

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Conoce tus senderos

Sinopsis

Esta situación de aprendizaje se propone como un centro de interés y consiste en el estudio de cuatro senderos del Municipio de Arona, para luego realizar una serie de video blogs donde el alumnado muestra a la vecindad y visitantes la riqueza cultural, patrimonial, etnográfica, histórica y cultural del municipio de Arona.

Los VBlogs deberán tener una visión de diferentes impactos ambientales que se pueden ver en los senderos, causas y consecuencias del deterioro de los espacios, propuesta de mejoras, etc. Es una situación de aprendizaje que deberá trabajarse de manera multidisciplinar, teniendo en cuenta además los objetivos que propone REDECOS, buscando así un trabajo competencial y significativo.

Datos técnicos

Autoría: Francisco David Tavío González

Centro educativo: ICHASAGUA

Tipo de Situación de Aprendizaje: Tareas

Estudio: 4º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE)

Materias: Cultura Científica (CUF), Biología y Geología (BIG), Historia y Geografía de Canarias (HOF)

Identificación

Justificación: “Conoce tus senderos” parte de la idea de crear un recurso que pueda servir para que la persona que nos visita o que es vecino/a de Arona pueda conocer su entorno más cercano, en concreto los senderos más característicos de nuestro municipio.

El trabajo se realiza a lo largo de varios meses. El alumnado primero investiga sobre cuatro senderos de Arona, en concreto los que creemos más interesantes. Esta investigación se desarrolla en el ámbito patrimonial, cultural y natural, realizando además una visión geográfica del entorno, aportando recomendaciones de cómo realizarlo, además de la georreferenciación de los mismos.

Estudiamos el ecosistema asociado, por lo que entra dentro de la materia de Biología y Geología; estudiamos el patrimonio histórico y cultural, englobado dentro de las asignaturas de Historia de Canarias y Geografía e Historia; integra nuevas tecnologías y el aporte de las mismas, además de aportar ciencia y base científica a los mismos, imbricado así con la asignatura de Biología y Geología.

Los senderos que hemos estudiado son:

Sendero de Altavista. Arona - Caserío de Altavista - Arona

Sendero de Suárez. Arona - Montaña de Ichasagua - Arona.

Sendero de Chayofita. Sendero urbano por el núcleo de Los Cristianos con subida a la motaña de Chayofita.

Sendero de la costa. PalMar - Faro de Rasca - PalMar.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación para Cultura Científica

Código	Descripción
SCUF04C03	Identificar los principales problemas ambientales y los factores naturales o antrópicos que los originan o incrementan, predecir sus consecuencias y proponer algunas soluciones valorando las graves implicaciones sociales de los mismos tanto en la actualidad como en el futuro. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas, extrayendo información de las mismas y presentando conclusiones. Justificar la necesidad de buscar y utilizar a gran escala nuevas fuentes de energía renovable, no contaminantes y económicamente

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Conoce tus senderos

Código	Descripción
	<p>viables, para mantener el estado de bienestar de toda la sociedad y cumplir los tratados internacionales de emisión de gases de aumento de efecto invernadero. Conocer la pila de combustible como posible fuente de energía del futuro, estableciendo sus diversas aplicaciones. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra, siendo conscientes de la importancia de actuar sobre los problemas ambientales globales y locales (glocales) para paliar las amenazas que suponen para la Naturaleza y los seres vivos tanto humanos como no humanos. Describir algunas buenas prácticas de desarrollo sostenible para Canarias.</p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado, individualmente o en grupo, es capaz de consultar diversas fuentes de información (libros, periódicos, revistas, páginas Web...), de discriminar y decidir sobre ellas y sobre los métodos empleados para su obtención, así como de seleccionar y organizar la información de carácter científico contenida para, por medio de diversas producciones (murales, debates, juegos de rol, entrevistas, audiovisuales, podcast o programas de radio, presentaciones con simulaciones interactivas, etc.), describir los principales problemas ambientales globales y locales (glocales) y su relación con las causas que los originan, estableciendo sus efectos o consecuencias. Además, se valorará si busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales (sobreexplotación y agotamiento de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad, tratamiento de residuos, quema de combustibles fósiles, cambio climático global, etc.), si describe y valora sus impactos y sus implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, así como si establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.</p> <p>Asimismo, se constatará si extrae e interpreta la información contenida en diferentes tipos de representaciones gráficas (climogramas, tablas, gráficas, índices de contaminación, mapas del tiempo o meteorológicos de la prensa local, mapas climáticos, datos de subidas de mareas, etc.), estableciendo conclusiones y previendo posibles consecuencias. De la misma forma se valorará si, por medio de un mural o póster, describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno, explicando el principio de funcionamiento de la pila de combustible como futuro vector energético, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas (automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.) y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales. Por otro lado, se comprobará si valora el uso masivo de energías renovables no contaminantes para la producción de energía eléctrica o la depuración del agua y si conoce y analiza las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente y el aumento de la emisión de gases de efecto invernadero. Por último, se quiere evaluar si es capaz de buscar información adecuada, de seleccionarla y tratarla para la presentación un informe con las conclusiones de un dossier de prensa, de forma individual o en grupo y utilizando las TIC, sobre algunas buenas prácticas de desarrollo sostenible para Canarias (El proyecto <i>El Hierro 100% Renewable</i>, los proyectos de Sostenibilidad energética de la Mancomunidad del Sureste de Gran Canaria, las aportaciones de Cesar Manrique y su fundación a la conservación y mejora de Lanzarote como reserva de la Biosfera, etc.).</p>
Competencias del criterio SCUF04C03	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, Aprender a aprender, Competencias sociales y cívicas, Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Criterios de evaluación para Biología y Geología

Código	Descripción
SBIG04C01	<p>Planificar y realizar de manera individual o colaborativa proyectos de investigación relacionados con el medio natural en los que se elaboren hipótesis y se contrasten mediante la experimentación y la argumentación, aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información previamente seleccionada de distintas fuentes, con la finalidad de formarse una opinión propia, argumentarla y comunicarla utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado diseña y realiza proyectos de investigación individual o de equipo relacionados con el medio natural canario, que supongan la búsqueda y el tratamiento de información de carácter científico a partir de la utilización de fuentes primarias y secundarias (observación, métodos</p>

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Conoce tus senderos

Código	Descripción
	experimentales, libros, periódicos, revistas, páginas web...), discriminando las más idóneas. Se verificará que aplica las destrezas propias del trabajo científico cuando muestra curiosidad, se plantea preguntas y busca respuestas adecuadas, elabora hipótesis justificadas, argumenta el proceso seguido, describe sus observaciones e interpreta los resultados analizando su coherencia, para comunicar con precisión las conclusiones de su investigación mediante exposiciones orales, escritas o visuales en diversos soportes, apoyándose en el uso de las tecnologías y empleando con precisión el vocabulario científico. Finalmente mediante este criterio se quiere comprobar que el alumnado muestra actitudes de respeto en el trabajo colaborativo y en el trabajo individual de los demás, asume responsabilidades, marca tiempos, establece metas y persevera para alcanzarlas, realizando y valorando propuestas de mejora sobre el propio trabajo y el del resto del grupo en los procesos de autoevaluación y coevaluación.
Competencias del criterio SBIG04C01	Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, Competencia digital, Aprender a aprender, Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
SBIG04C07	<p>Analizar a través de ejemplos cercanos los componentes de un ecosistema y los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos, interpretando las adaptaciones a diferentes condiciones y las relaciones que establecen con el medio y otros seres vivos de igual o distinta especie, y explicar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica, con el fin de deducir las consecuencias prácticas de la gestión sostenible y proponer medidas para la protección y conservación del patrimonio natural de Canarias.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado desarrolla actitudes para apreciar, respetar y proteger el patrimonio natural, especialmente de Canarias, mediante el estudio de algún ecosistema de su entorno, a través de la información aportada por las salidas de campo y la contenida en fuentes y soportes variados, donde analiza y describe las relaciones entre biotopo y biocenosis y las intra e interespecíficas, interpreta las adaptaciones de los seres vivos al medio vinculándolas con los factores ambientales que condicionan su desarrollo (agua, temperatura, luz...), reconoce los niveles tróficos y describe cómo se transfiere la materia y la energía a lo largo de una cadena o red trófica, relacionando las pérdidas energéticas producidas en cada nivel con el aprovechamiento de los recursos alimentarios y las repercusiones de las actividades humanas en el mantenimiento de la biodiversidad (desaparición de depredadores, sobreexplotación, especies introducidas, etc.). Finalmente se valorará si expresa sus ideas y opiniones proponiendo medidas para la conservación del medio natural canario a través de campañas, exposiciones, debates, mesas redondas..., en las que defiende con argumentos sus posiciones personales.</p>
Competencias del criterio SBIG04C07	Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, Competencias sociales y cívicas, Conciencia y expresiones culturales.
SBIG04C08	<p>Contrastar la influencia de las actuaciones humanas sobre el medio, valorar sus impactos y argumentar la necesidad del uso responsable de los recursos, del tratamiento de los residuos a nivel familiar y social y de la utilización de energías renovables con el fin de conseguir un desarrollo más sostenible.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado es capaz de deducir las consecuencias de determinadas actuaciones humanas sobre el medio ambiente (sobreexplotación de recursos, acumulación de residuos, contaminación atmosférica por el uso de energías no renovables, deforestación para obtener tierras de cultivo o pastos, incremento del efecto invernadero, etc.) y argumentar la necesidad de practicar un consumo responsable (valoración crítica de la separación selectiva de residuos para su tratamiento posterior, ahorro de recursos, pros y contras del reciclaje y de la reutilización, utilización de energías renovables, etc.) como medio de conseguir un desarrollo sostenible. Se trata también de comprobar que el alumnado es capaz de reconocer en su entorno cercano los problemas ambientales globales, y que aplica la máxima "piensa globalmente, actúa localmente" defendiendo a través de comunicaciones diversas (informes, campañas, exposiciones, debates, etc.) posibles acciones que se pueden emprender a nivel familiar y social para la mejora del medio.</p>

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Conoce tus senderos

Código	Descripción
Competencias del criterio SBIG04C08	Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, Competencias sociales y cívicas, Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Crterios de evaluación para Historia y Geografía de Canarias

Código	Descripción
SHOF04C01	<p>Analizar la diversidad de ecosistemas insulares que caracterizan al Archipiélago Canario, con la finalidad de indagar en los procesos geológicos que dieron lugar a las islas y en el conjunto de factores físicos, climáticos y biogeográficos que explican el modelado posterior de su territorio, valorando la importancia de su diversidad paisajística mediante la lectura integrada de tales elementos en el territorio.</p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado, integrado en estructuras de trabajo cooperativo, utilice como escenario de aprendizaje real o virtual, la red de espacios naturales de Canarias. Se pretende que aborden procesos de planificación, búsqueda e investigación, dirigidos a identificar, analizar e interpretar elementos del paisaje natural que le permitan conocer el origen de las islas, así como sus principales características físicas, climáticas y biogeográficas, con la finalidad de tomar conciencia de la singularidad del medio natural canario y valorar en debates, asambleas, foros virtuales, etc. su fragilidad, su interés científico y patrimonial y sus necesidades de gestión y conservación.</p>
Competencias del criterio SHOF04C01	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, Aprender a aprender, Competencias sociales y cívicas, Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
SHOF04C02	<p>Adquirir una visión global de las claves históricas que han determinado la configuración y el desarrollo de la sociedad canaria, desde el origen del poblamiento humano hasta la contemporaneidad, mediante procesos de investigación grupal que impliquen la búsqueda, evaluación y selección de la información en fuentes arqueológicas y documentales diversas, su análisis y, finalmente, su síntesis, utilización y comunicación, a través de productos que supongan generación de contenidos propios, publicación de contenidos en la web y realización de intervenciones orales de distinta naturaleza.</p> <p>A partir del análisis de fuentes arqueológicas y documentales, el alumnado deberá hacer un recorrido diacrónico por el largo proceso de configuración de la sociedad canaria, desde el primer poblamiento humano hasta la actualidad, que le permita construirse un juicio personal desde el debate y la reflexión grupal, sobre los aspectos clave que le han ido dando forma, sobre sus principales conflictos y tensiones, las personas protagonistas y los referentes fundamentales de la identidad. Deberá desarrollar procesos de investigación para conocer las principales hipótesis sobre el poblamiento aborígen, analizar cómo se configura una sociedad insular en el marco geopolítico europeo a partir del siglo XV y finalmente, valorar los rasgos que singularizan a la sociedad canaria actual como una realidad multicultural, producto de esta trayectoria histórica.</p>
Competencias del criterio SHOF04C02	Comunicación lingüística, Competencia digital, Competencias sociales y cívicas, Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Conoce tus senderos

Código	Descripción
SHOF04C03	<p>Identificar e interpretar en el territorio aquellos elementos paisajísticos, arquitectónicos, de infraestructura, etc. que proporcionan información sobre el pasado económico y social del Archipiélago hasta la actualidad para documentar sus características y valorar las transformaciones que ha sufrido este como consecuencia de la actividad humana y de los modelos de explotación a lo largo del tiempo.</p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado realice una lectura histórica del paisaje, reconociendo, analizando e interpretando en el territorio las evidencias materiales de las transformaciones que este ha sufrido a lo largo del tiempo como consecuencia de su explotación (yacimientos arqueológicos, banales abandonados, caminos reales, eras, hornos, caseríos, cascos históricos, factorías, chimeneas, pajeros, carboneras, puertos pesqueros, pescantes, ingenios, molinos, acequias, salinas, saladeros, antiguos enclaves hoteleros, plazas, ermitas, iglesias, cruceros, etc.) para evaluar la importancia histórica de la agricultura de exportación desde el siglo XVI a la actualidad, la agricultura de autoconsumo, el impacto de las comunicaciones insulares, interinsulares y exteriores, el desarrollo industrial, la actividad portuaria y comercial y el crecimiento de las ciudades o la explotación turística de las islas desde sus orígenes hasta la actualidad, etc., con el objetivo de conocer las distintas fases de la economía en Canarias, evaluar su nivel de impacto sobre el territorio y valorar su contribución al paisaje actual de las islas.</p>
Competencias del criterio SHOF04C03	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, Aprender a aprender, Competencias sociales y cívicas, Conciencia y expresiones culturales.

Fundamentación metodológica/concreción

Modelos de Enseñanza: Enseñanza no directiva, Investigación Grupal, Indagación científica

Fundamentos metodológicos: Son cuatro los fundamentos metodológicos principales en la presente situación de aprendizaje:

Principio de centralidad de la tarea. En el que partimos de un Centro de Interés, la creación de los VBLogs para desde ahí secuenciar las actividades previstas.

Metodología de Aprendizaje Basada en Proyectos. Donde se plantea un proyecto, un reto, desde el que se busca la motivación del alumnado. A su vez, este proyecto tiene una finalidad lo que provoca un aprendizaje significativo y competencial.

Trabajo cooperativo. El alumnado trabajará en conjunto para tener una meta común.

Atención a la diversidad desde un punto de vista inclusivo de todo el alumnado que compone la clase.

Actividades de la situación de aprendizaje

[1]- Conoce tus espacios						
<p>En esta sesión se pretende activar el proyecto. Para ello la sesión se divide en tres fases:</p> <p>Realización de un cuestionario virtual que podemos utilizar, por un lado como diagnóstico inicial de la actividad; y además, como punto de interés para crear un debate sobre la necesidad de proteger nuestros ecosistemas, el patrimonio etnográfico, respetar nuestros valores histórico y culturales, etc.</p> <p>Utilizando una presentación digital el profesorado indicará las fases que deberá tener el proyecto en sí.</p> <p>Visualización de algún VBlog sobre viajes o explicación de valores naturales desde la plataforma de youtube para que así el alumnado tenga conocimiento de cómo se tiene que realizar.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Conoce tus senderos

[1]- Conoce tus espacios						
	- Debate - Cuestionario	- Gran Grupo	1	Proyector y ordenador. Plataforma para realizar cuestionarios digitales, Kahoot!, Srocrative, etc. Videos de la plataforma youtube. Algunos canales que se pueden utilizar son "Alan x el mundo" o "Mola viajar"	Aula	Es importante vincular el proyecto con los objetivos de las redes y proyectos que pueden imbricarse en el mismo. Estos pueden ser: Red Canaria de Centros Educativos para la Sostenibilidad (REDECOS). Proyecto enSeñas de contenidos Canarios. Otras redes que pueden participar son: Red Canaria de Escuelas Promotoras de Salud (ReCEPS) Proyectos de Participación Ciudadana Plan TIC

[2]- Investigamos los senderos						
<p>Estas sesiones es donde verdaderamente se desarrollan los criterios de evaluación. Para trabajarlo se utilizará la plataforma de EVAGD. Ahí se irán subiendo tareas, relacionadas con los diferentes criterios donde además se trabajen los aspectos que deberán tener cada uno de los senderos de estudio. Las tareas se trabajarán en grupos heterogéneos. Cada dos grupos se especializarán en uno de los senderos de estudio, de tal manera que se contrasten los datos al finalizar las sesiones. Por otro lado, habrá un grupo encargado de la grabación de los videos, preparación del montaje, logística, etc. Al finalizar las tareas se realizarán las salidas a cada uno de los senderos donde se realizará la grabación de los mismos. Destacar que dichas salidas las hemos realizado 4 sábados diferentes, una para cada sendero, siendo por tanto una salida extraescolar.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
- SHOF04C03 - SHOF04C02 - SBIG04C07 - SCUF04C03 - SHOF04C01 - SBIG04C08	- Tareas de EVAGD	- Grupos Heterogéneos	5-7	Ordenadores para el alumnado o dispositivos móviles. EVAGD, que servirá para gestionar las tareas y además como portfolio donde se añaden los productos del alumnado. Ordenador y proyector del profesor/a. Cámara y micrófono para realizar la grabación de los senderos.	Aula Aula con recursos TIC Cada uno de los senderos de estudio.	Las materias implicadas deberán desarrollar el criterio de estudio para realizar las tareas en el EVAGD. Estas deberán estar relacionadas con los senderos a estudio y lo que se propone que deberían contener los VBLogs.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Conoce tus senderos

[3]- Nuestro proyecto toma sentido						
<p>En esta sesión realizaremos una visualización de los diferentes videos de cada uno de los grupos. De esta manera, se puede realizar una coevaluación en conjunto de los productos que se han realizado en busca de debilidades y fortalezas de cada uno de los senderos a estudio en pro de mejoras.</p> <p>La sesión se realizará en conjunto con el profesorado que imparte docencia en las materias que participan en el proyecto.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
- SCUF04C03 - SHOF04C02 - SBIG04C08 - SBIG04C07 - SHOF04C01 - SHOF04C03	- Debate - VBLogs de los senderos	- Grupos Heterogéneos - Gran Grupo	1	Ordenador y proyector. Rúbrica de productos con la que poder realizar una evaluación (heteroevaluación y coevaluación) objetiva de los videos de cada sendero.	Aula	Se puede tomar como evaluación externa algún miembro de la Comunidad Educativa ajeno al proyecto. En nuestro caso usamos una madre del AMPA, un miembro del equipo directivo y un compañero docente que no participó en el proyecto. Estos pueden aportar otro punto de vista sobre las debilidades y fortalezas del proyecto.
[4]- Nos convertimos en Youtuber						
<p>Presentamos el proyecto. Para ello es importante vincularlo en el calendario a algún momento conmemorativo. En el IES Ichasagua celebramos a finales de noviembre el "día del árbol canario" desde hace varios cursos. Tomamos por tanto este día para realizar la presentación del proyecto a la Comunidad.</p> <p>Sería conveniente vincular a la administración local para que cedan un espacio con mayor aforo y fuera del Centro, de tal manera que el proyecto toma una dimensión social y consigue así lo que denominamos transferencia social del aprendizaje.</p> <p>El día de la presentación el alumnado realizará un resumen del sendero que ha estudiado para luego visualizar el mismo.</p> <p>El alumnado tendrá en cuenta las propuestas de mejora realizadas en la sesión anterior para incorporarlas a su discurso.</p> <p>Al finalizar, cada grupo compartirá sus logros y dificultades, así como la valoración del trabajo en equipo, del proyecto, etc.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
- SBIG04C08 - SBIG04C07 - SHOF04C01 - SBIG04C01	- Exposición oral	- Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	1	Videos de los senderos. En nuestro caso los videos están alojados en las siguientes url: Sendero de Altavista Sendero de Suárez Sendero de Chayofita Sendero de La Costa	Centro Cultural de Los Cristianos.	Para ver cómo fue la presentación del proyecto pueden entrar en el siguiente enlace, Pincha aquí.

Fuentes, Observaciones, Propuestas

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Conoce tus senderos

Fuentes: Decreto 83/2016 por el que se establece el currículo de Canarias en la ESO y Bachillerato.

Orden de 3 de septiembre de 2016 por la que se regula la evaluación y promoción del bachillerato.

Decreto 104/2010 de atención al a diversidad.

<https://www.arona.org/>

<https://es.wikiloc.com/>

<http://visor.grafcan.es/visorweb/>

Observaciones: La propuesta que se presenta se ha realizado dentro del proyecto REDECOS, en concreto del proyecto "Aprendizaje Basado en Servicios" que se desarrolló a lo largo del curso 2016/2017.

Gracias al Ayuntamiento de Arona y a la Fundación La Caixa por hacer posible la realización del mismo.

Propuestas: Uno de los objetivos del mismo es la realización de una red de centros que trabajen siguiendo la propuesta de la presente situación de aprendizaje, creando así un banco de recursos de los senderos de Canarias desde el punto de vista científico y divulgativo.

Destacar que ha sido un proyecto con una enorme implicación del alumnado, involucrándose activamente en el mismo.