



TRABAJO DE FIN DE GRADO
DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PROYECTO DE INNOVACIÓN. LAS COSTAS COMO RECURSO DIDÁCTICO

REBECA GONZÁLEZ GONZÁLEZ

TUTOR: GILBERTO MARTÍN TEIXÉ

CONVOCATORIA DE JULIO

CURSO ACADÉMICO 2015/2016

Resumen

El presente trabajo de grado, tiene como propósito el desarrollo de competencias, conocimientos, y sobre todo valores ligados a las costas de Canarias. El objetivo principal por lo tanto es: desarrollar en el último curso de la enseñanza Primaria, ciertas habilidades, conceptos y emociones que faciliten un vínculo socioafectivo con el mar. Su adquisición en el ámbito educativo es fundamental para un desarrollo más sostenible en relación a la protección y planificación del litoral. Este proyecto se oferta, modestamente, como propuesta educativa de asesoramiento a instituciones públicas, en orden a completar y subvencionar la educación ordinaria, aval y solvencia del cuidado del patrimonio natural costero de urgente y permanente actualidad. Para ello, se sugieren actividades de aula y sesiones prácticas relacionadas con la protección y conservación del medioambiente marino.

Palabras clave: competencias, medioambiente, patrimonio, natural, costero.

Abstract

The purpose of this present document's degree is the development of competences, knowledge, and values linked to Canary coast. The main objective, therefore, is: develop a few skills, concepts and emotions that increase a social and emotional union with the sea. This is very important in the education sector for a sustainable development that protects and plans the coastline. This project quotes, modestly, a pedagogic proposal of advice to public authorities, to complete and subsidize the ordinal education, endorsement and solvency of protection's coast natural heritage of present urgent. Then itself suggest class activities and practical lessons about the protection and conservation of maritime environment.

Keywords: skills, environment, heritage, natural, maritime.

ÍNDICE:

1. Identificación	4
2. Contextualización	4
3. Presentación	5
4. Justificación	8
4.1. ¿Por qué se propone este proyecto?	8
5. Objetivos: Fines y metas	16
5.1. ¿Para qué se propone esta innovación?	16
5.2. ¿Qué fines, metas, objetivos propone el proyecto?	19
6. Desarrollo	21
6.1. Tareas y actividades	21
6.2. Temporalización y seguimiento de las sesiones	26
6.3. Presupuesto	28
7. Evaluación	29
8. Conclusión y valoración personal	30
9. Referencias Bibliográficas	32
10. Anexos	35

1. Identificación

Este documento es un proyecto de innovación que intenta incrementar el desarrollo de competencias con carácter transversal para 6º de educación primaria. Por lo tanto, abarca varias áreas de aprendizaje y con ello, varias formas de pensamiento, es decir, varias inteligencias múltiples. Por otro lado, se parte del eje temático de las Ciencias Sociales: Educación Ambiental, y más concretamente la importancia de los océanos en la tierra, ya que, es el pilar fundamental que sostiene el planeta, hizo y hace posible la vida.

2. Contextualización

El proyecto en cuestión se desarrollará en el CEIP La Luz de La Orotava, situado al norte de Tenerife (Canarias). Este centro está integrado por dos alas; la más antigua de ellas fue inaugurada en el curso académico 85/ 86 y la parte más reciente en el curso 91/92.

Por otra parte, los objetivos generales del centro son:

- Favorecer la integración de los alumnos discapacitados y no discapacitados en el ámbito escolar y su desenvolvimiento en el medio.
- Mejorar el rendimiento académico. Este objetivo se pretende conseguir:
 - Favoreciendo el desarrollo de las competencias básicas que contribuyan a mejorar el rendimiento académico.
 - Favoreciendo la coordinación de los diferentes ciclos, estableciendo una línea única vertical.
 - Fomentando las relaciones Familia-Escuela, a través de diversos medios: agenda, reuniones, visita de padres, comunicados, actividades conjuntos...

Además los valores sobre los que se asienta la ideología de la comunidad educativa del C.E.I.P La Luz, se fundamentan en los siguientes pilares: integración, respeto, solidaridad, tolerancia, sociabilidad, dinamismo, motivación, profesionalidad, responsabilidad y comunicación. Estos valores se ven reflejados en la dinámica diaria del colegio, en sus pasillos y en la propia sonrisa de las personas que conforman este centro, donde cada uno de estos valores favorece el buen funcionamiento y la armonía de la escuela.

El modelo de este colegio, es una institución educativa con un valor perceptible desde el primer contacto con las aulas. En ellas se produce la integración de los niños de aula enclave a la enseñanza ordinaria, sin repercusiones y con la palabra respeto interiorizada mediante una práctica diaria, en la que para aprender y elaborar un buen aprendizaje, es necesario que exista un clima agradable y la interiorización de unos valores que sean adquiridos por ellos mismos desde la necesidad de conocer y evaluar, que el respeto es necesario para cualquier circunstancia de su vida diaria. Este centro dispone de un sistema de enseñanza que parte de la etapa infantil hasta la primaria, y que como algo excepcional cuenta con 8 aulas de atención a necesidades específicas del alumnado, las diferencias existentes entre sus alumnos son una fuente de enriquecimiento.

El centro está compuesto por **326** alumnos. En las aulas de 5º y 6º están distribuidos de la siguiente manera:

5º y 6º DE PRIMARIA				
Aula	Niños	Niñas	Total	EDADES
5ºA	10	7	17	2003/2004
5ºB	8	9	17	2003/2004
6ºA	13	12	25	2002/2003

El proyecto se desarrollará en la etapa correspondiente a 6º de primaria, como son 25 alumnos, y algunas actividades requieren de una atención individualizada, se propone un trabajo conjunto con la ayuda auxiliar del tutor de este curso para que juntos abarquen las diferentes actividades ofertadas.

3. Presentación

Este proyecto de innovación incrementa el desarrollo de competencias. Por lo tanto, abarca varias áreas de aprendizaje y con ello, varias formas de pensamiento, es decir, varias inteligencias múltiples, ello implica que se valorarán y trabajarán las diferentes expresiones culturales, mediante las cuales el ser humano comprende el universo. De esta forma, se garantiza la nutrición del propio talento del niño, ayudándolo en la incertidumbre del futuro. Se propone por lo tanto, una educación personalizada, ya que, al tener en cuenta teorías integradoras del pensamiento y del aprendizaje como: las inteligencias múltiples de **Howard Gardner** (1987), y el trabajo por proyectos interdisciplinares (en los que se parte de un eje

fertilizador y se engloban varias áreas de conocimiento) se consigue atender a las necesidades y capacidades de cada alumno, sin discriminar ninguna de ellas.

Las competencias que se pretenden alcanzar son:

- 1) Comunicación lingüística.
- 2) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- 3) Competencia digital.
- 4) Aprender a aprender.
- 5) Competencias sociales y cívicas.

Los estudios de **Howard Gardner** (1987), establecen que:

- El pensamiento humano se rige por diferentes talentos para distintas disciplinas o habilidades concretas. Especialmente distribuye la inteligencia en ocho: Matemática, Lingüística, Intrapersonal e Interpersonal (bases de la Inteligencia Emocional), Musical, Cinético-Corporal, Visual-Espacial y Naturalista.
- Todo ser humano posee las ocho inteligencias, lo que tendrá algunas más desarrolladas que otras.
- Al nacer hay cierta predisposición genética al desarrollo de una o dos inteligencias.
- Los coeficientes intelectuales han quedado muy limitados, dado que, solo miden las inteligencias recogidas en el ámbito académico (Matemática y Lingüística).
- Hay una urgencia pedagógica de un modelo educativo que no discrimine ninguna forma de pensamiento y que facilite el desarrollo integral de todos para así crear personas potencialmente competentes en todos los ámbitos de su vida.

Por otro lado, se parte del eje temático de las Ciencias Sociales: educación ambiental, y más concretamente, la importancia de los océanos en la tierra, ya que, es el pilar fundamental que sostiene el planeta, hizo y hace posible la vida. Con esto, se trabaja también la preparación del alumnado para la vida. A través de este eje dinamizador se enfoca un aprendizaje globalizador en el que se trabajan contenidos de diversas áreas, como Literatura. Pero sobre todo el desarrollo, la investigación y la observación que se genera en las disciplinas recogidas en las diferentes áreas de las Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, haciendo de éstas una motivación y experimentación enfocada desde el descubrimiento y el ansia de conocer el mundo. Por ello la metodología que se pretende llevar a cabo está

focalizada en un aprendizaje basado en tareas, colaborativo y cooperativo (dependiendo de las circunstancias) y en ocasiones al servicio de la comunidad (limpiando las playas).

Por eso, se parte del: planteamiento de enigmas, alimentación de la curiosidad, y más tarde, elaboración y demostración de hipótesis de acuerdo al método científico y a la recogida de datos, a través de las TICS, el contacto con el medio natural y urbano y con las energías renovables. Por lo tanto se han tenido en cuenta los siguientes autores y las siguientes ideas planteadas:

La motivación del alumnado es muy importante, estudios en la Neurociencia han confirmado que el éxito profesional y laboral está vinculado a la afectividad y las emociones positivas que tienen las personas durante su desarrollo. Esto significa que si el desarrollo de la clase lectiva provoca en el alumnado desasosiego y rechazo a la asignatura, ésta debe transformarse para motivar a su alumnado. En cuanto al aprendizaje significativo, la neurociencia, ha descubierto mediante el estudio de las conexiones neuronales, que al aprender algo nuevo, las emociones positivas que mantienen viva la curiosidad son imprescindibles en cualquier proceso de razonamiento (facilitan la memoria y el aprendizaje). Si se diese el caso contrario, la amígdala la región del “cerebro emocional” dificultaría el paso de la información del hipocampo a la corteza pre-frontal.

El aprendizaje por descubrimiento o heurístico fue defendido por **J. Bruner** (2001), psicólogo y pedagogo del siglo XX, es un concepto propio de la psicología analista y además defiende un tipo de teoría de aprendizaje constructivista, en la que el alumno adquiere los conocimientos por sí mismo, de manera que el contenido no se le presenta de forma final, sino que el educando debe descubrirlo poco a poco durante el proceso de enseñanza. El alumno en este tipo de aprendizaje es el agente más importante, forma parte de él de manera completamente activa. Mientras que el profesorado actúa como orientador, proporcionando el material (andamiaje) y secuencializando la actividad. Este tipo de metodología se opone claramente al aprendizaje por recepción.

Sin embargo, **Ausubel** (2002) defiende el aprendizaje por recepción, ya que, para él se han sobrevalorado los beneficios que supone el aprendizaje por descubrimiento, teniendo en cuenta que lo que hace verdaderamente significativo en un aprendizaje es que conecte con los conocimientos previos, de esta manera el aprendizaje por descubrimiento puede ser

significativo siempre y cuando no se haga de forma mecanizada al igual que el aprendizaje por recepción.

Por otro lado, **Chomsky** (1979) defiende que la lengua no es una invención cultural sino un instinto y **Steven Pinker** (2002) a su vez, llega más lejos que **Chomsky** sugiere la idea de un módulo mental evolutivo para el lenguaje. Además hay otras teorías que aseguran que si el ser humano no posee ninguna relación con sus iguales, esto determinará su adquisición. De manera que para que el lenguaje se produzca, debe relacionarse con otros humanos, por lo que no es instintivo. Se considera que la progresión de las lenguas naturales, va desde el habla, luego, la escritura, y por último, se instala una comprensión y explicación de la gramática.

Finalmente cabe destacar a **Jacques Delors** (1994) que establece los cuatro pilares que fundamentan la educación.

- Aprender a conocer: conjunto de conocimientos necesarios para desempeñar ampliamente cierto número de materias (aprender a aprender).
- Aprender a hacer: se centra la habilidad para trabajar en equipo, resolver cualquier número de situaciones y autoevaluarse.
- Aprender a convivir: se basa en capacidades de comprensión de los demás y en las formas de interdependencia (realizar proyectos, solucionar conflictos, el respeto por los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz).
- Aprender a ser: el desarrollo de su personalidad y autonomía (juicio y responsabilidad personal), sin despreciar las habilidades de cada persona.

4. Justificación

4.1. ¿Por qué se propone este proyecto?

En primer lugar, este trabajo de innovación en el campo de la didáctica de las Ciencias Sociales y Naturales, propone como recurso didáctico y eje temático: las costas de Canarias. Así como también, su protección y cuidado en relación a un crecimiento sostenible, que observe, reflexione y cuestione las actividades humanas que ponen o pueden poner en peligro un ecosistema tan frágil como el que rodea a Canarias. Nuestra situación geográfica y relieve,

están estrechamente vinculados a las Costas, puesto que, el litoral oceánico nos rodea por todas partes, característica principal de cualquier sistema isleño.

Por otro lado, la degradación del planeta es un hecho urgente que reclama una respuesta pedagógica, una resolución inminente, en lo que a la educación y formación medioambiental se refiere. Ni que decir tiene entonces, la necesidad de una sociedad mejor, dar al mundo buenos y nuevos hijos que cuiden y respeten el patrimonio natural y cultural, para que a su vez éstos enseñen a los que les anteceden y procedan. Así pues, es evidente que en los últimos años nuestro poder, aspiraciones y extensiones han crecido y ocupado de forma trascendental el medio natural, desplazándolo y reduciéndolo estrepitosamente, mientras que nuestra sabiduría se ha ido sustituyendo por otros temas “más formativos o interesantes”.

El porqué del desarrollo de este tema, viene de la mano de la emergente historia de las islas que acontece un crecimiento social y económico vinculado a la explotación. En las primeras décadas, después de la conquista, principalmente el sistema agrario, y mucho más tarde, el desarrollo del turismo. Es así como poco a poco, las gentes de aquella época, se fueron asentando en la zona de medianías de las islas, dado que, el nivel de vida que proporciona este lugar es más rico e incluso mucho más saludable. Pese a esto, sus actividades humanas no ponían en peligro el ecosistema costero, ya que, eran actividades muy rudimentarias y rurales.

Con el crecimiento de la población y el desarrollo de las tecnologías de mano de las primeras industrias, así como, la adaptación y el avance de las sociedades canarias frente a otras comunidades autónomas de España, aparecen actividades en post del desarrollo económico menos saludables para el medio costero. Dichas actividades podrían ser más sanas si contasen con algún tipo de tratamiento. Tanto es así, que quizá desde entonces, se podría decir que la comunidad Canaria, en ciertos aspectos, ha vivido a espaldas del litoral oceánico.

Pese a todo, no podemos olvidar que el turismo se trata de una de las actividades económicas de mayor envergadura a nivel nacional, de hecho, en los últimos años se ha producido un desplazamiento de pasajeros a nivel mundial, que ha pasado de 25 a más de 700 millones.

El turismo en Canarias comprende diferentes fases:

- La primera de ellas abarca desde finales del siglo XIX hasta la década de los 50 del siglo XX. El impacto espacial fue reducido, puesto que, éste era un turismo de élite para el que se construyó solo algunos hoteles y balnearios de lujo.
- La segunda fase se produce a partir de los años 60 y corresponde al primer “boom turístico” de las Islas. Comienza a extenderse el llamado “turismo de masas” o “turismo de sol y playa”, que no deja de crecer hasta bien entrada la crisis del petróleo que se inicia en 1973. El origen de este turismo estaba en Europa occidental, sobre todo en los países nórdicos, que se encontraban en pleno proceso de desarrollo e industrialización, lo que produjo un aumento del nivel de vida y permitió a un amplio sector el acceso a viajes.

Aunque en un principio el turismo creó ciertos recelos en la administración franquista, entre otras cosas por el peligro de la contaminación ideológica, desde que se comprobó su enorme capacidad de generar divisas, no sólo lo fomentó enérgicamente, sino que participó como propietario mediante organismos como la Administración Turística Española, o el propio Instituto Nacional de Industria, que llegó a crear varias empresas a tal fin, entre ellas las Líneas Aéreas Españolas (IBERIA). Sin embargo, no se crearon tour-operadores nacionales, lo que permitió la entrada masiva de las inversiones extranjeras en este tipo de empresas, que pasarían a tener prácticamente el control exclusivo de la actividad turística.

Durante esta etapa se produce la transformación acelerada del espacio insular. Desde el Plan de Estabilización de 1959 hasta mediados de los 70, se inicia la urbanización masiva del sur de Gran Canaria y Tenerife. En 1961, el Conde de la Vega Grande, Alejandro del Castillo, convocó el “Concurso Internacional Maspalomas-Costa Canaria”, que significaría el comienzo de la promoción como destino turístico de Maspalomas. En 1963, con capital belga, se construye el primer gran núcleo turístico del sur de Tenerife, Tenbel o Costa del Silencio y, posteriormente, en los años 70, el complejo Playa de Las Américas-Los Cristianos y El Acantilado de Los Gigantes. El 15 de marzo de 1968 se promulga la ley de Ayuda al Desarrollo de los países en vías de desarrollo (Ley Strauss), la cual facilitó la inversión masiva de capital alemán en las Islas. Consecuencia directa de este desarrollo es la transformación del espacio insular

Tras este boom turístico se inicia una fase de crisis económica que se extiende desde 1973 a 1981. Una vez superada la crisis, se inicia un proceso de recuperación que podría llamarse el “segundo boom turístico” del Archipiélago y que se extenderá hasta 1990. Uno de los rasgos más significativos de esta etapa, es la demanda de nuevos modelos de turismo como: el turismo rural, turismo ecológico, de congresos, etc., los cuales demandan y hacen tomar conciencia, de que sólo es posible el desarrollo económico sostenible, si se consigue un cierto equilibrio entre turismo y la conservación de los espacios protegidos. Esto explica la relevancia política y social que comienzan a adquirir los Planes Insulares de Ordenación del Territorio (PIOT), en los que se intenta controlar que se respete la protección de espacios adquirida de diferentes organismos: Reservas de la Biosfera, Parques Nacionales, Parques Naturales, Rurales.

Esto quizá justifique en cierta medida que pese a que debemos aprovechar y aportar servicios al turismo, debe haber un tratado de las costas más exhaustivo, y con ello, que también se garantice la protección de ciertos espacios costeros en las islas que poseen una gran riqueza natural y que mantienen un equilibrio sostenible entre el crecimiento económico y social y el cuidado de las costas. Atendiendo, estudiando y planificando los terrenos urbanos actuales y los futuros, elaborando un desarrollo sostenible. La idea es valorar, estudiar y potenciar un filtro, que planifique el terreno y que no valore el desarrollo económico por encima de la preservación del medio ambiente. Se debe evitar por lo tanto, obras urbanísticas de gran envergadura que se basen en especulaciones, y proteger las zonas que poseen más valor natural en el medio costero.

Pero más actual es el caso de La Tejita, al que la asociación de ecologistas en acción compara con el de Algarrobico en Almería, justificando que al igual que ésta, La Tejita es una playa de gran valor ecológico y paisajístico, como también su situación de mantenerse al margen de la vorágine urbanística que amenaza todo su entorno. En este sentido, es significativo tener en cuenta datos oficiales del último informe anual del Consejo Económico y Social de Canarias, el 7,5% de los turistas que vienen a Canarias lo hacen por nuestros paisajes naturales, el 12% por sus playas, y el 31,6% por el clima, el cual también se verá afectado si las costas son contaminadas o reducidas en relación al espacio natural.¹

¹ Estos datos han sido tomados de las siguientes páginas webs:
<http://www.nicolasglemus.com/2003/12/nacimiento-desarrollo-y-consolidacion-del-turismo-en-canarias-1/>
<http://www.revistacanarii.com/canarii/7/el-turismo-de-masas-en-canarias>

En relación a la expansión turística de las últimas décadas, es importante destacar que las zonas elegidas y algunas de las que se han planificado para el desarrollo urbano en atención a este sector, en varios casos, son zonas de gran riqueza ambiental que han ido quedando privatizadas, restando así territorio para el disfrute público del pueblo tinerfeño. Además, el nivel de inversión económica en reformas u obras urbanísticas, dedicado al servicio público, es bastante reducido en comparación con las actividades turísticas, y la envergadura de los proyectos urbanísticos que se ofertan y plantean.

En cuanto a los emisarios submarinos, cabe destacar que pese al proyecto hidrológico de Canarias, actualmente con marco de planificación y actuación entre el 2015-2021, no se cumple con la normativa de la ley de costas en la que se establece que estos deben desembocar a 29 metros de profundidad y a una distancia de 300 metros de la costa.

Sin irnos muy lejos en el Puerto de la Cruz, en Playa Jardín y Playa Martínez se puede observar que el emisario que allí se encuentra, en ambos casos, no cumple con la normativa, ya que, se encuentra a escasos metros de la costa y a muy poca profundidad. Pero el colmo está sin duda, en la concesión de la bandera azul, (galardón ecológico) a playas como San Telmo y Playa Jardín, que por mucho que oferten un nivel óptimo de seguridad y servicios de acuerdo a ciertas necesidades básicas de cualquier bañista, la calidad del agua del baño es bastante incierta. Más aún, cuando el tratamiento que reciben estas aguas desde hace un tiempo es insuficiente. Así es, que la información, gestión y educación medioambiental, en estas zonas de las costas, en la actualidad, es prácticamente una cortina de humo decorada con instalaciones para tapar temas de tanta índole ecológica.

Este incumplimiento también afecta a actividades costeras como la pesca, que explotamos tantas personas de la isla desde el aspecto gastronómico. Por lo que, directamente el pescador se ve perjudicado, pero indirectamente, el resto, tras la alimentación de estos seres acuáticos que viven en zonas costeras contaminadas, es bastante insalubre.²

Por otra parte, en la actualidad continúan sucediendo actividades de vertidos de petróleo en las islas, como el caso del hundimiento del buque Oleg Naydenov a 2.400 metros de profundidad, cargado con unas 1.500 toneladas de combustible del tipo fuel IFO 380, altamente contaminante. A penas un mes más tarde, después de su hundimiento, la Federación

² Estos datos han sido tomados de la web: <http://www.todotenerife.es/es/article/show/4851/03-bandera-azul-2015> y del documento del plan hidrológico de Tenerife elaborado en el 2010/11.

ecologista BEN-MAGEC alertó de la presencia de un barco petrolero averiado en aguas cercanas a Canarias, remolcado por una avería causada por un incendio, y cargado con 94 mil toneladas de fuel, setenta veces más que el Oleg Naydenov, vuelve a poner en evidencia la falta de control y el riesgo al que estamos expuestos por el constante tránsito de buques de este tipo. El accidente de dicho buque provocó contaminación por hidrocarburos en las zonas de Perchel, Las Camellitas, Las Canteras, Veneguera y Los Secos. Estas playas, que son Reserva de la Biosfera, están dentro del espacio protegido del Parque Rural del Nublo, y son contiguas a las zonas ZEC de los Sebadales de Guguy y Franja Marina de Mogán, además de la ZEPA Espacio Marino de Mogán - La Aldea.³

Pero en segundo lugar, en vinculación al tema de la educación ambiental costera, y atendiendo a las necesidades e intereses de la infancia, cabe destacar los siguientes aspectos:

Los beneficios que las actividades marítimas suponen para un modo de vida saludable. Podemos experimentar estos beneficios tanto internamente como externamente, puede mejorar condiciones como la psoriasis o la acumulación de piel muerta en el cuero cabelludo, ya que, ayuda a que se desprendan las escamas e incluso a disminuir el dolor en cuadros de artritis o artrosis. Además en cuanto a la salud mental, gracias al magnesio, es bastante útil para tratar estados de ansiedad, ya que, ayuda a liberar tensión y estrés.

En china se usa desde hace muchos años el agua del mar, se bebe, se consumen algas, dado que, se considera productiva para la conservación y recuperación de la salud. Además René Quinton descubrió que los componentes del agua salada eran muy los mismos que están en el interior de las células del cuerpo y muy similares a los del plasma sanguíneo. Este científico, trabajó mano a mano con el doctor Jarricot con quién fundó los “dispensarios marinos”, lugares donde se usaba el agua del mar para curar diferentes enfermedades como el cólera, el tiroides, la desnutrición y los problemas de la piel.

Estudios recientes han demostrado que el agua marina limpia el intestino grueso, da energías, mejora las defensas y desintoxica el organismo. El agua de mar tiene una composición alta en Zinc, yodo, potasio y oligoelementos, los cuales son indispensables en cualquier tratamiento de la piel, así como su efecto antibiótico natural que ayuda a cicatrizar las heridas. Por si fuera poco, flotar o nadar en el mar sirve para relajar los músculos por el yodo, que a su vez nos ayuda a recuperarnos de posibles lesiones, ideal entonces para

³ Estos datos han sido tomados de artículos de la web: <http://www.ecologistasenaccion.es/rubrique13.html>

rehabilitación y post operaciones. Por otra parte, para enfermedades respiratorias, la brisa del mar y los baños en la playa, ayudan a los pulmones a eliminar las toxinas o elementos ajenos que los estén agrediendo.

Cabe señalar, que sus propiedades permiten que las células se regeneren más fácilmente. Por eso se recomienda beber agua de mar en pequeñas cantidades para tratar problemas del hígado y los riñones, tales como la cirrosis o la insuficiencia renal, que se caracterizan por la acumulación de líquidos en el vientre. Aunque como todo artículo de consumo en ocasiones se explota su potencial adquisitivo por encima de sus posibilidades saludables.

Además, expertos de las enfermedades del sueño, recomiendan a sus pacientes con insomnio, ir a la playa a pasar el día, dar un paseo en la orilla o simplemente quedarse unas horas respirando la brisa marina, dado que, automáticamente esto cansa a la persona y favorece un mejor descanso.

Por si fuera poco, su alto contenido en Yodo también ayuda al cuidado de la boca, ya que, previene la acumulación de sarro, y con ello, elimina la inflamación y el sangrado de las encías.⁴

En tercer lugar, cabe destacar la ausencia de espacios para el desarrollo de actividades de ocio en las costas de la isla, tales como: parques infantiles, canchas para practicar deportes (tenis, balonmano, fútbol, baloncesto), dado que, los usuarios de las playas a menudo improvisan zonas de juego en la playas, y en ocasiones éstas, están muy cerca del resto de personas que se encuentran disfrutando de la playa, tomando el sol, nadando e incluso leyendo, con peligro de que alguno sea golpeado con el balón al salir éste de la zona de juego.

Las instalaciones están bastante reducidas en relación al ocio en esta isla, si comparamos la situación de las costas del Hierro con las nuestras, podemos observar que en nuestras costas no se cuenta con zonas de uso recreativo que posean mesas y barbacoas. Sin embargo, esta escasez va más lejos. Hay pocas playas que cuenten con hamacas, baños, vestuarios y duchas de uso público que se encuentren en condiciones óptimamente higiénicas. Por si fuera poco, la presencia de papeleras y contenedores en cuanto a las condiciones y la oferta de espacios necesarios para el uso y disfrute de las playas, es bastante limitado,

⁴ Estos datos han sido tomados a partir de las siguientes páginas web: <http://mejorconsalud.com/los-beneficios-del-agua-de-mar/> <http://www.dsalud.com/index.php?pagina=articulo&c=153>

sobretudo en el norte de la isla, el cual se encuentra más abandonado. En este punto cabe señalar, el estado de algunas playas que tras la deriva del mar, han ido acumulando en la orilla piedras que dificultan el baño a personas mayores, con movilidad reducida e incluso a los infantes.

En cuanto a la atención a la diversidad, en nuestras costas, al día de hoy, dónde únicamente he podido observar la prestación de servicios y artilugios para personas con algún tipo de discapacidad física asociada a la movilidad, ha sido en el Médano, donde se prestan muletas preparadas para la arena y carros que permiten al individuo (contando con ayuda) meterse en el mar.

Estrechamente vinculada a estas cuestiones, prevalece la accesibilidad de las playas, destacando la situación de las playas de La Orotava, El Rincón, más concretamente la playa de Los Patos (anexo 1 y 2), cuyo acceso aún está por deliberar, puesto que, ya ha sido reformada varias veces, sin obtener éxito ni durabilidad, ya que, como ha sido reformada con materiales y mano de obra barata y el punto del acantilado del que parte la escalera es bastante complicado y alto, requiere una obra de gran envergadura a la cual nunca se le ha hecho frente, no al menos teniendo en cuenta la exigencia de las condiciones en las que se encuentra.

Además, a estas alturas conviene señalar los siguientes aspectos: el estado autonómico no fomenta los deportes marítimos (bodyboard, bodysurfing, bote, canoa, buceo, descenso de barrancos, esnórquel, esquí acuático, hockey subacuático, kayak, kayak-polo, windsurf, , navegación de recreo o deportiva, natación con aletas, natación en aguas abiertas, pesca deportiva, piragüismo, rafting, remo, submarinismo, surf, triatlón, vela, waterpolo), de los cuales, en la isla de Tenerife se practican muy pocos, hay muy pocas escuelas que atiendan y oferten la enseñanza y el acercamiento a estos deportes. En muchos casos, se oferta solo un primer acercamiento, una travesía programada, una actividad puntual, pero el desarrollo y la práctica está bastante limitado, a no ser que su práctica sea autodidacta. Ni que decir tiene que todos los niños no se pueden permitir, y más en la situación económica de ahora, desarrollar deportes de este estilo, ya que, no pueden abonar tasas tan altas.

Desde esta perspectiva, quizá el estado debería subvencionar dichos deportes, puesto que, se vincularía el aprendizaje con el contexto de los niños, es decir, éstos son isleños, lo natural sería que la vinculación con las costas y los deportes marítimos, así como, las habilidades que se desarrollan a nivel psicomotriz estuviesen más que fomentadas y

desarrolladas. Se podría decir que no se están potenciando al máximo nuestros puntos fuertes, biológicamente y geográficamente hablando.

En este apartado también se destaca la posibilidad de que en la enseñanza formal, se contemplen las costas como un recurso didáctico para trabajar ciertos contenidos autonómicos. A fin de paliar ciertas carencias y adaptarnos al contexto de los niños fomentado su educación integral.

En conclusión, el gobierno canario debe reconocer las necesidades y las virtudes del lugar en el que vivimos, tratando de asegurar la educación integral de los canarios, dado que, de mano de la afectividad y el vínculo con el medioambiente viene el respeto hacia el mismo. Es una necesidad que todos los ciudadanos conozcan las playas de los distintos municipios de las islas, que se facilite transporte público hacia estos lugares, una ruta que vaya por las playas de la isla ¿por qué no? Esta medida favorecería incluso al turismo. Desde luego, mención aparte requiere la subvención para los isleños en garantía de una oferta homogénea.

5. Objetivos: Fines y metas

5.1. ¿Para qué se propone esta innovación?

Este proyecto intentará abarcar varias áreas de educación formal y no formal vinculadas a actividades marítimas, ya que, dadas las razones previamente formuladas, se contempla que en la isla probablemente sea muy necesario que las instituciones educativas isleñas desarrollen una programación similar a la que se pretende abarcar con este proyecto. Sin ánimo de lucro, este trabajo se facilita y se pone a manos de cualquier centro que acuerde su desarrollo a través de la administración gubernamental, quién deberá aprobar el grado de necesidad y de respuesta que solicita y oferta el proyecto en sí mismo, y si se debe o no, facilitar a las instituciones educativas formales y no formales de la isla. Por supuesto, ni que decir tiene que deberá evaluarse en función de los contenidos autonómicos.

Dichos contenidos, a veces son muy difíciles de abarcar por el profesorado, ya que, en cualquier institución escolar siempre hay temas urgentes que tratar, los cuales pueden estar vinculados a contenidos generales y/o necesidades específicas de organización, asimilación y adaptación de niños que necesiten recibir un apoyo externo, éstos a su vez, puede que no tengan ningún tipo de dificultad educativa, pero que sí les cueste más comprender ciertos

conceptos en comparación con el resto de su clase. Cualquier docente, en su día a día, sabe que el desarrollo de una clase es bastante complejo, puesto que por mucho que los marcos legales educativos no lleguen a comprender que cualquier grupo escolar, es un grupo heterogéneo, esta es una realidad en las aulas. Cada individuo es único y por eso a fin de respetar la diversidad, el trabajo diario debe adaptarse a cada uno de ellos.

Por si fuera poco, los libros texto no siempre abarcan los contenidos autonómicos, y muchas veces la información que aportan es muy insuficiente, y en casi ninguno, tienen en cuenta las costas como recurso didáctico. Esta situación a la que el profesorado se encuentra sometido, es bastante inestable, y eso provoca un cierto nivel de estrés, ya que, tienen que buscar material externo, al que se suele tener un difícil acceso. Esto supone un obstáculo más para el desarrollo fluido de cualquier experiencia de aula que genere cercanía y asimilación del contexto de los alumnos. Sin contar con las exigencias de los inspectores que contemplan los aspectos legales sin abarcar situaciones límite (absentismo, acoso escolar, dificultades de aprendizaje, atención a la diversidad, escasa escucha activa del alumnado, pocos hábitos de estudio, conductas disruptivas en el aula, pruebas externas, horarios muy poco flexibles, sesiones muy cortas, etc.)

Por todo ello, se propone este proyecto como una ayuda auxiliar para el profesorado para trabajar ciertos contenidos Canarios y además salvaguardar la supervivencia de los ecosistemas marinos y mixtos que componen gran parte del territorio.

Sin embargo, a fin de concretar un poco más, dicho proyecto ha sido desarrollado pensando en el CEIP La Luz de La Orotava, situado al norte de Tenerife (Canarias). Este centro desempeña una inmensa labor por la atención y la inclusión de la diversidad, la afronta con entereza, con una visión esperanzadora y se pone a su servicio ofertándole diferentes experiencias en las que puedan desarrollar su creatividad y se sientan parte de algo. Además dicho colegio también cuenta con varios proyectos, como por ejemplo, el huerto escolar llevado por 2º de primaria, el proyecto de los alfombristas, el cual facilita el desarrollo de la asimilación de ciertos contenidos autonómicos en 4º de primaria y los festivales de teatro de las aulas en clave, a los que asiste toda la comunidad educativa.

Pero quizá debido a las exigencias del día a día, la contemplación y desarrollo de todos los ámbitos previamente nombrados, y el avance precoz que ha supuesto para la sociedad las

nuevas tecnologías, el desarrollo de las Tics está anclado a la proyección del libro en la pantalla digital y la corrección de los ejercicios que allí se llevan a cabo. Este proyecto oferta actividades didácticas interactivas recogidas en una webquest que pretende ponerse a disposición del profesorado, ajustándose a sus intereses mediante una propuesta de actividades de recopilación de información e interacción digital.

Por otro lado, el uso del libro limita en función de los contenidos seleccionados por las editoriales, los cuales abarcan conceptos muy generales y a veces entran en conflicto con la realidad y el medio físico en el que habita el alumnado (clima, relieve, vegetación, etc.). Pero es una realidad escolar que el profesorado asume buscando materiales externos al libro. Por eso, probablemente este proyecto les ayude a paliar y adaptar los contenidos del libro de texto adaptándose al contexto de los educandos.

Por otra parte, la escasez de recursos económicos ha supuesto para el centro, una reducción de las excursiones al medio físico, proponiéndose una al año como mucho, por eso, no se encuentran contextualizadas en la programación del aula ordinaria. Por lo que la utilidad de la misma, y la potenciación de sus recursos didácticos, queda muy en el aire. Se necesita que los alumnos aprendan del entorno realizando observaciones directas, pues éstas, ayudan más a la asimilación de conceptos y facilitan su afianzamiento en la memoria a largo plazo, tal y como aseguran algunos estudios psicológicos (anexos: Imagen 3). Aspectos ya desarrollados por la Institución Libre de Enseñanza impulsada por Giner de los Ríos, en las que las lecciones en la mayoría de los casos se hacían en contacto con la naturaleza. El aprendizaje activo y las salidas con fines culturales eran sus aspectos más destacables.

Asimismo, gran parte de la comunidad educativa, en términos mayores el alumnado y sus propias familias, proceden de un ambiente urbano con un nivel socioeconómico medio, aunque cabe destacar la agricultura de medianías de la zona, dato no menos relevante, ya que, esta condición marca cierta afinidad por la naturaleza que se manifiesta en el alumnado.

Esta predisposición del alumnado se desarrolla en gran medida con el proyecto del huerto escolar en 2º de primaria. Sería interesante abarcar un proyecto que englobara la educación ambiental de todo el centro, por ejemplo, a través del desarrollo de una obra teatral, en la que una clase dramatice una obra de temática ambiental y el resto del centro asistiera como público. Otra idea a tener en cuenta es que en muy pocas zonas comunes del centro hay

papeleras de atención al reciclaje, aunque cabe señalar que en las aulas si se tienen en cuenta y el alumnado conoce perfectamente cuál es la distribución y clasificación de los residuos.

Así pues, a través del desarrollo de este proyecto, se intenta ofertar una alternativa pedagógica y recurso didáctico de apoyo para el profesorado, que se recalca que quizá, en más centros de la isla, sea necesario.

Además, cabe señalar que dada la dificultad de comprensión y la necesidad de abstracción de los temas a tratar, se planifica para cursos elevados de Primaria, e incluso de la propia ESO en relación a la educación formal y/o edades elevadas en la educación no formal, abarcando conocimientos como: el origen de la vida, desde el enfoque en el que se despierte conciencia sobre la necesidad y el poder del agua. Así como, el ciclo de la vida en su sentido profundo, y el desarrollo de las energías renovables en una isla con tantos recursos como ésta.

5.2. ¿Qué fines, metas, objetivos propone el proyecto?

El principal objetivo del proyecto es: posibilitar, facilitar y propiciar un acercamiento con nuestras costas, mediante el cual, se desarrollen habilidades cognitivas, aptitudinales y psicomotrices en función de los procesos naturales que tienen lugar en el litoral e influyen en nuestra vida diaria, su importancia y sobretodo su respeto. Este fin y otros, se ha formulado partiendo de los contenidos de la LOMCE que han sido seleccionados y tratan de abordarse con este proyecto (anexo 16).

Por otra parte, este trabajo requiere de una respuesta gubernamental que avale las deficiencias y los aspectos tratados con anterioridad. Tal como se precisó en los siguientes ámbitos que intervienen negativamente o mejoran nuestra relación con las costas: la historia del litoral de Canarias, el desarrollo del turismo, y por último, la propia salud y el ocio de los canarios ¿qué mejor forma de solventar estas deficiencias, que empezando por apostar por una educación ambiental en la enseñanza primaria?

Dichos fines conllevan: clasificar las actividades humanas que perjudican a los mares y el porqué, así como la formulación de soluciones con las que afrontar estos hechos desde nuestra propia iniciativa (analizando y cambiando hábitos contaminantes que tengamos por otros más respetuosos con el medio ambiente), por ejemplo, el vertido de basuras al mar y su

sustitución por la reducción, el reciclaje y el reuso de objetos plásticos (bolsas, botellas...), la rotura del plástico que envuelve las latas para que no se queden atrapados los peces.

También es importante que el alumno conozca algunas de las malas gestiones de la administración pública, entre ellas la baja depuración de los emisarios submarinos, los cuales transportan las aguas fecales hasta el mar; la sobreexplotación; la explotación de energías no renovables, el peligro de las petrolíferas, etc. Por lo tanto, es importante que sean capaces de analizar los principios ecológicos que tienen o deberían tener nuestros representantes, sobre todo aquellos que se encargan de velar por la protección del medio ambiente.

En esta línea también es importante que el alumnado sea capaz de involucrarse en actividades solidarias como la limpieza de las playas, el análisis de los residuos que aquí encontramos y su biodegradación. Asimismo deberán conocer el poder energético renovable que tiene el mar junto con algunas otras energías alternativas.

Por último, pero no por ello menos importante, el estudiante deberá conocer los fenómenos naturales y químicos que acontecen gracias al mar, la fosilización de seres vivos marinos y su hallazgo en las costas, el ciclo del agua e incluso la propia posibilidad de la vida desde sus orígenes. Además deberá conocer las especies a nivel del ecosistema: la fauna y flora que habita en cada uno de ellos y la amenaza de los mismos, así como la disminución de sus hectáreas en los últimos años.

En definitiva, los fines que se proponen en términos generales son:

1. Desarrollar principios socioafectivos vinculados con los ecosistemas costeros.
2. Conocer las actividades humanas y las consecuencias de éstas en el ecosistema marino.
3. Desarrollar un espíritu crítico hacia las situaciones actuales en las que se encuentra el mar.
4. Conocer e identificar las especies costeras más importantes de la isla.
5. Conocer cómo funciona el ciclo del agua, las aguas subterráneas y el mar de nubes.
6. Conocer los diferentes ecosistemas canarios en relación a la altitud y las especies endémicas que podemos encontrar.
7. Conocer y valorar los diferentes tipos de fósiles marinos que podemos encontrar en las islas.

8. Conocer las especies marisqueras de Canarias.
9. Identificar las propiedades características de la materia en relación al agua (densidad, flotabilidad...)
10. Identificar los tipos de energía.
11. Valorar las diferentes fuentes de energía renovables.

6. Desarrollo

6.1. Tareas y actividades

El proyecto en cuestión es un conjunto de tareas abarcadas en varias áreas: Lengua y Literatura (LCL), Ciencias Naturales (CN) y Ciencias Sociales (CS), que pretenden desarrollar una conciencia medioambiental y un vínculo socioafectivo con las costas.

Sesión/ Tareas/ Actividades	Orden	Área	Recursos materiales	Agentes que intervienen/ Recursos humanos
1ª sesión- Para introducir el tema a trabajar (el agua, las costas) de forma motivadora para el alumnado, se llevarán a cabo un conjunto de adivinanzas.	Gran grupo.	LCL	Selección de adivinanzas recogidas de la Guía Didáctica del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del Gobierno de Canarias (Anexo 4).	
2ª y 3ª sesión- En primer lugar, se clasifican diferentes objetos (clips, tela, piedra) según su flotabilidad, observando lo que sucede cuando los metemos dentro de un vaso con agua. Más tarde, se observa un vídeo de los bañistas del mar muerto y luego se sitúa geográficamente dicho mar, reflexionando sobre sus propiedades salubres. Después se compara el mar de Canarias con el del mar muerto mediante una representación manipulativa de ambos mares simbolizados a través de dos metros cuadrados delimitados mediante cinta de carrocero, en los que los alumnos deberán colocarse sabiendo que cada uno de ellos representa a un gramo de sal, haciendo luego una representación simbólica de la analogía matemática. Finalmente los alumnos en grupo deberán realizar un experimento en el que colocarán un huevo en un vaso con agua y luego añadirán sal, haciendo flotar el huevo al aumentar la densidad del agua, por último, deberán señalar las hipótesis planteadas y si éstas se han confirmado o no en el cuaderno.	Gran grupo. Grupos de seis personas.	CN y CS	Cañón-proyector. Vídeo de bañistas en el mar muerto: https://www.youtube.com/watch?v=fBZdnnoOXHQ Imagen de la situación geográfica del mar muerto (Anexo 5). Cinta de carrocero. Seis vasos plásticos, agua, seis huevos, sal.	

<p>4ª y 5ª sesión- Inicialmente el profesorado seleccionará un conjunto de libros de diferentes fuentes en las que el alumnado pueda encontrar las ideas principales y secundarias sobre el ciclo del agua, extrayendo las conclusiones fundamentales para responder las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿De qué están hechas las nubes? - ¿Cómo se forman? - ¿A qué se debe su color? - ¿Por qué llueve? - ¿Por qué nieva? - ¿Cómo se forman las aguas subterráneas? - ¿Cómo se extraen las aguas subterráneas en Canarias? Explica cada mecanismo. <p>Más tarde, el docente mostrará a sus alumnos con un experimento una simulación de la formación de las nubes. Para ello pondrá en una botella vacía de un litro de agua, un poco de agua caliente en el fondo, a continuación encenderá una cerilla y dejará que el humo entre dentro de una botella, luego la presionará. Al presionar la botella, aumenta la presión de esta y el agua del fondo se evapora con mayor rapidez al adherirse al humo que se ha expandido por todo el espacio de la botella, se les irá preguntando al alumnado por cada uno de los cambios de estado que se pueden observar en este experimento.</p> <p>Finalmente mediante la participación del alumnado, motivada a través de preguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Por qué llueve? - ¿Qué sucede en el aire para que llueva? - ¿Y después qué sucede en la nube? Se construye el concepto de lluvia. 	<p>Grupos de cinco o seis personas. Gran grupo.</p>	<p>CS LCL</p>	<p>Una botella vacía de un litro de agua, fósforos, uno o dos palillos de pinchitos.</p>	
--	---	-------------------	--	--

<p>6ª, 7ª y 8ª sesión- A través del dossier de los Ecosistemas Canarios como propuesta del material de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias para trabajar estos contenidos canarios, se distribuirá el aula en grupos de trabajo colaborativo que deberán realizar un mapa conceptual de los pisos de vegetación que les toque investigando sobre la fauna y flora que podemos encontrar y la altitud en la que se halla el piso costero y basal. Luego cada grupo expondrá su trabajo.</p> <p>En la siguiente sesión con respecto a los contenidos de los ecosistemas canarios, repasarán dichos conceptos con un conjunto de actividades complementarias seleccionadas de algunas programaciones didácticas que el museo de las Ciencias y el Hombre pone al servicio del profesorado. Como una actividad complementaria a esta se realizará una visita al jardín botánico del centro de visitantes Telesforo Bravo de La Orotava, que se encuentra muy cerca del colegio y donde se observarán los diferentes ecosistemas canarios que podemos encontrar, y se hará especial hincapié en el ecosistema costero diferenciando las especies que allí se encuentran, de las otras de otros ecosistemas, y eligiendo una de las plantas que ahí podemos encontrar y estudiando que frutos tiene, quiénes se alimentan de esos frutos, el tamaño y la forma de sus hojas.</p>	<p>Grupos de 5 o 6 personas. Gran grupo. Individual.</p>	<p>CN y CS.</p>	<p>Dossier de los Ecosistemas Canarios: http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/gestorglobal/DocsUpp/parrafos/5314UD%20%20-%20Ecosistemas%20Canarios.pdf</p> <p>Tablets Dossier de actividades de botánica del Museo de la Ciencia y el Hombre. (Anexo 6)</p>	<p>Centro de visitantes Telesforo Bravo.</p>
<p>Sesión 9ª- Los alumnos deberán interpretar en el mapa los diferentes tipos de vegetación y su relación con los puntos cardinales, las precipitaciones y temperaturas sobretodo en la zona de costa, después deberán identificar los diferentes faros de la isla y también los puertos con barcos hechos de papel o con cáscaras de nueces. El profesorado los hará reflexionar sobre la construcción de puertos y la planificación del terreno mediante las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué creen que es necesario para construir un puerto? - ¿A qué seres vivos afecta un puerto? - ¿Qué pasaría si creamos muchos puertos pegados unos de otros? - ¿Y dónde podríamos bañarnos? <p>Según las zonas lluviosas deberán identificar por dónde se canaliza el agua y en qué playa desembocan los diferentes barrancos, así como, en qué meses corre el agua por ellos.</p>	<p>Grupos de 5 o 6 personas.</p>	<p>CN y CS</p>	<p>Un mapa de Tenerife tamaño dina 3 (Anexo 7). Goma espuma, goma eva, símbolos meteorológicos, cáscaras de nueces.</p>	

<p>Sesión 10ª- Itinerario por el medio natural, en el que se explotan al máximo los recursos didácticos del entorno, haciendo alusión a los diferentes ecosistemas canarios y al salto de uno a otro observando sus diferencias en cuanto a flora (usos, frutos, hojas) y fauna (tipo de animal: anfibio, mamífero, ave).</p>	<p>Gran grupo. Cumplimentación individual del diario de viaje.</p>	<p>CN y CS</p>	<p>Itinerario recorrido desde el mirador de San Pedro hasta el hotel Maritín en el Puerto de la Cruz (Anexo 8) Diario de viaje (Anexo 9)</p>	<p>Recorrido de la rambla de Castro, mirador San Pedro. 2 profesores. 3 familiares.</p>
<p>Sesión 11ª y 12ª- Los alumnos deberán redactar y realizar una entrevista a un biólogo marino que trabaja en el Ayuntamiento de Santa Úrsula. Para ello se colocarán en grupo, cada agrupación será responsable de investigar un ámbito de dicho personaje. Los diferentes ámbitos serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos personales del autor (nombre, fecha de nacimiento, edad, fecha de admisión en la facultad, nivel socioeconómico, datos parentales) - Profesionales (estudios, méritos académicos y profesionales, desempeños y funciones en su puesto de trabajo, años de experiencia laboral, sectores laborales abarcados, continuidad en el puesto y permanencia o ascenso) - Críticas propias y sociales comunes o no comunes al nivel de conservación de las costas (a la educación ambiental, respuesta propia a esos problemas observados, actuación o trámite para subsanarlos individuales o del colectivo del ayuntamiento al que pertenece) - Problemas ambientales vinculados a las costas (sector responsable, causas- consecuencias, soluciones, diferentes tipos de problemas ambientales en relación a su opinión personal) 	<p>Grupos de 5 o 6 personas. Los roles a desempeñar en cada grupo son: redactor, investigador, cámara, transcriptor, moderador, vocal.</p>	<p>LCL y CS</p>	<p>Cámara de vídeo. Grabadora para los alumnos. Permiso de uso de imagen de los alumnos con propósitos académicos y evaluativos.</p>	<p>Contacto José Manuel Febles biólogo marino y trabajador en la sección de Educación Ambiental del Ayuntamiento del municipio de Santa Úrsula.</p>
<p>Sesión 13ª- Los alumnos deberán realizar un estudio y un mapa conceptual de las especies marisqueras de Canarias, partiendo de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Quién soy? - ¿Cómo soy? - ¿Qué usos me ha dado o me da la humanidad? - ¿A qué reino o familia de los seres vivos pertenezco? - ¿Qué tipo de animal soy: mamífero, ave, anfibio, reptil o pez? ¿Por qué? - ¿Cómo nací? - ¿Cómo me reproduzco? - ¿Tengo huesos? - ¿Cómo respiro? - ¿De qué me alimento? <p>Las especies marisqueras que se investigarán serán: erizo común o cachero; lapa blanca, negra y de sol; burgados, pulpo, percebes, claca, carnadilla, cangrejo moro o negro y blanco, araña plana, carnada de vieja y juyón. Al</p>	<p>Grupos de 4 o 5 personas.</p>	<p>CN</p>	<p>Cartulinas, aula con ordenadores (al menos uno por grupo). Ficha 1 de arqueología del museo de las ciencias y el hombre. (Anexo 13)</p>	

acabar y exponer este pequeño proyecto los alumnos realizarán una actividad sobre el marisqueo y la pesca de los guanches.				
Sesión 14ª- Se observará el álbum ilustrado: “La ola”, más tarde, el alumnado deberá poner palabras a las imágenes de cada página. Se les ayudará partiendo de un ejemplo en el que identifiquen la estructura narrativa o lírica de una frase en concreto (adjetivos, verbos, pronombres, sustantivos/nombres propios).	Gran grupo. Individual.	LCL	Al menos un álbum ilustrado “La ola” de Suzy Lee en papel o digital.	
Sesión 15ª- Se vivenciará un taller creativo con los alumnos en el que se proyectará un conjunto de imágenes significativas y simbólicas del mar. En la primera fotografía los alumnos deberán escribir seis sustantivos que dicha imagen les inspire; en la segunda cinco verbos; en la tercera un cuarteto; en la cuarta un pareado; en la quinta una descripción de al menos tres líneas; en la sexta un cuento de al menos ocho líneas; en la séptima escribirán una carta al mar reflexionando sobre las medidas que podemos realizar para su conservación y en la octava deberán escribir ocho sentimientos o emociones, siendo al menos cuatro agradables. Después el docente recitará una de las poesías. Finalmente pondrá a disposición del alumnado cada una de las poesías para que elijan y preparen la que más les guste y la reciten frente a sus compañeros.	Individual.	LCL	Imágenes simbólicas del mar y poesías para recitar. (Anexo 12)	
Sesión 16ª- Viaje al Puerto de la Cruz, a lo largo del día realizaremos tres grandes tareas. La primera consistirá en la simulación del yacimiento de los fósiles marinos. Para ello contaremos con la creación de fósiles en 3D y el objeto de aprendizaje "Multimedia Pack Replicador del Registro Fósil" creado por José Luis Saorín y Carolina Ruiz Castillo. Los cuales se dispondrán enterrados en un tramo concreto de la playa para que luego los alumnos los hallen y los identifiquen con la ayuda del objeto de aprendizaje que dispone incluso de un e-book con los fósiles escaneados y las instrucciones para su réplica). Luego cumplimentarán la ficha dos de arqueología del museo de la ciencia y el hombre donde deberán indicar rasgos característicos de la pieza encontrada. Después se desarrollará un itinerario por el medio urbano: se realizará una limpieza de las playas, una clasificación de los residuos, y observación crítico-reflexiva de los emisarios submarinos. Finalmente se visitará la cofradía de pescadores y se hará una observación de las diferentes maquetas de barcos e identificación de las partes de los mismos.	Gran grupo.	CS	Itinerario por el medio urbano. (Anexo 11) Ficha 2 de arqueología del museo de la Ciencia y el hombre. (Anexo 13) Fósiles marinos en soporte 3D y digital. Tablets.	Cofradía de pescadores del Puerto de la Cruz. Participación de las familias en la simulación del yacimiento. 2 profesores. 3 familiares.
Sesión 17ª- En primer lugar, se les preguntará a los alumnos sobre lo que creen que es la energía y se hará un mapa conceptual con las ideas aportadas en la pizarra, luego les preguntará si creen que un bailarín podría producir energía y por qué, inmediatamente corregirá las ideas confusas o poco claras con respecto a este tema. Una vez que se ha construido poco a poco el concepto de energía, el docente les explicará a sus alumnos que existen varias fuentes de energía y que esto no es otra cosa que de dónde proviene la energía aportada, distinguiéndose: lumínica, térmica, química y mecánica, ¿cuál será por lo tanto el origen de estas manifestaciones de la energía? Luego se dirá que existen energías que se agotan y otras	Gran grupo.	CN.	Cañón-proyector Vídeos sobre las energías: https://www.youtube.com/watch?v=fLKy8aYHyIU https://www.youtube.com/watch?v=QZMalSwwyey	El espacio a utilizar debe estar en el exterior.

que no se agotan y les preguntará si conocen algunas de ellas, tras cada aportación el profesor anotará el concepto en la pizarra si procede, si no, hará una corrección. Finalmente se verá un fragmento de un documental sobre el petróleo y las energías renovables y se hará un mapa conceptual.				
Sesión 18ª Visita guiada al Instituto Tecnológico de las Energías Renovables (ITER).	Gran grupo.	CN	http://www.iter.es/	Centro ITER, 2 maestros 3 familiares (s).
Conjunto de tareas recogidas en una webquest, vinculadas al conocimiento y clasificación de las energías renovables y los ecosistemas canarios mediante actividades didácticas interactivas. Así como también una búsqueda guiada, impulsada por la visualización de un vídeo sobre el origen de la vida donde los alumnos descubren que en el agua aparecieron los primeros organismos primitivos y que poco a poco dieron lugar a los seres vivos que hoy conocemos.	Grupos de 4 o de 5.	CS, CN y LCL	Aula medusa Webquest: https://sites.google.com/a/ull.edu.es/la-naturaleza-es-un-arcoiris/	
Representación de la obra teatral con los familiares y el resto de compañeros de los diferentes cursos del centro como público. Durante el primer ensayo se leerá el texto dramático y se distribuirán los diferentes personajes. Además se hablará de los peligros que conllevan para el litoral oceánico la explotación y perforación de los yacimientos petrolíferos.	Colectivo al completo de 5º y 6º de Primaria.	CS, CN, LCL	Obra teatral "Con el azul todos, con el negro solo unos pocos" (Anexo 10)	Se solicitará ayuda para los elementos decorativos a las familias del alumnado implicado y al profesorado del centro.

6.2. Temporalización y seguimiento de las sesiones

Este proyecto se propone para finales del próximo curso académico 2016/17, la fecha ha sido escogida pensando en la adecuación y agradabilidad de la temperatura ambiente, ya que, como se ha visto anteriormente, algunas de las actividades propuestas están organizadas en el exterior. El proyecto abarcará 27 días lectivos, en los cuales se contemplan 18 sesiones programadas, la cumplimentación de la webquest, los ensayos de la obra teatral y el festival donde se celebrará dicha obra.

En cuanto al proceso de temporalizar el festival y el conjunto de actividades propuestas en la webquest, de las cuales, se prevé que se realizarán en horario lectivo las tareas: 1, 5, 6, 7, 8 y 9, quedando el resto a disposición del alumnado por si desea hacer alguna más voluntariamente en su casa junto a su familia. Por otra parte, el festival se celebrará el día 23 de junio, y los ensayos del mismo, serán dos veces por semana durante un mes, empezando el primero el 23 de mayo.

Por otro lado, las áreas abarcadas (Lengua, Ciencias Naturales y Sociales) tienen un número de horas por semana, lo que permite que se pueda abarcar diferentes sesiones de áreas distintas a lo largo de un día. Para ello, se tendrá en cuenta por lo tanto el horario escolar del

curso académico 2016/17 del CEIP La Luz del 6º curso de Primaria (Anexo 14). Tal y como se refleja en el horario hay dos horas semanales de Ciencias Naturales y Sociales respectivamente, y seis horas de Lengua Castellana y Literatura, teniendo los Lunes un total de tres horas para el proyecto (una de cada área), los Martes dos horas de Lengua, los Miércoles una hora de Naturales, los Jueves una hora de Lengua y Sociales respectivamente y los Viernes dos horas de Lengua.

Mayo 2017						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
	1 Sesión 1, Webques t act. 1 Sesión 2	2	3 Sesión 3	4 Sesión 4 y 5	5	6
7	8 Sesión 6 y 8	9	10 Sesión 7	11 Sesión 9	12	13
14	15 Sesión 10 (Todo el día)	16 Sesión 11 y 12	17 Sesión 14	18 Sesión 13	19 Sesión 16	20
21	22 Sesión 15 (Todo el día)	23 Ensayo 1 en una hora de Lengua	24 Sesión 17	25	26 Ensayo 2	27
28	29 Webques t act. 6,7,8 y 9	30	31 Ensayo 3			

Junio 2017						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
				1	2 Ensayo 4	3
4	5 Sesión 18	6 Ensayo 5	7 Webques t act. 5	8 Ensayo 6	9	10
11	12 Ensayo 7	13	14	15 Ensayo 8	16	17
18	19 Ensayo 9	20	21	22 Ensayo 10	23 Festival	24

En cuanto al seguimiento de las actuaciones, conductas y conocimientos desarrollados por los usuarios, se llevará a cabo la valoración de los mismos a través de la recogida de las impresiones obtenidas en cada sesión, mediante un diario de observación (anexo 17). Se tendrá en cuenta en todo momento el entusiasmo del alumnado, su relación con el medio y si realizan las actividades con buena disposición y de forma voluntaria.

6.3. Presupuesto

El presupuesto del proyecto contemplado desde un punto de vista realista, asume que probablemente, en un colegio público como el CEIP La Luz, no podría subvencionarse ni llevarse a cabo contando únicamente con los fondos públicos de la institución escolar, siendo avalados por el AMPA, el presupuesto asciende a una cifra muy alta para su admisión y más en tiempos de crisis económica. Sin embargo, con la ayuda económica del ayuntamiento de La Orotava, siendo movilizado y ofertado el proyecto a los distintos centros del municipio desde la responsabilidad gubernamental, y haciendo frente ésta al 75%, o al menos 50% de los gastos el desarrollo del mismo, podría ser posible su puesta en práctica. Por otra parte, los materiales que más aumentan la factura, podrán usarse en otros centros si se diera el caso del éxito del proyecto y su extensión a otras instituciones educativas. Además, en un inicio, la dirección del proyecto y su puesta en práctica, será completamente voluntaria, acordándose los honorarios previamente, en caso del éxito de la propuesta pedagógica y su extensión a otros colectivos educativos del municipio.

En la siguiente tabla se detallan los conceptos y las cantidades que justifican el gasto, quedando un total de 1506,05€, si el ayuntamiento subvenciona la mitad del proyecto tendría que pagar un total de 753,025€ y si afronta las $\frac{3}{4}$ partes del gasto, 1129,54€. Sin embargo, los gastos iniciales en relación a los equipos y los materiales como el E-book y los fósiles en 3D quedarían sufragados para la puesta en práctica en otros centros, ya que, dicho material se reutilizaría. Por otra parte, conviene añadir que si el centro cuenta con parte del equipo que se necesita, se podría adaptar el proyecto a estos rasgos, y ello, reduciría el presupuesto.

	ITEM	Cantidad	Precio	Total
A. Materiales	Fotocopias	29x25 niños/as	0,04 cent	29 €
	Cartulinas	5	0,80 cent	4€
	Goma eva	5	1€	5€
	CDs	4	0,75 cent	3 €

	E-book y fósiles en 3D	1	750 €	750 €
	Libro de La ola	1	16 €	16 €
B. Equipos	Tablets	5	50 €	250 €
	Grabadoras	5	18,61 €	93,05 €
C. Viajes- Transporte Paluper	La Orotava- Mirador San Pedro- Pto de la Cruz	Guagua de 30 pasajeros	85,50 €	85,50 €
	La Orotava-Pto de la Cruz		85,50 €	85,50 €
	La Orotava- Sur		185 €	185 €

7. Evaluación

La evaluación y el éxito del proyecto serán determinados por las interpretaciones y las observaciones registradas en el diario de observación donde se confirme o se desmienta que los alumnos han alcanzado los objetivos que se pretendían desarrollar a través de esta propuesta pedagógica. Sin embargo, para ello, también es necesario conocer cada uno de los rasgos comunes en cada alumno y su relación con el aprendizaje, tutor y compañeros, ya que, es necesario tener en cuenta los antecedentes del alumnado para valorar cualquier proceso evaluativo de progreso.

Además conviene señalar que se pretenden valorar: los conocimientos, las conductas y las competencias según el umbral calificativo: poco adecuado, adecuado o muy adecuado. Sin embargo, estas calificaciones se acompañarán (en una entrevista alumno-docente) de refuerzos positivos cuyos estudios psicológicos han demostrado que incentivan la motivación del alumnado.

A parte de la valoración del alcance o no de los niños de los objetivos planteados en el diario de observación, se contemplará el grado de satisfacción del profesorado y del alumnado con el desarrollo del proyecto mediante un breve cuestionario que responderán de forma anónima y permitirá subsanar los posibles errores o deficiencias del proyecto de cara a una nueva práctica (anexo 18).

Por otra parte, durante cada sesión se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- He conseguido que los alumnos lograsen los objetivos propuestos, si no es así, ¿a qué ha podido deberse? ¿Qué se podría hacer para subsanar este o estos obstáculos?
- He conseguido motivar al alumnado que realizasen las actividades con entusiasmo e incluso algunas de forma voluntaria, si no es así, ¿a qué ha podido deberse? ¿Qué se podría hacer para subsanar este o estos obstáculos?
- He podido hacer todo lo que tenía planteado, si no es así, ¿a qué ha podido deberse? ¿Qué se podría hacer para subsanar este o estos obstáculos?
- He sabido resolver todas las dudas que se han ido planteando si no es así, ¿Qué aspectos a nivel cognitivo se deben cubrir más?
- He logrado solventar algunas conductas disruptivas en el aula, si no es así, ¿a qué ha podido deberse? ¿Qué se podría hacer para subsanar este o estos obstáculos?
- El tipo de evaluación del progreso del alumnado ha sido efectivo y ha servido de refuerzo a al menos un sector mayoritario del mismo, si no es así, ¿a qué ha podido deberse? ¿Qué se podría hacer para subsanar este o estos obstáculos?

Pero además, estos aspectos y más, quedarán recogidos en una tabla de ítems (anexo 15) mediante la cual, se evalúen al finalizar el proyecto: el éxito, la coordinación con la realidad del alumnado y la asimilación de contenidos, pero sobretodo de valores sociales en pro- de la educación medioambiental con y para nuestras costas.

En cuanto a la evaluación del alumnado, la cual subyace en la adquisición o no de los objetivos propuestos por este programa didáctico pero además éstos han sido debidamente formulados atendiendo a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de la presente ley en vigor (anexo 16).

8. Conclusión y valoración personal

Este proyecto fue planteado como animación a la educación ambiental con vinculación a la costa. Sin embargo, lo cierto es que en un inicio la vinculación con el tema marítimo era principalmente de recreo y preocupación, pero se conocían muy pocos aspectos del mismo, sobre todo los marcos legales que lo avalan. Poco a poco se fueron descubriendo conceptos como por ejemplo, los beneficios saludables del mar, e incluso la cara más capitalista del consumo de agua de mar. Pese a ello, el carácter potenciador del mar en salud, es en muchos sentidos fundamental para la superación de muchas enfermedades. Un vínculo cultural, social

e incluso deportivo con la costa, la cual a veces pasa desapercibida, es como poco el deporte, hobby, interés o conocimiento que quizá más podría aportar un crecimiento integral de la persona. Solo así se descubrirán y valorarán todas las fuentes dinamizadoras del litoral, a nivel personal y social.

Por otro lado, como recurso didáctico principalmente se había contemplado varios temas abarcables, aunque más tarde, fueron apareciendo otros ámbitos, competencias e incluso áreas. Son sorprendentes todos los ámbitos culturales que pueden desarrollarse a partir de este tema. Lo cierto es que en cierta medida, se ignoraba el gran carácter pedagógico que podía aportar esta temática. Por último eran tantos aspectos los que se querían abarcar que hubo que priorizar los más importantes para el desarrollo del objetivo principal que no es otro que el desarrollo de un vínculo socioafectivo con la costa.

En cuanto a la puesta en práctica del desarrollo cabe contemplar que sin el apoyo gubernamental en un colegio público no podrá subvencionarse, en ese caso se contemplarán otras opciones como el abono personal de la dirección de este proyecto para que se desarrolle en un primer inicio. A parte la temporalización del mismo señala su finalización en dos meses, lo que con evaluaciones de por medio quizá suponga algún problema o desacuerdo con los docentes del centro, en este caso la flexibilidad del proyecto, la adaptación y selección de las actividades o sesiones más relevantes del mismo será de vital importancia.

Por otra parte, en un cierto grado de valoración personal cabe concretar que se ha culminado este trabajo partiendo de un hecho o problemática real por lo que el grado de intención en ponerlo en práctica es bastante grande. La satisfacción que ha supuesto abarcar un tema que desde siempre, a nivel personal ha interesado tanto, ha sido fundamental en su desarrollo, sobretodo en la documentación para su cumplimentación.

Además ha supuesto un punto de inflexión entre el antes y el después, dado que, se han adquirido habilidades de organización, presentación y búsqueda de ideas, así como, también su corroboración, dejando los supuestos a un lado. Este aspecto del trabajo de fin de grado, me parece sumamente importante, ya que, cualquier ciudadano en los tiempos que corren, que recibimos tanta información hasta llegar a un punto de saturación, y ésta en ocasiones es manipulada, debe tener un mínimo grado de tratamiento de la información y reflexión sobre la misma. Un uso adecuado de la información viene de mano de una respuesta pedagógica que avale dicha necesidad, por lo que es completamente relevante que el profesorado salga muy bien formado en este aspecto.

9. Referencias Bibliográficas

- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Bandera Azul. [Mensaje en el blog: Cabildo de Tenerife/Todo Tenerife]. Recuperado el 29 de marzo de 2016, de <http://www.todotenerife.es/es/article/show/4851/03-bandera-azul-2015>
- Beneficios del agua de mar. [Mensaje en el blog: Mejor con salud]. Recuperado el 29 de marzo de 2016, de <http://mejorconsalud.com/los-beneficios-del-agua-de-mar/>
- Bruner, J. (2001). *El proceso mental en el aprendizaje*. (2ª ed.). Madrid: Narcea.
- Chomsky, A. N. (1979). Lingüística, política y responsabilidad, *Thesaurus: boletín del Instituto Caro y Cuervo*, 49 (2), 359-393. Recuperado de: <http://www.bibliodigitalcaroycuervo.gov.co/766/>
- Decreto nº 156. Boletín oficial de Canarias (BOC) por el que se establece la ordenación y el currículum de la educación primaria, Canarias, España, 13 de agosto de 2014.
- Delors, J. (1996). *La Educación encierra un tesoro*. Madrid: Ediciones Unesco.

- El mar el gran damnificado de la gestión ambiental. Canarias. (Junio, 2015). [Mensaje en el blog: Ecologistas en acción]. Recuperado el 22 de marzo de 2016, de <http://www.ecologistasenaccion.es/article30228.html>
- Estévez, S. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Gobierno de Canarias. (1985). *Campaña educativa sobre el agua. Guía didáctica. Ciclo inicial de EGB*. Madrid: Neografis, S.L.
- Exigen información sobre el estado de los recursos vivos en las aguas afectadas por el vertido del Oleg Naydenov. (Julio, 2015). [Mensaje en el blog: Ecologistas en acción]. Recuperado el 22 de marzo de 2016, de <http://www.ecologistasenaccion.es/article30491.html>
- Gardner, H. (1987). *Estructura de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples*. (2ª ed.). Madrid: S.L. Fondo de cultura económica de España.
- González Lemus, N. (2003) *Nicolás González Lemus*. Nacimiento, desarrollo y consolidación del turismo en Canarias. Recuperado el 22 de marzo de 2016 de <http://www.nicolasglemus.com/2003/12/nacimiento-desarrollo-y-consolidacion-del-turismo-en-canarias-1/>
- Hotel de la tejita ¿el Algarrobico tinerfeño? (Febrero, 2016) [Mensaje en el blog: Ecologistas en acción]. Recuperado el 22 de marzo de 2016, de <http://www.ecologistasenaccion.es/article31691.html>
- *Instituto Tecnológico y de Energías Renovables*. Recuperado el 12 de junio de 2016, de <http://www.iter.es/>

- Lo que no se ve no se limpia: playas de Mogán contaminadas por el vertido de fuel. (5, Mayo, 2015) [Mensaje en el blog: Ecologistas en acción]. Recuperado el 22 de marzo de 2016, de <http://www.ecologistasenaccion.es/article30027.html>

- Muro, A. (2009) El agua de mar es la solución a muchas patologías. *Discovery Dsalud*. Recuperado el 29 de marzo de 2016, de <http://www.dsalud.com/index.php?pagina=articulo&c=153>

- Pascual del Olmo, V. (2014) El timo del consumo de agua de mar. *Hablando de Ciencia*. Recuperado el 29 de marzo de 2016, de <http://www.hablandodeciencia.com/articulos/2014/09/29/el-timo-del-consumo-de-agua-de-mar/>

- Pinker, S. (2002). *La tabla rasa*. Barcelona: Paidós Ibérica.

- Rodríguez, E. (2007) El turismo de masas en Canarias. *Fundación Canaria archipiélago 2021/ Historia de Canarias*. Recuperado el 22 de marzo de 2016, de <http://www.revistacanarii.com/canarii/7/el-turismo-de-masas-en-canarias>

10. Anexos

ANEXO 1



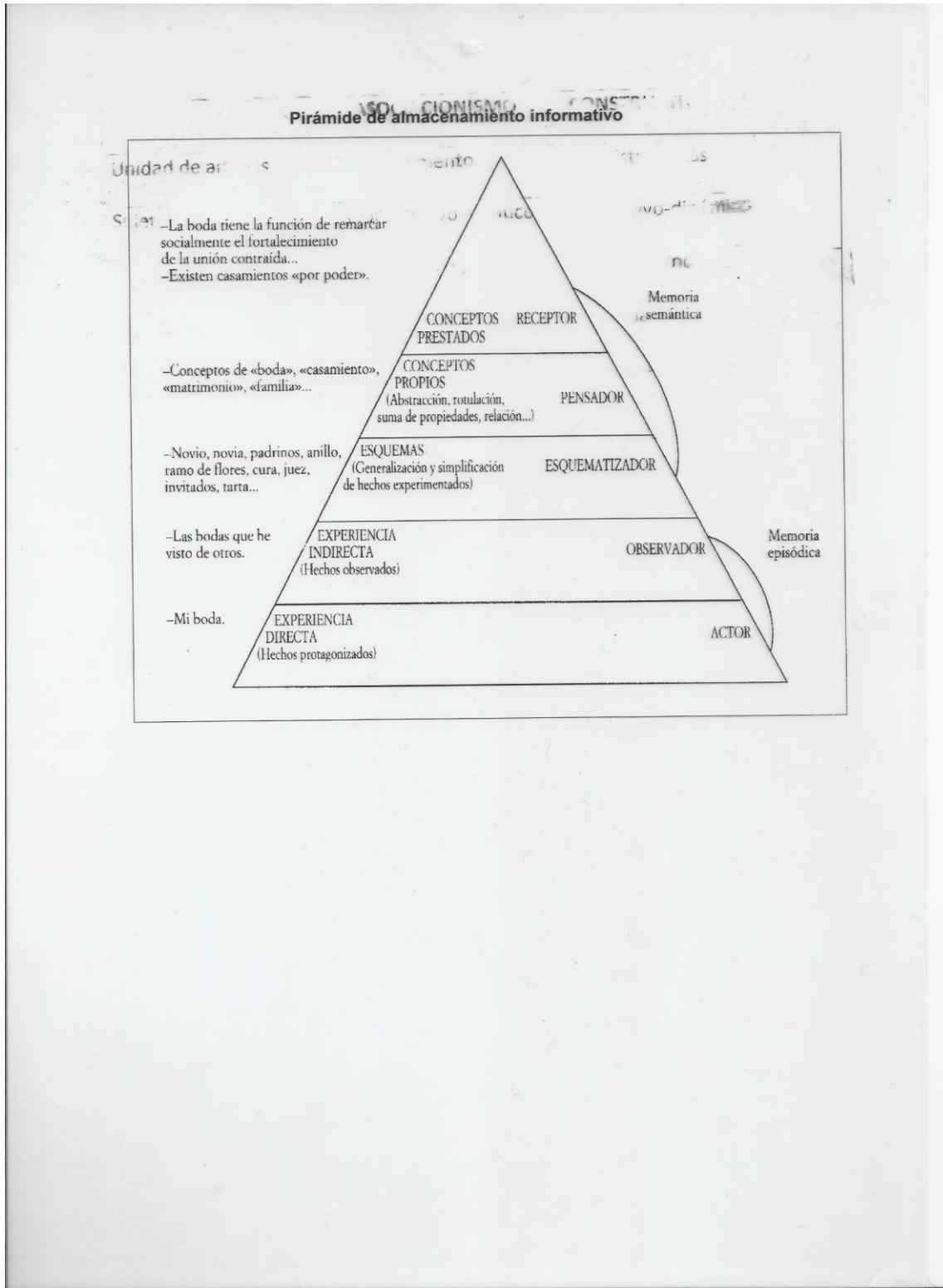
Fuente: La opinión. <http://fotos02.laopinion.es/2013/07/12/646x260/16.jpg>

ANEXO 2



Fuente: Diario de avisos. <http://laorotava.diariodeavisos.com/wp-content/uploads/2014/07/playa-los-patos.jpg>

ANEXO 3



ANEXO 4

En mi ser mueren los ríos y por mí los barcos van, muy breve es el nombre mío, pues tres letras bastarán.

Ayer vinieron, hoy han venido, vendrán mañana, con mucho ruido.

De la tierra voy al cielo, y del cielo he de volver, soy alma de los campos, que los hace florecer.

¿Qué cosa corre sin tener pies?

Soy transparente y pequeña y aunque de poco valor, no hubiera mares vivos, sin mí y otras como yo.

Vuelan sin tener alas, dan sombra sin tener cuerpo, son ligeras o pesadas, tímidas o deseadas, matan sin hierro ni espada y resucitan a un muerto.

¿Quién seré yo, quién seré yo, que cuánto más lavo más sucia voy?

Solo por cielo y por mar, hasta mí podrás llegar.

¿Qué pez, y no te sorprendas, pesca con red o con caña? Es broma, no le des vueltas, que hay una letra que engaña.

ANEXO 5



ANEXO 6

CIENCIAS NATURALES
Área didáctica

Diviértete y aprende en el museo

UNE CON FLECHAS

En los paneles dedicados a las especies arbóreas se indican características sobre las mismas, como por ejemplo hábitat, tipo de hoja, fruto, ecosistema en el que se distribuye, y también los usos que se le han dado por parte del hombre a través del tiempo. Te proponemos que unas con flechas las distintas partes de los vegetales con la utilidad que se le ha dado.

LA PALMERA CANARIA

- Folíolos de las hojas
- Las hojas (sin espinas)
- Los troncos
- Los frutos
- La savia (Guarapo)
- Escobas para barrer las casas
- Forraje / antitusivo, pectoral y estomacal
- Cestos, esteras y enseres domésticos
- Miel de palma
- Vigas, bancos, etc.

CIENCIAS NATURALES
Área didáctica

Diviértete y aprende en el museo

UNE CON FLECHAS

En los paneles dedicados a las especies arbóreas se indican características sobre las mismas, como por ejemplo hábitat, tipo de hoja, fruto, ecosistema en el que se distribuye, y también los usos que se le han dado por parte del hombre a través del tiempo. Te proponemos que unas con flechas las distintas partes de los vegetales con la utilidad que se le ha dado.

EL DRAGO

- Las hojas frescas
- Las hojas secas
- Los troncos y ramas (huecos)
- La corteza
- Los frutos (comestibles)
- La savia (sangre de drago)
- Colmenas y recipientes
- Mermeladas, licores, etc.
- Artesanía
- Medicinal (antihemorrágico, antiheparoidal, odontológico...) y supuestamente atributos mágicos
- Escudos y sogas
- Forraje

CIENCIAS NATURALES
Área didáctica

Diviértete y aprende en el museo

UNE CON FLECHAS

En los paneles dedicados a las especies arbóreas se indican características sobre las mismas, como por ejemplo hábitat, tipo de hoja, fruto, ecosistema en el que se distribuye, y también los usos que se le han dado por parte del hombre a través del tiempo. Te proponemos que unas con flechas las distintas partes de los vegetales con la utilidad que se le ha dado.

ALMÁCIGO

- Las hojas (infusión)
- La corteza (infusión)
- Resina
- Madera
- Astringente
- Barnices y lacas
- Tornería
- Limpiar heridas y llagas

BREZO

- Madera
- Troncos jóvenes
- Leña
- Flores (infusión)
- Hojas (machacadas)
- Varas y horquetas
- Ebanistería, tornería, ...
- Inflamación de vías urinarias
- Producción de carbón
- Calma picaduras de insectos

CIENCIAS NATURALES
Área didáctica

Diviértete y aprende en el museo

UNE CON FLECHAS

En los paneles dedicados a las especies arbóreas se indican características sobre las mismas, como por ejemplo hábitat, tipo de hoja, fruto, ecosistema en el que se distribuye, y también los usos que se le han dado por parte del hombre a través del tiempo. Te proponemos que unas con flechas las distintas partes de los vegetales con la utilidad que se le ha dado.

FAYA O HAYA

- Madera
- Frutos (llamados creces)
- Corteza (infusión)
- Son comestibles (frescos) y se prepara una harina o gofio (secado al sol)
- Fabricación de aperos de labranza
- Fortalecer la dentadura y tratar catarros

LAUREL

- Madera
- Frutos (llamados creces)
- Aperitiva, estomacal y tomada por la noche ayuda a adelgazar
- Ebanistería, tornería, marquetería y usado como combustible

CONCLUSIÓN:

... la otra página.

CIENCIAS NATURALES
Área didáctica

Diviértete y aprende en el museo

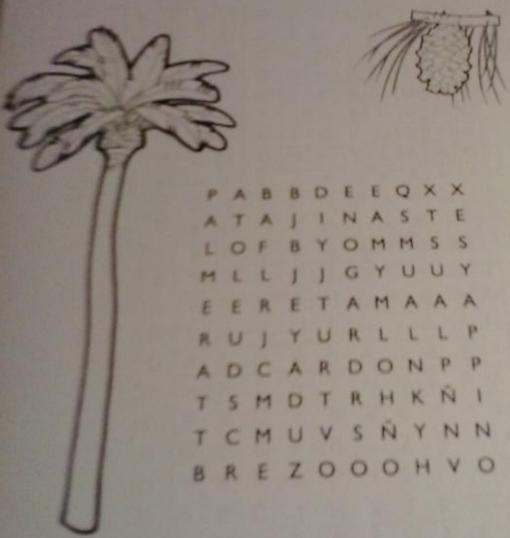
DESCUBRE LA PALABRA
Las siguientes palabras tienen sus letras desordenadas, ordenadas y descúbrelas el nombre de algunas de las especies que has visto en la sala de botánica.

SINABA _____
 GRODA _____
 ACEÑOVI _____
 ULALER _____
 REZOB _____
 LIT _____
 RAMEPAL _____
 NIPO _____
 MAGOCIAL _____
 CRODE _____
 TALAJAR _____
 AFAY _____

CIENCIAS NATURALES
Área didáctica

Diviértete y aprende en el museo

INTRUCCIONES:
Encuentra el nombre de siete plantas típicas de Canarias.



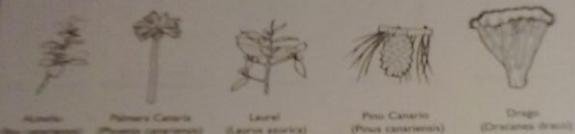
P A B B D E E Q X X
 A T A J I N A S T E
 L O F B Y O M M S S
 M L L J J G Y U U Y
 E E R E T A M A A A
 R U J Y U R L L L P
 A D C A R D O N P P
 T S M D T R H K Ñ I
 T C M U V S Ñ Y N N
 B R E Z O O O H V O



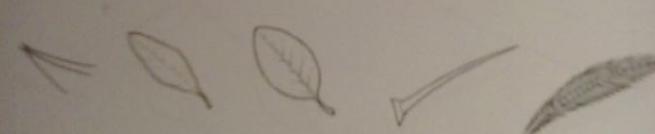
CIENCIAS NATURALES
Área didáctica

Diviértete y aprende en el museo

UNE CON FLECHAS
Te mostramos 5 de los 12 árboles más representativos de la flora de Canarias, concretamente sus hojas, que tendrás que relacionarlas, mediante flechas, con su correspondiente árbol.



Laurel (Laurus nobilis)
 Palma Canaria (Phoenix canariensis)
 Pino Canario (Pinus canariensis)
 Drago (Dracaena draco)



Alto, largo (15-20 cm), más o menos ovalado por la base, con venación de tipo pinnado-plumoso.

Alargada, de aspecto más variable, por lo general más lanceolada (10-15 x 3-4 cm), de color verde claro, con nervios glaucos o a la larga del nervio principal.

Alargada, óvalo-espadas (1-1,5 x 2-3 cm) duras, verdes oscuras por el haz y más claras por el envés.

Larga (30-40), ovalada (forma de espada), recubierta en ambos lados por escamas en el ápice de las ramas.

Muy larga (1,5-2 m), con un grueso tronco, bastante irregular (tal que requiere sostenerse), foliada de tipo medio, hojas de tipo fan de la parte basal transformadas en espigas.

SOLUCIÓN:
En la otra página.

CIENCIAS NATURALES
Área didáctica

Diviértete y aprende en el museo

UNE CON FLECHAS
En la sala has observado distintas especies vegetales presentes en los ecosistemas canarios; te proponemos un pasatiempo para probar tu atención y memoria: une con líneas el nombre de la imagen y el ecosistema correspondiente a cada uno.

LAUREL UVILLA PINO TAJINASTE ROJO CARDÓN PALMERA CANARIA



ALTA MONTAÑA BOSQUES TERMÓFILOS LAURISILVA LITORAL PINAR CARDONAL TABABAL

SOLUCIÓN:

CIENCIAS NATURALES
Área didáctica

Diviértete y aprende en el museo

JUEGO CON FLECHAS
Clasifica las siguientes plantas según sean "endémicas" o "no endémicas".

CARDÓN	→	ENDÉMICA	PINO CANARIO
NO ME OLVIDES			ALOE
AMOR SECO			AMAPOLA ROJA
VERODE			BALO
CERRAJÓN			LLUVIA
HINOJO			FLOR DE ESPUMA
HEDIONDO			PEREJIL DE MAR
AMAGANTE			TAJINASTE ROJO
PALMERA CANARIA			PITERA
CAÑA CAÑAYERA		←	ZARZA COMÚN
		NO ENDÉMICA	

SOLUCIÓN:

CIENCIAS NATURALES
Área didáctica

Diviértete y aprende en el museo

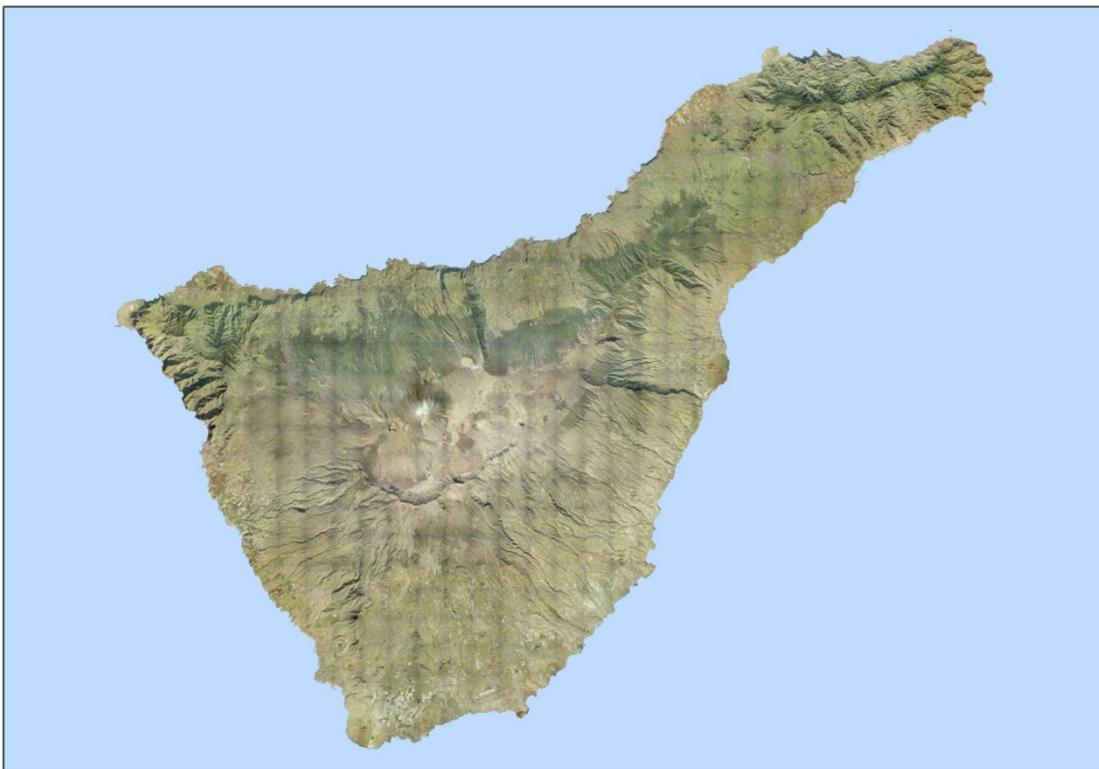
INSTRUCCIONES:
Busca en esta sopa de legras el nombre vulgar de las 11 especies canarias que aparecen en la siguiente tabla.

<i>Arbutus canariensis</i> MADRONÓ	H V E R O D E B P O P L
<i>Canarina canariensis</i> BICÁCARO	P Z P O Ñ U S V Ñ Ñ E A
<i>Centaurea fovea</i> CARDONCILLO	T T I Ñ R L C R H O T T
<i>Chamaecrista prolifera</i> ESCOBÓN	R M C R T M O L M R H A
<i>Cistus symphytifolius</i> AMAGANTE	P B O H A R B T Z D Y J
<i>Echium wilsonii</i> TAJINASTE ROJO	A I D D Z Ñ O A T A A I
<i>Juncus subnatus</i> ssp. canariensis SABINA	L C E O G P N P E M T N
<i>Kleinia nerifolia</i> VERODE	M A P T S N O Ñ A J S A
<i>Lotus maculatus</i> PICO DE PALOMA	E C A E M P R G K A K S
<i>Phoenix canariensis</i> PALMERA CANARIA	R A L M Ñ T A P B P L T
<i>Pinus canariensis</i> PINO CANARIO	A R O K L N P I U T Ñ E
	C O M Z T T N T P E O R
	A T A E Z A T G R T R O
	N H Z C V O A H T Ñ X J
	A C A R D O N C I L L O
	R P I N O C A N A R I O
	I L V P R U Z J A D C O
	A Ñ J I U A K S X Z Z M



Identifica en el siguiente mapa de Tenerife las superficies de los tres bosques autóctonos de Canarias que en el pasado ocuparon y aún en la actualidad ocupan algunas partes de la isla: el pinar, la laurisilva y el bosque termófilo.

ANEXO 7



ANEXO 8

DISEÑO DE UN ITINERARIO POR EL MEDIO NATURAL

1. INTRODUCCIÓN

La salida será desde el mirador de San Pedro y terminaremos la visita en los alrededores del hotel Marítim, por lo que el sendero será el de Rambla de Castro.



- ❖ Esta visita se organizará para alumnos de 6º de primaria.
- ❖ Recorrido: 5 kilómetros.
- ❖ La duración: 3 horas (paradas y actividades).
- ❖ Transporte: guagua hasta el mirador de San Pedro.

- Como material de investigación y de recogida de datos los alumnos llevarán consigo un cuaderno de viaje.
- Proporcionado por el maestro en el que se incluirán pautas y actividades para reforzar los contenidos que se trabajarán durante el recorrido.
- Para el desarrollo de la actividad es necesario llevar:
 - Una mochila con comida y bebida.
 - Protector solar, gorra.
 - Calzado adecuado.

2. DESCRIPCIÓN DEL TEMA DEL ITINERARIO Y OBJETIVOS

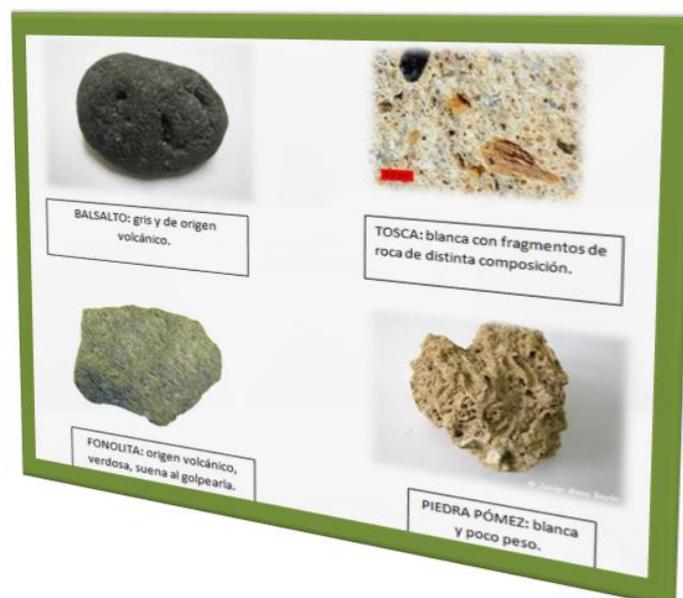
Contenidos conceptuales:

1. Seres vivos:

Lagarto tizón, pardela cenicienta y la lisa.



1. Seres inertes: Las formas del relieve, tipos de rocas, barrancos. Diferenciación.



2. Las flora endémica canaria:

Estructura y fisiología básica de determinadas plantas: vinagrera, vegetación rupícola...

- tabaiba-cardonal

- palmera canaria



- drago (dracaena draco)



Contenidos procedimentales y aptitudinales:

3. Iniciación a la actividad científica. Aproximación experimental a algunas cuestiones.
4. Utilización de diferentes fuentes de información de origen directo con el medio natural.
5. Trabajo individual y en grupo.
6. Interés por la observación y el estudio riguroso los seres vivos.
8. Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.

Objetivos generales:

- Identificar algunos elementos que conforman el relieve y los tipos de rocas volcánicas.
- Apreciar el valor paisajístico de las islas.
- Conocer la flora y la fauna de un lugar endémico del norte de la isla.

4. ANÁLISIS DE LOS RECURSOS EXISTENTES

Mirador San Pedro

El mirador de San Pedro será utilizado como recurso para introducir al alumnado en el recorrido. Les explicaremos:

-el itinerario a seguir,

-el número

-y la localización de las paradas con ayuda de un mapa y las propias vistas

De esta manera, despertaremos la conciencia ecológica del alumnado.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS PARADAS

1º Parada en el comienzo del camino

Objetivo de la parada, rasgo se va a interpretar: Observar el **gran laurel de indias**.

Tiempo: 5 minutos.

Mensaje explicativo que se va a dar a los alumnos:

Aprovecharemos la ocasión para recordar la diferencia entre árboles de:

- Hoja perenne y hoja caduca.
- Características del gran laurel de indias.

Material de apoyo: Lupa, diario de viaje.

Realizaremos las actividades correspondientes del diario de viaje.

2º Madre del agua:

Objetivo de la parada: Conocer qué es y cómo se forma un nacimiento del agua.

Tiempo: 5 minutos.

Mensaje explicativo que se va a dar a los alumnos:

- Un manantial o nacimiento es una fuente natural de agua que brota de la tierra o entre las rocas.

- Se origina en la [filtración](#) de agua, de [lluvia](#) o de [nieve](#), que penetra en un área y emerge en otra de menor altitud, donde el agua no está confinada en un conducto [impermeable](#).
- Para ello, mostraremos a los niños como [el agua se filtra](#) cuando está en contacto con un material no impermeable (un trozo de tela).
- En cambio, cuando la vertemos sobre el chubasquero (material impermeable) [el agua no se filtra](#).

Material de apoyo: diario de viaje.

Realizaremos las actividades correspondientes del diario de viaje.

3º Rambla de castro:

Objetivo de la parada: observar el área de vegetación que rodea la casona, formada principalmente por la Palmera Canaria.

Tiempo: 5 minutos

Mensaje explicativo que se va a dar a los alumnos:

Se explicará a qué grupo o piso vegetal pertenece (piso de transición entre la vegetación costera o piso basal y el Bosque Termófilo) y sus características.

Como curiosidad se les contará que las hojas caen y se parten, quedando el esqueleto de la rama, y que no es un árbol. La palmera no es árbol porque no forma madera o leño, y además, no tiene un crecimiento secundario en cuanto a su grosor como los anillos de los árboles.

Usos

La Palmera Canaria es utilizada como producto alimentario gomero para elaborar: **el Guarapo o la miel de Palma.**

Ésta es un *sirope* que se obtiene de la sabia de la propia **Palmera.**

Para extraer la **sabia**, los artesanos deben trepar hasta la parte más alta de la Palmera y cortar las hojas superiores para acceder a la parte blanda, llamada Tosa.

El líquido recogido será hervido para lograr la miel de Palma.

Posible material de apoyo: Cuaderno de viaje

Realizaremos las correspondientes a las paradas en el diario de viaje.

4ºParada en el Fortín de San Fernando:

Objetivo de la parada: Observar y clasificar los rasgos geológicos de la parte litoral de la isla en la que nos encontramos.

Tiempo: 10 minutos.

Mensaje explicativo que se va a dar a los alumnos.

Este paisaje protegido está compuesto por escarpados **acantilados costeros** que han sido originados por el apilamiento de coladas y su posterior dismantelamiento por la erosión.

Están formados principalmente por materiales basálticos, piedras pómez y toscas, las cuales son rocas volcánicas.

5ºParada en los barrancos del recorrido:

Objetivo de la parada: Trabajar el concepto de barranco y tabaiba a partir de la observación del Barranco de Godínez y El Patronato.

Tiempo: 5 minutos

Mensaje explicativo que se va a dar a los alumnos.

Se aprovechará esta parada para explicar los ejemplares pertenecientes a los diferentes **tipos de vegetación de la zona** que nos podemos encontrar en esta parada o a lo largo del resto del recorrido y el concepto de barrancos.

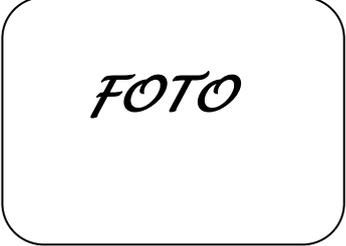
Posible material de apoyo (esquemas, dibujos, termómetro, brújula, lupa, mapas, prismáticos, etc.)

Mapas explicativos del barranco, y de los pisos de vegetación, fotos de tabaibas y cardones.

Realizaremos las actividades correspondientes a la parada en el diario de viaje.

Posibles actividades a realizar para hacer participar a los usuarios (juegos, ejercicios, preguntas, etc.)

Mi diario de viaje

Investigador:	
Fecha de la expedición:	
Lugar:	
Recorrido a seguir:	

APUNTES

El Recorrido que vamos a realizar...



Es un espacio natural protegido.



*Las especies con las que podré encontrarme
son...*



PARDELA CENICIENTA



LAGARTO TIZÓN



LISA

¿Qué características físicas encuentras en cada especie?

Coméntalas con tus compañeros.

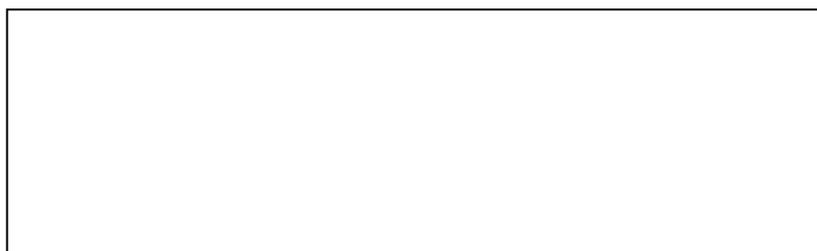
RECOGIDA DE DATOS:

Localización _____
Número de la parada _____
Elemento a observar _____

1) Elige y rodea de entre estas palabras las características del laurel.

Puede alcanzar 40 m	tronco débil	forma una copa grande y delgada
Tronco robusto		corteza clara
Forma una copa grande y espesa	hoja caduca	
Hoja perenne		hojas miden de 2-6 cm
Hojas miden 10-15 cm		
Solo llega a 15 m	árbol de laurisilva	
No puede pertenecer a la laurisilva		

2) Recoge del suelo una hoja de laurel, obsérvala con la lupa y pégalas en el recuadro.



Localización _____
Número de la parada _____
Elemento a observar _____

3) Rodea la palabra más adecuada para completar la definición.

Un manantial o naciente es una fuente *natural/artificial* de agua que brota de la tierra/de los árboles o entre las rocas. Puede ser permanente o temporal.

Se origina en la *filtración/evaporización* de agua, de lluvia o de nieve, que penetra en un área y emerge en otra de *menor/mayor* altitud, donde el agua no está confinada en un conducto impermeable.

4) *Observa el experimento que realizará tu maestro/a y responde.*

- ¿Qué ocurre cuando el agua cae sobre el trozo de tela? ¿Qué tipo de material es? _____
- ¿Qué ocurre cuando el agua cae sobre el chubasquero? ¿Qué tipo de material es? _____

Localización _____
Número de la parada _____
Elemento a observar _____

5) *Relaciona las siguientes palabras para formar las características de la palmera canaria.*

Palmera de

Con tronco

Sus hojas (palmas) pueden medir entre

Las flores se disponen en

Frutos más pequeños que.

Los dátiles

Grueso

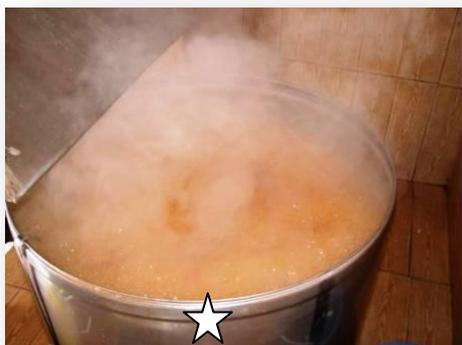
Gran tamaño

Densos racimos anaranjados

2 y 3 metros de largo.

6) *Numera el orden en el que se elabora el Guarapo.*





7) *Observa el mapa de vegetación. ¿Qué crees que puede ser la zona verde? Recuerda que nos encontramos justo dentro de ella.*

MAPA VEGETACION



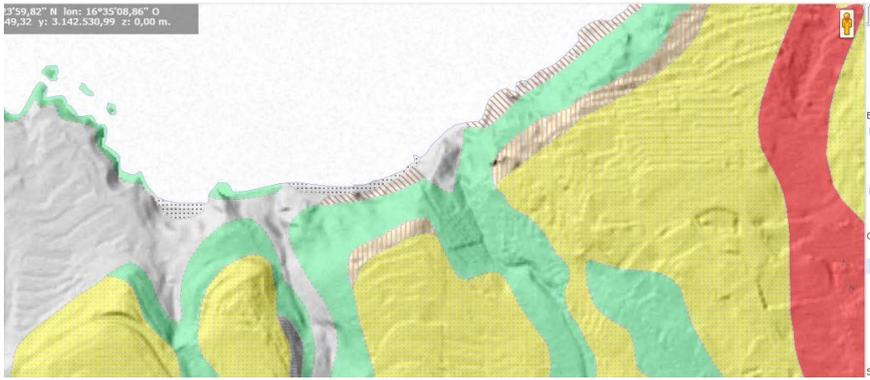
Localización -----

Número de la parada -----

Elemento a observar -----

8) *Con la ayuda de este mapa y fijándote en la leyenda sigue la explicación del maestro*

3°59,82" N, 16°35'09,86" O
49,32 y: 3.142.530,99 z: 0,00 m.



Verde → colada basáltica
Rojos → Coladas de traquitas-fonolitas máficas
Negro → playas de arena y cantos
Amarillo → piroclásticos sálicos indiferenciados.

9) Con ayuda de las imágenes busca en el resto del recorrido estas rocas e intenta coger muestras.



BALSALTO: gris y de origen volcánico.



TOSCA: blanca con fragmentos de roca de distinta composición.



FONOLITA: origen volcánico, verdosa, suena al golpearla.



PIEDRA PÓMEZ: blanca y poco peso.

Localización _____
Número de la parada _____
Elemento a observar _____

10) Aquí tienes una muestra de la vegetación más representativa de la zona. Marca una "X" al lado de la

*imagen de cada ejemplar cada vez que lo veas.
Recuerda que no tienen porqué ser exactamente iguales.*

*TABAIBAL-
CARDONAL*



TABAIBAL AMARGO



CARDÓN AMARGO

INCENCIAL-VINEGRAL:

VEGETACIÓN RUPÍCULA



VINAGRERA

ANEXO 10

CON EL AZUL RICOS TODOS, CON EL NEGRO SOLO UNOS POCOS.

INTRODUCCIÓN

En un lugar muy alejado de la civilización, donde el mar se confunde con el cielo, nacieron 7 hermanas. Y cada una de ellas tiene su propia personalidad.

Mas se conocía que allí todos cantaban y bailaban siempre...

Vivo donde el viento da la vuelta, donde llamas a la puerta y te abren el corazón

Vivo en la Tierra de padre, donde me crió mi madre, donde tengo yo el amor

Vivo en un archipiélago. Donde tocan el tambor y la gente se mueve...

En medio del Atlántico, donde vivimos tú y yo, donde sé que me quieren.

La más alta de todas, cuyo nombre es Tenerife, es quien a más metros se pronuncia. De hecho, en otros lugares, es famosa sobre todo por su altura. También es conocida por su capacidad para formar un acontecimiento totalmente asombroso, el mar de nubes. Mas el responsable de esto no era otro que el gran Teide conocido por su actitud activa y defensora de toda la comunidad Canaria. El atraía a las nubes con su canción celestial.

Cerca de ella se encuentra Gran Canaria, vecina y hermana de Tenerife, a veces es algo competitiva. Sin embargo, como son familia se tienen cariño mutuamente porque saben que todas son una y se ayudan entre sí. Físicamente era un poco gordita pero tenía muchos recursos físicos. Contaba con unas dunas preciosas que llamaban la atención a visitantes lejanos, quienes anhelaban bañarse en sus cristalinas aguas.

Pero la más coqueta y la que hace honor a su sobrenombre, La Isla Bonita, es La Palma. Vestida siempre con su gran manto verde enamora a aquellos peregrinos anhelantes de recorrer todos los rincones más representativos de la gran Caldera de Taburiente.

Arropada por éstas tres, se encuentra La Gomera, muy conocida por sus fantásticas actitudes para la música, gran prueba de ello es el acantilado de Los Órganos elemento representativo de su instrumento más reconocido. Además de la magia que encierran sus bosques

característicos como por ejemplo, los seres fantásticos que habitan en el Bosque del Cedro, famoso por su vegetación envidiada, conocida como Laurisilva.

La más alejada de la civilización Africana sería El Hierro famosa por la tranquilidad y quietud que respira en el interior de su alma, reflejada en el mar de las calmas que se magnifica en su sabiduría guardada durante siglos de vivencias en el interior de la madera del gran tronco de su Sabina llamado El Garoé, que tras muchos años en pie se ha cansado y ahora permanece tumbado, descansando.

Vecinas del continente Africano serían las mellizas, Lanzarote y Fuerteventura, conocidas por ser las más viejitas y erosionadas quienes siempre están acompañadas por la luz del imponente sol, ya que, las nubes se escapan en su vuelo, dado a su baja altura.

Elas son las... ¡Canarias!

PRIMER ACTO

Narrador

La aventura comienza con la búsqueda de estas siete hermanas y con una misteriosa noticia, una voz de alarma para las Canarias...

Y aunque parecen fáciles de vislumbrar por sus diferencias, lo cierto es que tras varios días de buscar por el inmenso océano Atlántico, nuestra estrellada amiga por fin ha logrado contactar con ellas, pues debe darles la importantísima noticia.

-¡Escuchadme! Soy la estrella Mariola y mi labor es comunicar, siendo la voz de alarma. Y es que algo se cuece en las aguas, vuestra querida hermana Lanzarote corre un grave peligro, en realidad todas están amenazadas bajo la huella errante de la contaminación humana, el cáncer del petróleo. -Alertó la estrella Mariola-

-¡Mis ojos desprenden lágrimas! ¡No podemos permitirlo! ¡Nuestra vida depende de ello...!
¡Qué todos sepan que Tenerife entra en la voz de alarma, y que teman la explosión de su erupcionado corazón! ¡Teide, amigo, levántate, echa a esos infames, sedientos de petróleo, avariciosos todos! ¡Qué las cenizas cubran su piel y queden sepultados en piedra. Serán por

fuera lo que ahora son por dentro, corazón oscuro y sin aliento - Clamó Tenerife muy indignada-

- Calma amigos, hemos de ser coherentes, pues aquí habitan más seres, algunos tales como yo. Muchos compañeros de vuelo que alegran sus almas con sus cantos. Les propongo un poco de plenitud. Mas mi pico no cesará de dar la voz de alarma en todos los rincones de las siete hermanas. Pero no hagamos de este conflicto una guerra, eso no beneficia a nadie -Dijo de forma muy serena el Pinzón Azul-

-Estoy de acuerdo con nuestro amiguito, así es como deberá comenzar esta aventura. Nuestro querido volador acompañado por mi anhelante luz, alcanzará el mensaje a algunos lugares de la Palma, del Hierro, de La Gomera, de Gran Canaria, de Lanzarote y de Fuerteventura, y en cada una de ellas, los habitantes promulgarán el mensaje- Planificó la brillante estrella-

- ¡Oigan!, Nosotras las nubes queremos ayudar. Impulsadas por el Alisio podemos informar a las zonas altas de las islas con gran altitud, y si ustedes quieren pueden llevar la noticia a Fuerteventura- Intervinieron las nubes cercanas en aquel momento a Tenerife- Manos a la obra, y no olviden seguir en contacto con nosotros, manténganos informados- puntualizó Tenerife-

SEGUNDO ACTO

Narrador

Tras varios días, la noticia ha ido llegando a todos los lugares de la comunidad canaria e incluso a las zonas más recónditas de las islas. Los animales más representativos de cada hermana y otros amiguitos se han trasladado a la asamblea que tiene lugar en Tenerife para hablar sobre la enfermedad que sucumbe a Lanzarote.

- Es importante señalar que poco a poco hemos conseguido pausar esta barbarie, pero la enfermedad de Lanzarote es muy grave, si no conseguimos que salga inmune lo ideal sería que todos nos marchásemos de aquí, pero dejaremos muchas vidas atrás...-Señaló Tenerife-

- En mi opinión debemos seguir luchando, este es nuestro hogar, aquí están nuestras raíces, además debemos tener fe en el buen hacer de algunos humanos- Intervino el Lagarto gigante del Hierro-

- Estoy de acuerdo con el gran Lagarto. Es más, opino que en la educación de los niños está la solución. Nuestra resistencia unida a sus angelicales voces hará el resto- Dijo el gato Felix-

- Pero ¿Cómo podremos llegar hasta ellos?- Preguntó el Pinzón Azul-

- Nos ayudará el hada mágica del bosque del Cedro, se les aparecerá en sus sueños y les guiará a un mañana mejor-Dijo el gato Felix-

Narrador: Y comenzaron a irse mientras Tenerife les decía:

¡ENVIÉNME TODOS JUNTOS UNA SEÑAL CUANDO ENCONTRÉIS A NUESTRA HADA MÁGICA!

Narrador finaliza el acto:

Y así es como el hada mágica de los bosques les visita cada noche, ¿la recuerdan? Algunos recordarán su voz, el sereno de su rostro, el aleteo de sus alas, la grandiosidad de su alma...otros cercanos a la voracidad humana la han olvidado, pero dad un paso para recordarla. Y sabed que, hasta en el más oscuro corazón habita, tan solo hay que despertarla. Ahora depende de ustedes que dejen fluir su magia y salven a Lanzarote, nuestra querida hermana.

ANEXO 1 1

DISEÑO DE UN ITINERARIO POR EL MEDIO URBANO

1) INTRODUCCIÓN.

La salida comenzará desde el paseo de Martiánez donde nos dejará la guagua que nos llevará desde el CEIP La Luz, el cual se encuentra en La Orotava hasta allí.

Para el desarrollo de la actividad es necesario llevar:

- Una mochila con comida y bebida.
- Protector solar, gorra.
- Calzado adecuado.
- Bolsa de basura.
- Chubasquero.

2) DESCRIPCIÓN DEL ITINERARIO, CONTENIDOS Y OBJETIVOS QUE SE PRETENDEN TRABAJAR.

Objetivos:

1. Conocer las actividades humanas y las consecuencias de éstas en el ecosistema marino.
2. Desarrollar principios socioafectivos vinculados con los ecosistemas costeros.
3. Desarrollar un espíritu crítico hacia las situaciones actuales en las que se encuentra el mar.

Contenidos:

Bloque I: Contenidos Comunes.

6. Defensa de planteamientos, ideas y argumentos frente a otras personas, con asunción de la crítica, aceptación de sugerencias y participación en procesos de autoevaluación y coevaluación.

Bloque II: El mundo en que vivimos. 1. Análisis de la relación entre la intervención humana en el medio y sus factores de deterioro, conservación y regeneración, especialmente en Canarias.

3) DESCRIPCIÓN DE LAS PARADAS

Dos paradas: una en Martiáñez, otra en Punta Brava.

1ª) Parada: Playa Martiáñez. Se les hablará a los alumnos de la existencia de los emisarios submarinos del Puerto de la Cruz, y más concretamente en la zona de la playa de Martiáñez donde podemos observar el gran rastro de aguas residuales sin depurar. En la siguiente imagen.



Fuente: Asociación tinerfeña de amigos de la naturaleza. <http://www.atan.org/costas/opinion/martianez.jpg>

Por lo tanto, se les dará la siguiente definición:

- **Emisarios Submarinos.** Es una conducción para realizar vertidos de origen urbano o industrial en el mar a cierta distancia de la costa. Sin embargo, ¿esto asegura la calidad de vida, no del ser humano sino de los seres vivos que viven en alta mar? En este caso, ¿han cumplido con la normativa de hacerlo lejos de la costa? ¿creen que estas aguas han sido tratadas anteriormente para que estén más limpias?

Se pretende pues que los alumnos observen, categoricen y reflexionen sobre el estado del litoral oceánico en esta zona, la cantidad y especies de animales que pueden vivir, el olor, el color del agua. Más tarde en la playa, deberán hacer lo mismo con la arena y el terreno que se expande, reconociendo los residuos y recogiendo en bolsas de basura, y clasificándolos para luego llevarlos a un punto limpio.

2ª) Parada: Playa de Punta Brava. En este caso, se hará lo mismo que en la parada anterior pero en esta zona.

ANEXO 12

Imágenes simbólicas del mar. Taller creativo de literatura.



Fuente: El dinamo. http://www.eldinamo.cl/wp-content/uploads/2016/05/53288414.t42s055_WavesonrocksAlgaroboChileMar1998-574x376.jpg



Fuente: Absolut castellón <http://img.absolutcastellon.com/wp-content/uploads/2010/05/XVII-Premios-a-la-poes%C3%ADa-dedicada-al-Mar.jpg>



Fuente: Foro Shoshan de poesía, literatura y entretenimiento. <http://3.bp.blogspot.com/-z-ahZyVAss0/VNzm4bPLM5I/AAAAAABMZM/ZciIPQrGWpU/s1600/mar.gif>



Fuente: Fondos de pantalla-Fondos gratis HD
http://www.mamirami.es/wp-content/uploads/2012/10/camino_al_mar_1024x768-4312492.jpeg



Fuente: Fondos ya. <http://www.huelvahoy.com/wp-content/uploads/2015/02/Bote-en-el-mar.jpg>



Fuente: Legendaz. http://imagenesfotos.com/wp-content/2010/02/estrellas_de_mar-1600x1200.jpg



Fuente: Corazón de arena y sal. La Playa. El mar azul. http://2.bp.blogspot.com/-noI_ZieNMdk/Tzgg04zOi0I/AAAAAAAAABJw/03F8zYII0e8/s1600/Botella+en+el+Mar.jpg



Fuente: HD Fondos.EU. <http://www.hdfondos.eu/pictures/2013/0330/1/sea-lighthouse-storm-landscape-ocean-waves-wallpaper-163798.jpg>

Poesías para recitar.



Fuente: Pequeño libro de notas.

<http://pequenoldn.librodenotas.com/images/651.jpg>

El barquito de papel

Amado Nervo

Con la mitad de un periódico
hice un barco de papel,
en la fuente de mi casa
le hice navegar muy bien
Mi hermana con su abanico
sopla, y sopla sobre él.
¡Buen viaje, muy buen viaje
barquichuelo de papel!



Fuente: Mis letritas infantiles. <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/474x/04/65/22/0465229771642e9de040f1740d3b6374.jpg>

El Mar

Oh, mar verde azul,
hermano de la tierra,
tesoro misterioso,
¡me asombra tu belleza!

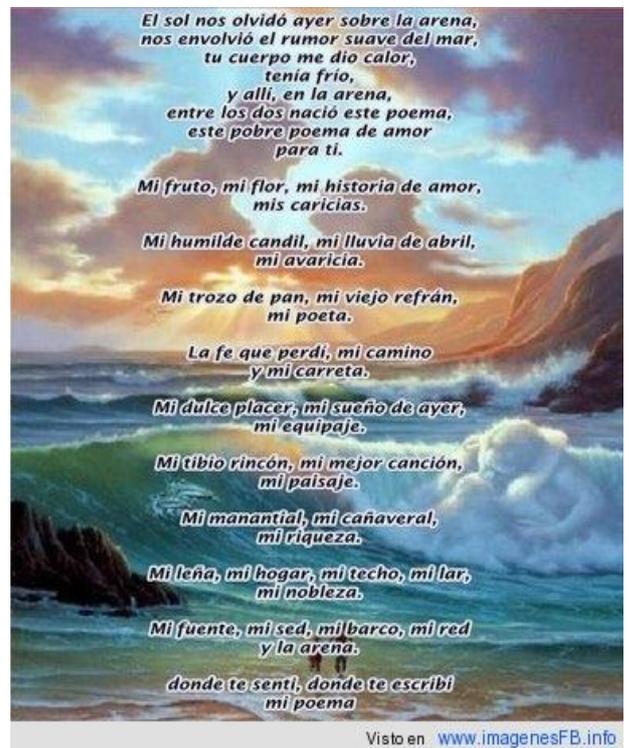
Tus olas inquietas
de espuma salada
me traen canciones
besando la playa.

Los peces, las algas
se mecen en ti
y yo en tus orillas
¡me siento feliz!

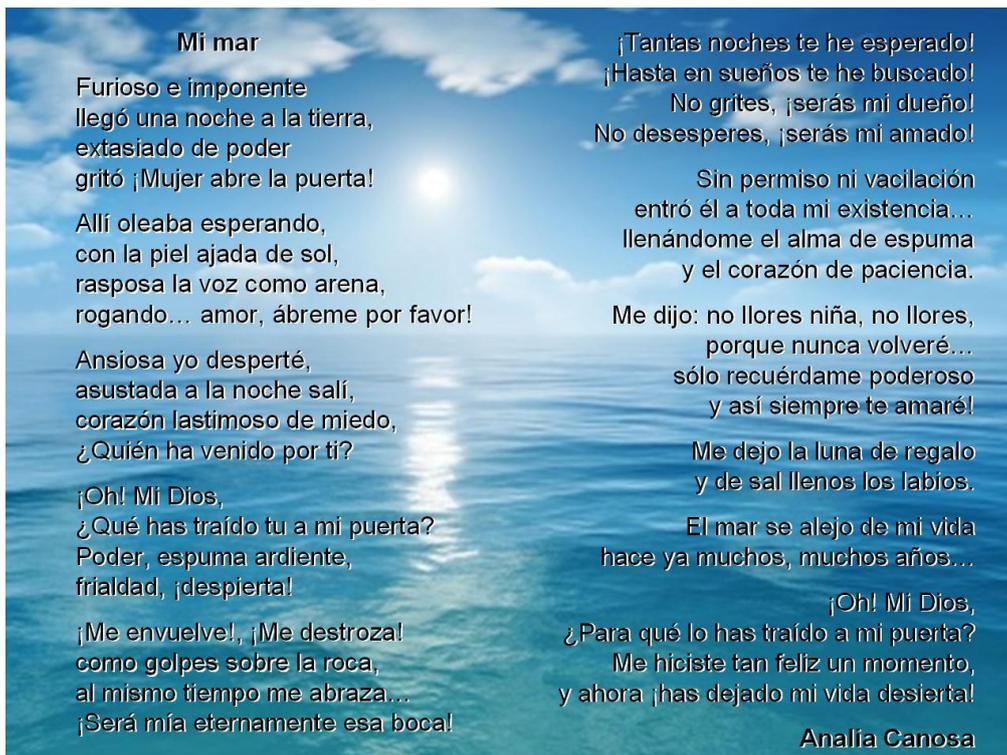


Fuente: Mis recursos didácticos.

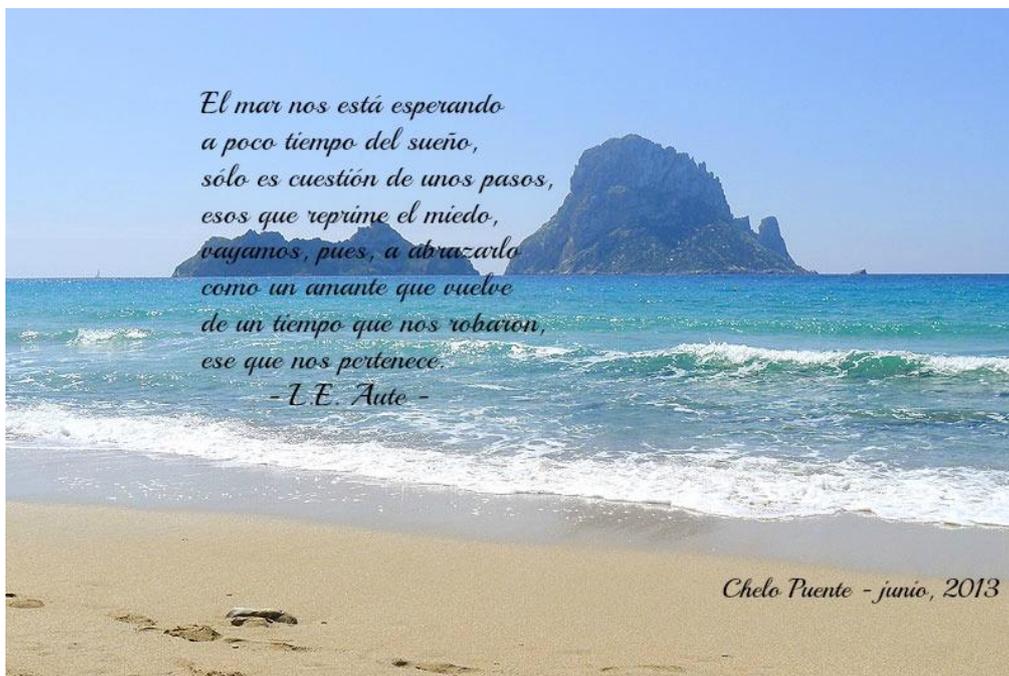
http://1.bp.blogspot.com/-8isyTDL_M/TaWsgZbKzzI/AAAAAAAAHB4/JJYSTQMcCvg/s640/mis+escaneos+040-3.jpg



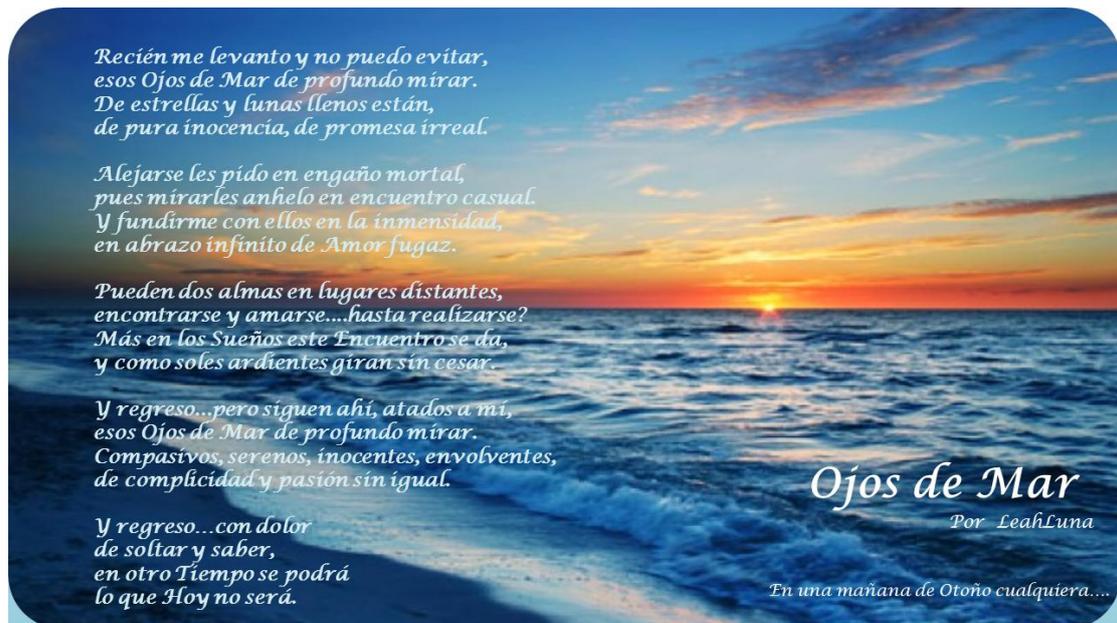
Fuente: Taringa. <http://imagenesfb.info/wp-content/uploads/2012/07/mar-6.jpg>



Fuente: Anaán y amigos. <https://anaan.files.wordpress.com/2011/03/analia-canosa-001-mi-mar.jpg>



Fuente: La librería de Chelo. <https://lalibriadiachelo.files.wordpress.com/2013/06/poema-aute.jpg>



Fuente: D´músicalibrosyalgomás <https://musicalibrosyalgomas.files.wordpress.com/2015/01/ojos-de-mar-5.png>

El mar, la mar

El mar, la mar.

Rafael Alberti

El mar. ¡Sólo la mar!

¿Por qué me trajiste, padre,
a la ciudad?

¿Por qué me desenterraste
del mar?

En sueños, la merjada
me tira del corazón.

Se lo quisiera llevar.

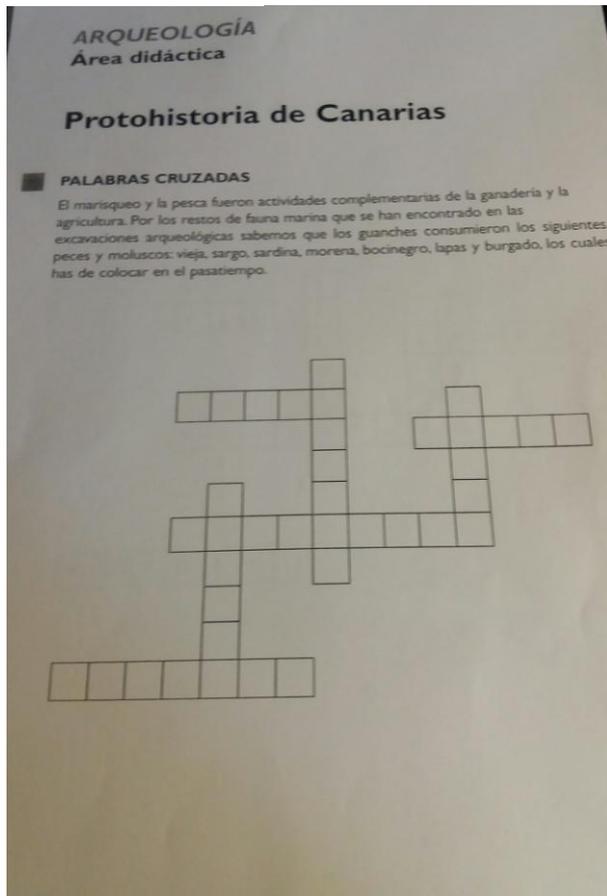
Padre, ¿por qué me trajiste acá?



Fuente: In Slideshare. <http://image.slidesharecdn.com/poemasparaniosdeprimaria-131114160439-phpapp02/95/poemas-paranios-de-primaria-9-638.jpg?cb=1384445913>

ANEXO 13

Ficha de Arqueología 1



Ficha de Arqueología 2

¿Quieres hacer de arqueólogo?

CARACTERÍSTICAS DEL HALLAZGO:

-Nombre del arqueólogo (tú): _____
 -Lugar (Nº y título del Ámbito): _____
 -Fecha del hallazgo: _____
 -Observaciones: _____

CARACTERÍSTICAS DE LA PIEZA:

-FORMA

Rectangular Bi-triangular
 Circular Semicircular
 Cuadrada Romboidal
 Triangular Otra: _____

MOTIVOS DECORATIVOS:

-Puntos Círculos
 -Lineas: Cuadrados
 onduladas Flores
 paralelas Combinados: _____
 en cruz Otros: _____
 -Triangular

-COLOR DE LA PIEZA: _____
 -TAMAÑO APROXIMADO: _____
 -DIBUJO: _____

ANEXO 14

	Luz	Maria	Margarita	Juanes	Wendy
08:00	PEBA 101	PEBA 102	PEBA 103	PEBA 104	OL
09:00	PEBA 105	OL	PEBA 106	PEBA 107	PEBA 108
10:00	PEBA 109	OL	AT	PEBA 110	PEBA 111
11:00	OL	PEBA 112	PEBA 113	OL	PEBA 114
12:00	AT	OL	OL	PEBA 115	PEBA 116
13:00	PEBA 117	PEBA 118	PEBA 119	OL	PEBA 120
14:00	OL	OL	OL	OL	PEBA 121
15:00	OL	OL	OL	OL	OL
16:00	OL	OL	OL	OL	OL
17:00	OL	OL	OL	OL	OL
18:00	OL	OL	OL	OL	OL

Horario de 6º de Primaria del CEIP La Luz

ANEXO 15

Aspectos a evaluar	Sí	No	Observaciones
Clima relacional y afectivo			
Existe una buena relación entre el docente y los alumnos.			
El alumnado participa tranquilamente y sin miedo a equivocarse.			
El alumnado se siente cómodo realizando las actividades propuestas.			
El alumnado escucha y realiza las actividades y sugerencias propuestas.			
La organización del aula y la dinámica de la clase permiten un cierto grado de autonomía en el alumnado.			
El alumnado se siente implicado en el funcionamiento y organización del aula.			
El alumnado colabora en el mantenimiento de la dinámica establecida.			
Organización y funcionamiento del grupo			
Ha funcionado la dinámica de grupo.			
Se han establecido relaciones positivas entre el alumnado.			
Han surgido dificultades excesivas en el funcionamiento de los grupos de trabajo.			
Han sabido cooperar y colaborar en diferentes actividades.			
Actividades			
Se ha conseguido relacionar las propuestas con sus conocimientos previos.			
El alumnado se ha interesado y sentido motivado.			
Las explicaciones y sugerencias han sido claras.			
Las actividades han resultado como se había previsto			
Han surgido problemas que no se esperaban ¿se han subsanado?			
Organización y utilización de los espacios			
Cada uno de los espacios elegidos, han sido adecuados para el aprendizaje, la edad y necesidades de los niños.			
La organización del Aula Medusa ha sido la idónea para el proyecto.			
La organización del aula ordinaria ha sido la idónea para las actividades que se han desarrollado en ella.			
Organización y utilización de los recursos y materiales			
Se han elaborado y/ o seleccionado los materiales en relación a los contenidos y actividades propuestas.			
Se ha hecho un uso correcto de los recursos.			
Al alumnado le ha gustado la idea de desarrollar las clases en el Aula Medusa.			
Los materiales han sido adecuados y han estado al nivel de las necesidades del alumnado.			
Actitud y participación del alumnado			
El alumnado ha participado activamente.			
Han manifestado interés.			
Se ha estimulado la participación de todo el alumnado.			
Han podido y querido participar todos.			
Organización del tiempo			
Las actividades se han prolongado excesivamente.			
El tiempo para desarrollar el proyecto ha sido el			

Adecuado.			
Las actividades se han desarrollado a un ritmo Adecuado.			
Intervención e interacción con el alumnado			
Se han realizado intervenciones a lo largo de la actividad con distinta finalidad: controlar, dirigir, evaluar, ayudar, contrastar...			
Se ha interactuado con el alumnado.			
Se ha podido evaluar y reflexionar en grupo sobre la actividad realizada.			
Se ha adaptado la ayuda a las necesidades y dificultades del alumnado.			
Se ha potenciado suficientemente su iniciativa y participación.			
Vinculación con el tema del proyecto			
Los alumnos muestran aspectos positivos (ilusión, alegría, compromiso, asunción de responsabilidades medioambientales...) para y con las costas.			
El alumnado no se siente identificado con la temática del proyecto.			
El alumnado no posee conocimientos previos sobre algunos de los contenidos trabajados.			
El alumnado posee conocimientos previos sobre el tema.			
El tema del proyecto está estrechamente relacionado con el entorno del alumnado.			
Progresos obtenidos tras el proyecto			
El alumnado ha desarrollado una actitud crítica con el estado de las costas.			
El alumnado ha demostrado tener un cierto nivel de reflexión y asunción de responsabilidades propias que produzcan consecuencias negativas.			
El alumnado ha sido capaz de formular soluciones para los problemas ambientales de las costas.			
El alumnado asume el concepto de patrimonio de las costas como algo que se debe mantener y proteger porque es lo que permite un equilibrio en el desarrollo de los seres vivos que conviven en la isla.			
El alumnado ha comprendido los aspectos teóricos y prácticos recogidos en el proyecto (saber porque llueve, conocer las especies y los fósiles presentes en las costas, las energías renovables no renovables...)			

ANEXO 16

Lengua castellana y literatura

Bloque I: El alumnado como agente social.

Criterio de evaluación

1. Comprender el sentido global de textos orales de los ámbitos personal, escolar o social según su tipología y finalidad, a través de la integración y el reconocimiento de la

información verbal y no verbal, distinguiendo las ideas principales y secundarias, e identificando las ideas, opiniones o valores no explícitos para desarrollar progresivamente estrategias de comprensión que le permitan interpretar estos textos de forma significativa, emitir un juicio crítico sobre los mismos y mejorar las producciones propias.

Contenidos:

2. Audición y reproducción de textos sencillos que estimulen el interés del alumnado.
4. Identificación y valoración crítica de los mensajes y valores transmitidos por el texto.

Criterio de evaluación

2. Participar en situaciones de comunicación oral respetando las normas de esta forma de comunicación y aplicando estrategias para hablar en público en situaciones planificadas y no planificadas; y producir textos orales de los géneros más habituales, relacionados con los distintos ámbitos de la interacción social, que respondan a diferentes finalidades, empleando en ellos distintos recursos para expresar ideas, opiniones o emociones personales con la finalidad de satisfacer las necesidades comunicativas, buscar una mejora progresiva en el uso oral de la lengua y desarrollar la propia creatividad, valorando la importancia de un intercambio comunicativo asertivo.

Contenidos:

1. Participación en situaciones de comunicación, espontáneas o dirigidas, utilizando un discurso ordenado, coherente y cohesionado, adaptándose al contexto, y aplicación de estrategias para hablar en público.
2. Aplicación de las estrategias y normas para del intercambio comunicativo oral: dicción, articulación, ritmo, entonación, volumen, pausas; turno de palabra, escucha activa, adecuación y respeto a la intervención del interlocutor, normas de cortesía, respeto por los sentimientos, experiencias, ideas, opiniones y conocimientos de los demás...

Criterio de evaluación

3. Interpretar textos de diversa índole y en diferentes soportes según su tipología, a través de la lectura en voz alta o silenciosa, por medio de la activación progresiva de estrategias para el desarrollo de habilidades de comprensión que permitan interpretar y resumir las ideas y opiniones contenidas en estos, formular juicios críticos, disfrutar de la lectura, acceder al conocimiento del mundo y aumentar la capacidad lectora, así como ampliar el vocabulario y fijar la ortografía.

Contenidos:

2. Consolidación de habilidades lectoras (velocidad, fluidez, entonación, ritmo...).
3. Comprensión de textos en diferentes soportes, según su tipología.
4. Aplicación de estrategias para la comprensión lectora de textos (activación de conocimientos previos, relectura, parafraseo, visión general del texto, identificación de términos o conceptos confusos, formulación de preguntas, identificación de palabras clave, identificación de las ideas principales y secundarias, deducción del significado de palabras y expresiones con ayuda del contexto o del diccionario, formulación de hipótesis...).
7. Identificación y valoración crítica de los mensajes y valores transmitidos por el texto.
8. Valoración de los textos escritos como fuente de aprendizaje y como medio de comunicación de experiencias.

Criterio de evaluación

4. Producir textos escritos propios del ámbito personal, escolar o social con diferentes intenciones comunicativas, coherencia y corrección, haciendo uso del diccionario y utilizando un vocabulario acorde a su edad, respetando su estructura y aplicando las reglas ortográficas y gramaticales, cuidando la caligrafía y la presentación, de manera que se apliquen todas las fases del proceso de escritura, para favorecer la formación, a través del lenguaje, de un pensamiento crítico, mejorar la eficacia escritora y fomentar la creatividad, valorando la importancia de la escritura como fuente de adquisición de aprendizajes y como vehículo para la expresión de sentimientos, experiencias, conocimientos y emociones.

Contenidos:

1. Producción de textos del ámbito familiar, personal o educativo para obtener, organizar y comunicar información, conocimientos, experiencias y necesidades: diarios, cartas, correos, opiniones, resúmenes esquemas, mapas conceptuales, noticias, entrevistas, cómics, carteles publicitarios, anuncios...
2. Planificación del proceso de escritura (redacción, revisión, mejora, reescritura...) para la elaboración de producciones propias, teniendo en cuenta la caligrafía y la presentación, y utilizando el registro adecuado.
3. Aplicación de mecanismos favorecedores de la cohesión del texto: enlaces, conectores, sustituciones léxicas, mantenimiento del tiempo verbal, puntuación...

Estándares de aprendizaje:

17. Es capaz de obtener las principales ideas de un texto.
29. Realiza entrevistas dirigidas.
34. Muestra comprensión, con cierto grado de detalle, de diferentes tipos de textos no literarios (expositivos, narrativos, descriptivos y argumentativos) y de textos de la vida cotidiana.
40. Produce esquemas a partir de textos expositivos.
44. Realiza inferencias y formula hipótesis.
68. Elabora gráficas a partir de datos seleccionados y organizados procedentes de diferentes textos (libros de consulta, periódicos, revistas, etc.).

Ciencias Sociales

Bloque I: Contenidos comunes.

1. Iniciativa emprendedora del alumnado en la realización de proyectos (toma de decisiones, confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés, creatividad y espíritu innovador).
4. Utilización de estrategias para la potenciación de la cohesión del grupo y del trabajo cooperativo.

5. Desarrollo y aplicación de estrategias para la resolución de conflictos a través del diálogo (la empatía, la escucha, la asertividad...).

Bloque II: El mundo en el que vivimos.

1. Explicación y valoración de la diversidad natural de los paisajes de la España continental e insular y elementos conformadores: relieve, clima e hidrografía.

1. Análisis de la relación entre la intervención humana en el medio y sus factores de deterioro, conservación y regeneración, especialmente en Canarias.

2. Establecimiento de las causas y consecuencias del cambio climático. Los problemas de la contaminación, en especial en Canarias.

3. Análisis del comportamiento ecologista y distintas formas de actuación individual y colectiva (ONG, instituciones canarias y estatales, organismos internacionales, etc.): el desarrollo sostenible y el consumo responsable.

Criterios de evaluación.

4. Identificar, describir y localizar en mapas las principales unidades del relieve de España y Europa, sus climas y vertientes hidrográficas, analizando su repercusión en los diferentes tipos de paisaje con el fin de valorar la diversidad y riqueza del territorio y la importancia de promover su conservación.

6. Describir y analizar las acciones humanas que originan desequilibrios medioambientales y adoptar pautas y comportamientos que promuevan el empleo adecuado de los recursos, el consumo responsable y el desarrollo sostenible de la humanidad, evitando aquellas conducentes hacia un deterioro del medio natural y las que contribuyen al cambio climático.

Estándares de aprendizaje.

9. Participa en actividades de grupo adoptando un comportamiento responsable, constructivo y solidario y respeta los principios básicos del funcionamiento democrático.

36. Define hidrosfera, e identifica y nombra masas y cursos de agua explicando cómo se forman las aguas subterráneas, cómo afloran y cómo se accede a ellas.

37. Describe ordenadamente las fases en las que se produce el ciclo del agua.

42. Define paisaje, identifica sus elementos y explica las características de los principales paisajes de España y Europa, valorando su diversidad.

47. Explica el uso sostenible de los recursos naturales proponiendo y adoptando una serie de medidas y actuaciones que conducen a la mejora de las condiciones ambientales de nuestro planeta.

83. Usa diferentes técnicas para localizar en el tiempo y en el espacio hechos del pasado, percibiendo la duración, la simultaneidad y las relaciones entre los acontecimientos.

94. Identifica, valora y respeta el patrimonio natural, histórico, cultural y artístico y asume las responsabilidades que supone su conservación y mejora.

Ciencias Naturales

Bloque I: Iniciación a la actividad científica.

1. Iniciación a la actividad científica de forma individual y en equipo. Aproximación experimental a algunas cuestiones.
2. Utilización de diferentes fuentes de información (directas, libros,...) y de diversos materiales, teniendo en cuenta las normas de seguridad.
3. Lectura de textos propios del área.

Bloque III: Los seres vivos.

5. Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos y hacia las especies en peligro de extinción.
6. Observación directa de algún proceso asociado a la vida de los seres vivos con instrumentos apropiados (lupas, pinzas, microscopio, etc.) e indirecta mediante el uso de medios audiovisuales y tecnológicos.

Bloque IV: Materia y Energía.

2. Clasificación de las fuentes de energías renovables y no renovables por sus características y su origen. Identificación y valoración de las energías renovables más relevantes en Canarias (solar, eólica, etc.).
3. Argumentación de la importancia del desarrollo energético sostenible y de la responsabilidad individual y colectiva en su consumo: el ahorro energético.

4. Búsqueda, selección y análisis de información sobre los beneficios y los riesgos de la utilización de la energía. Comunicación oral y escrita de las conclusiones.

Bloque V: La Tecnología, objetos y máquinas.

8. Valoración del uso de materiales reciclables, reutilizables y reducibles, y tratamiento adecuado de los desechos.

Criterios de evaluación.

3. Describir y explicar las principales características y funciones de los seres vivos, así como su estructura y relaciones de interdependencia, reconociendo algunos ecosistemas que le son propios a partir de sus características y componentes mediante el uso de diferentes medios tecnológicos y la observación, con la finalidad de desarrollar el interés por el estudio de todos los seres vivos y adquirir hábitos de respeto y cuidado hacia ellos.

4. Reconocer diversas formas de energía y las transformaciones energéticas que se producen en la vida cotidiana y distinguir entre las fuentes de energías renovables y no renovables a partir de su origen, de sus características y del análisis de los beneficios y riesgos de su uso, exponiendo posibles actuaciones individuales y colectivas encaminadas a favorecer un desarrollo sostenible y equitativo del planeta usando para ello la lectura de textos y la búsqueda de información guiada en internet.

Estándares de Aprendizaje.

1. Busca, selecciona y organiza información concreta y relevante, la analiza, obtiene conclusiones, comunica su experiencia, reflexiona acerca del proceso seguido y lo comunica oralmente y por escrito.

14. Realiza experiencias sencillas y pequeñas investigaciones: planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, realizando, extrayendo conclusiones, y comunicando los resultados.

47. Observa y registra algún proceso asociado a la vida de los seres vivos, utilizando los instrumentos y los medios audiovisuales y tecnológicos apropiados, comunicando de manera oral y escrita los resultados.

ANEXO 18. CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN/EVALUACIÓN.

¿Te ha parecido interesante el proyecto?

¿Te han parecido de utilidad los contenidos abarcados en el proyecto?

¿Crees que el proyecto se adapta tanto a la realidad del alumnado como a la del profesorado? ¿Por qué?

¿Has aprendido cosas nuevas? ¿Cuáles?

¿Encontraste algunos ejercicios poco productivos o confusos?
¿Cuáles?

¿Qué cambiarías?

¿Qué destacas positivamente?
