>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</b> 92, 93, 94, 95, 96.	<b>Contenidos</b> 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 II**

A continuación, se muestran los estándares de aprendizaje evaluables para 1º de la ESO en Biología y Geología, en base al Decreto 83/2016:

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.
21. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.
22. Relaciona situaciones en las 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.
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 III

### Situación de Aprendizaje | Unidad Didáctica nº 11

Nº 11		Título: LOS QUE NOS RODEA	
Curso: 1º de la ESO	Periodo: de la semana nº34 a la 36	Nº sesiones: 7	Trimestre: 3
<p>Esta SA permitirá al alumnado conocer las distintas características de los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como los factores desencadenantes de los desequilibrios. También aprenderán técnicas sencillas para determinar el riesgo de degradación. Combinando esto con que aprendan a valorar y conservar los ecosistemas. Para esto, se han concretado una serie de actividades dinámicas que atiende a la diversidad presente en el aula, con el objetivo de adquirir un aprendizaje significativo basado en metodologías expositivas y metodologías activas. Estas últimas estarán centradas en un modelo de aprendizaje por proyectos o problemas.</p>		<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado interiorice qué es un ecosistema, como está constituido, así como a determinar qué factores causan estragos en los mismos y unas técnicas muy breves para determinar esto. Además, estos contenidos son de suma importancia para comprender como los ecosistemas son la base de la vida. La metodología propuesta tiene como objetivo que los contenidos se den de una manera activa, inclusiva, participativa y motivadora. Este bloque además contribuirá al eje transversal relacionado con la educación ambiental y sostenibilidad de la red innoVAS. En general, esta SA va a mostrar a los estudiantes la enorme importancia que tienen los ecosistemas en nuestra vida y a poner en valor mediante medidas de conservación lo que tenemos en Canarias.</p>	
Fundamentación curricular			
Criterios de evaluación			Competencias
<b>Código:</b> SBYG01C09	<p>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>		CMCT,CSC,CD, SIEE,CEC,CL.
Contenidos			Estándares de aprendizaje
<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>			92, 93,94,95, 96.
Fundamentación metodológica			
<b>Modelo de enseñanza</b>	<p>Esta unidad didáctica emplea distintos modelos de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Investigación grupal (IGRU), Simulación (SIM).</p>		
<b>Fundamentos metodológicos</b>	<p>La estrategia empleada es la de técnica de aprendizaje activo, la cual integra los métodos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o problemas. Este método desarrolla por medio de un conocimiento flexible, unas habilidades orientadas a la resolución de problemas, unas habilidades de aprendizaje autodirigido y por medio de la colaboración.</p>		
<b>Contribución al desarrollo de las competencias</b>	<p>Las actividades planteadas promoverán el desarrollo de las <b>competencias matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b> por medio del trabajo de los contenidos científicos presentes en este criterio centrado en el conocimiento de los ecosistemas, causas de pérdida de los mismos y conservación. También, realizarán distintos trabajos grupales donde pondrán en práctica el método científico y usar fuentes de información para posteriormente exponer las conclusiones ante el grupo. Esto último promoverá la adquisición, uso y manejo de vocabulario y lenguaje científico. Por todo lo mencionado, estas actividades promoverán el desarrollo de la <b>competencia de comunicación lingüística (CL)</b>, así como la <b>competencia digital (CD)</b> ya que deberán utilizar distintos recursos TIC para las actividades. Por otro lado, el trabajo colaborativo en equipos heterogéneos o en parejas promueve la tolerancia ante la diversidad de sus compañeros. En consecuencia, esta SA contribuye al desarrollo de las <b>competencias sociales y cívicas (CSC)</b>. Además, muchas de las actividades aquí recogidas tienen por objetivo ilustrar la realidad de los ecosistemas de Canarias y su conservación contribuyendo así a la <b>competencia conciencia y expresiones culturales (CEC)</b>. Por otro lado, esta SA presenta actividades en las que se le pide al alumnado que propongan soluciones ante problemas complejos que no tienen una solución inmediata y que requiere de la toma de decisiones personales para su resolución y la organización de espacios y tiempos. Contribuyendo así al desarrollo de las <b>competencias del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</b>.</p>		
<b>Agrupamientos</b>	<p>Trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU) y grupos heterogéneos (GHET).</p>		
<b>Espacios</b>	<p>Aula ordinaria, aula virtual y playa de Las Canteras</p>		
<b>Recursos</b>	<p>Ordenadores, proyector, pantalla de proyección, altavoces, conexión a internet, pizarra, tablets, simuladores y laboratorios virtuales online, recursos audiovisuales, hojas de papel, rotuladores, bolígrafos, fotocopias de ficha a completar, libreta y libro de texto.</p>		

## CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES						
<b>ACTIVIDAD: 1</b>		<b>TÍTULO: ¿Qué sabemos de lo que nos rodea?</b>			<b>ACTIVACIÓN Y DEMOSTRACIÓN</b>	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Con esta actividad activamos el proceso de enseñanza, aprendizaje y valoramos el conocimiento previo respecto a los ecosistemas:						
<b>Sesión 1:</b>						
<b>Parte 1:</b> Video sobre los ecosistemas (6 min): El video se va a proyectar en la pizarra y consiste en una breve introducción de que son los ecosistemas de manera general, los distintos tipos que existen además de los componentes que lo integran. Con esto se pretende activar el proceso de enseñanza y aprendizaje.						
<b>Parte 2:</b> Hacer un dibujo de un ecosistema canario (15 min). Tras el video, cada alumno va a dibujar lo que ellos entienden por un ecosistema canario dando de tiempo 15 minutos para realizar la actividad.						
<b>Parte 3:</b> Proyección de ecosistemas, se explican el tipo y los componentes (35 min). Tras el dibujo el profesor va a explicar mediante proyecciones digital los principales ecosistemas, así como los componentes esenciales que lo integran. Con la intención de que los alumnos participen de manera activa se les va a pedir que colaboren bien sea porque reconocen el tipo de ecosistema que es o alguno de los componentes ya que lo han dibujado o simplemente lo reconocen.						
Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SBYG01C09	92, 93, 94, 95, 96.	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.	CMCT, CSC, SIEE, CEC, CD.	Observación sistemática  Análisis de documentos, productos y artefactos.	Registro anecdótico  Lista de cotejo	-
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Dibujo	Heteroevaluación.	Trabajo individual (TIND) Gran Grupo (GGRU)	1 de 55 minutos.	Proyector Ordenador Cuaderno Pizarra digital Video Lápices	Aula ordinaria con recursos TIC	
<b>ACTIVIDAD: 2</b>		<b>TÍTULO: La madre naturaleza también enferma</b>			<b>REPASO, DEMOSTRACIÓN Y APLICACIÓN</b>	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Con esta actividad se refrescan y amplían los conocimientos sobre los ecosistemas y los desequilibrios de estos.						
<b>Sesión 1:</b>						
<b>Parte 1.:</b> Repaso de la sesión anterior sobre los componentes de un ecosistema (15 min). Se van a proyectar en la pizarra digital distintos ecosistemas vistos en la clase anterior y a modo de repaso se promoverá la participación en gran grupo sobre los distintos elementos de las imágenes.						
<b>Parte 2.:</b> Se van a formar parejas de alumnos en donde a cada pareja se le asigna una foto de un ecosistema canario con su nombre. Los alumnos van a tener que añadirle a la foto cada uno de los elementos que integran el ecosistema. De esta actividad saldrá un producto para su evaluación (40 min).						
<b>Sesión 2:</b> La actividad que se plantea está basada en un aprendizaje basado en problemas, para ello se van a formar 6 grupos heterogéneos de 4 personas. A cada grupo se le va a dar una foto en donde se aprecia un factor desequilibrante del ecosistema (Contaminantes orgánicos, contaminantes inorgánicos, sobreexplotación, cambio climático, especies invasoras y cambios en el uso del suelo).						
<b>Parte 1.:</b> Preparación del desequilibrio (25min). Durante 25 minutos los grupos van a poder buscar información para enfrentarse al problema y descubrir el factor causante del desequilibrio. Para ayudar en la búsqueda de información y a ponerse de acuerdo respecto al origen del problema en el ecosistema el profesor adjuntará una serie de preguntas relevantes que tendrán que ser contestadas.						
<b>Parte 2.:</b> Exposiciones de cada uno de los desequilibrios guiada por el profesor (30 min). Una vez concluido los primeros 25 minutos se va a proyectar en la pizarra digital la imagen que se le ha facilitado a cada grupo. Tras esto cada grupo se va a dirigir a la clase con los hallazgos encontrados para ello el profesor va a servir de guía en este proceso para evidenciar cual es el factor desencadenante del desequilibrio del ecosistema.						
Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SBYG01C09	92, 93, 94, 95, 96.	1. Descripción de las características de los ecosistemas terrestres y	CMCT, CSC, SIEE, CEC.	Análisis de documentos, productos	Lista de cotejo	-

		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		y artefactos. Observación sistemática	Registro anecdótico	
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
Actividad sobre los ecosistemas.	Heteroevaluación	Trabajo en parejas (TPAR) Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU) Grupos heterogéneos (GHET).	2 de 55 minutos cada una.	Proyector Ordenador Cuaderno Pizarra digital Tablets	Aula ordinaria con recursos TIC	El alumno repetidor hace pareja con el alumno ALCAIN.

**ACTIVIDAD: 3**

**TÍTULO: Kit de laboratorio y de primeros auxilios**

**DEMOSTRACIÓN Y APLICACIÓN**

**DESCRIPCIÓN:** En esta actividad se va a profundizar en los contenidos que van a ser sobre técnicas básicas de análisis del suelo y conservación de los ecosistemas. Para ello se van a realizar dos sesiones con un desdoble de la clase, en la primera sesión 12 alumnos irán al laboratorio con el profesor de la asignatura y los otros 12 se quedarán en clase con un profesor de apoyo. En la siguiente sesión se invierten los grupos. Para la realización del desdoble se contará con la ayuda de otro profesor del departamento.

**Sesión 1:**

**Parte 1:** Análisis laboratorial del suelo (55 min).

En el laboratorio de la asignatura se van a realizar grupos de 3 personas. En el laboratorio y previamente preparado por el profesor habrá en cada mesa del grupo distintas muestras de suelo con el objetivo de que los alumnos determinen los componentes del suelo (parte orgánica e inorgánica) así como las propiedades fisicoquímicas más relevantes (Textura, estructura, humedad, salinidad, pH).

También tendrán a su disposición todos los instrumentos y reactivos necesarios para la determinación. Para ello a cada grupo se le da un protocolo de la sesión donde de manera muy sencilla se les explica que es cada cosa, así como la manera en la que determinarla). Además, tendrán que cumplimentar una ficha en donde quede reflejado los hallazgos de las muestras. El profesor servirá de guía del aprendizaje de los estudiantes.

**Sesión 2:**

El resto de los estudiantes harán grupos de 3 personas y trabajarán en la concienciación sobre la necesidad de conservar los ecosistemas. Para ello el profesor va a proyectar distintas imágenes en donde se observen ecosistemas, en donde se observan interacciones negativas.

**Parte 1.:** Preparación de las medidas de concienciación y conservación (25min). Durante 25 minutos los grupos usando las tablets van a buscar información para enfrentarse al problema y pensar cuales son las mejores estrategias de conservación para el ecosistema que han escogido. Para ayudar en la búsqueda de información y a ponerse de acuerdo respecto a las medidas de conservación el profesor aportará una serie de preguntas clave para encauzar las estrategias.

**Parte 2.:** Exposiciones de cada grupo explicando sus medidas de conservación (30 min). Una vez concluido los primeros 25 minutos se va a proyectar en la pizarra digital la imagen que se le ha facilitado a cada grupo. Tras esto cada grupo se va a dirigir a la clase con los hallazgos encontrados para ello el profesor va a servir de guía en este proceso para evidenciar cual es el factor desencadenante del desequilibrio del ecosistema.

Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SBYG01C09	92, 93, 94, 95, 96.	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.	CMCT, CSC, SIEE, CEC.	Análisis de documentos, productos y artefactos. Observación sistemática	Lista de cotejo Registro anecdótico	Ficha de laboratorio

		<p>2. Análisis de los factores desencadenantes de los desequilibrios en los ecosistemas.</p> <p>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.</p> <p>4. Concienciación sobre la necesidad de conservar los ecosistemas. Planificación y comunicación de acciones preventivas y paliativas sobre impactos ambientales en Canarias.</p>				
Productos	Tipos de evaluación según el agente	Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
-	Heteroevaluación	<p>Trabajo en parejas (TPAR)</p> <p>Pequeños grupos (PGRU)</p> <p>Gran grupo (GGRU)</p> <p>Grupos heterogéneos (GHET)</p>	2 de 55 minutos cada una.	<p>Proyector</p> <p>Ordenador</p> <p>Cuaderno</p> <p>Pizarra digital</p> <p>Tablets</p> <p>Protocolo de laboratorio</p> <p>Material de laboratorio</p>	<p>Laboratorio</p> <p>Aula ordinaria con recursos TICs</p>	El alumno repetidor y el alumno ALCAIN irán juntos tanto en las parejas como en el pequeño grupo.

**ACTIVIDAD: 4**

**TÍTULO: Esta semana somos observadores**

**METACOGNICIÓN E INTEGRACIÓN**

**DESCRIPCIÓN:** Con esta actividad se pretende que los alumnos pongan en prácticas los conocimientos adquiridos en un entorno real y en clase.

**Sesión 1:**

-Salida de los alumnos del centro a la playa a identificar el ecosistema rellenando un informe (55 min.) Para la realización se contará con la ayuda de un profesor extra, cada profesor se encargará de 12 alumnos. Antes de salir del centro, se les informará sobre lo que hay que realizar en la playa y que hay que seguir las instrucciones del profesor. La actividad consiste en rellenar en parejas una ficha que contiene todos los contenidos del criterio (Tipo de ecosistema en el que nos encontramos, biocenosis, que tipo de suelo existe etc). Esta ficha se entregará al profesor a la vuelta de la salida.

**Sesión 2:**

**Parte 1:** Puesta en común de la ficha que se realizó en la playa (30 min). Durante esta parte se realizará una puesta en común de la ficha vista en la sesión de la playa, para ello se proyectará en la pizarra la ficha y el profesor con ayuda de los alumnos la irá completando.

**Parte 2:** Kahoot para ponerse a prueba (25 min). Para concluir este criterio se realizará una prueba en Kahoot que recogerá preguntas tipo test con 4 posibilidad y una sola posible respuesta de todos los contenidos del criterio.

Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SBYG01C09	92, 93, 94, 95, 96.	<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.</p> <p>2. Análisis de los factores desencadenantes de los</p>	CMCT, CSC, SIEE, CEC.	Análisis de documentos, productos y artefactos.	Lista de cotejo Rúbrica	Cuestionario

		<p>desequilibrios en los ecosistemas.</p> <p>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.</p> <p>4. Concienciación sobre la necesidad de conservar los ecosistemas. Planificación y comunicación de acciones preventivas y paliativas sobre impactos ambientales en Canarias.</p>				
<b>Productos</b>	<b>Tipos de evaluación según el agente</b>	<b>Agrupamientos</b>	<b>Sesiones</b>	<b>Recursos</b>	<b>Espacios</b>	<b>Observaciones</b>
Informe de la salida a la playa	Heteroevaluación	<p>Trabajo individual (TIND)</p> <p>Gran Grupo (GGRU)</p> <p>Trabajo en parejas (TPAR)</p> <p>Gran grupo (GGRU)</p> <p>Grupos heterogéneos (GHET)</p>	2 de 55 minutos cada una.	<p>Proyector</p> <p>Ordenador</p> <p>Material para escribir</p>	<p>Playa de las Canteras</p> <p>Aula ordinaria con recursos TIC</p>	El alumno repetidor y el alumno ALCAIN irán juntos en el pequeño grupo.