

CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN ESCOLAR DE PEDERNALES

BOSQUE



CEEP

El Centro de Experimentación Escolar de Pedernales (CEEP) es un centro de educación ambiental que ha desarrollado un proyecto propio.

Este informe ha sido realizado por el grupo pedagógico del CEEP tanto para el profesorado del alumnado que desarrollará el proyecto de trabajo así como para todas aquellas personas que estén interesadas en dicho proyecto o en la labor que se realiza en el CEEP. En este informe se detallan el marco teórico del proyecto, sus bases pedagógicas, las líneas de trabajo y las sesiones del proyecto de trabajo.

ÍNDICE

I PARTE: EL PROYECTO DEL CEEP

INTRODUCCIÓN	3
CEEP	3
CRISIS	4
ESQUEMA GENERAL DEL PROYECTO DE TRABAJO	5
1.- EDUCACIÓN AMBIENTAL	6
2.- CURRÍCULUM	7
3.- COMPETENCIAS	8
4.- PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA EN EL CEEP	9
5.- LA EVALUACIÓN EN EL CEEP	10
6.- PROYECTOS DE TRABAJO	11
FASES DE LOS PROYECTOS	12

II PARTE: PROYECTO de TRABAJO BOSQUE

7.- DESARROLLO DEL PROYECTO BOSQUE	15
7.1 LÍNEAS DE TRABAJO	15
7.2 OBJETIVOS GENERALES	16
7.3 RED DE CONTENIDOS	17
7.4 OPCIONES DE LAS SESIONES	17
7.5 DESARROLLO DE LAS SESIONES DEL PROGRAMA	18
7.5.1 PRIMEROS PASOS	18
7.5.2 EL BOSQUE EN EL PAISAJE	19
7.5.3 ¿QUÉ ES UN BOSQUE?	20
7.5.4 ¿SON TODOS LOS BOSQUES IGUALES?	22
7.5.5 ACTIVIDAD HUMANA Y CONSUMO	24
7.5.6 CONSTRUYENDO LA SOCIEDAD ACTUAL Y FUTURA	26
7.5.7 ALTERNATIVAS Y COMPROMISOS	27
7.5.8 CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN	29
7.5.9 VALORACIÓN FINAL	30
8.-PUBLICACIONES Y BIBLIOGRAFÍA	31

I PARTE

INTRODUCCIÓN

¿Quién?

El Centro de Experimentación Escolar de Pedernales (CEEP) es un recurso educativo al servicio de los centros de enseñanza de Bizkaia. Sus objetivos son principalmente desarrollar la sensibilización, concienciación, conocimiento, cambio de actitud y acción individual y colectiva por el medio ambiente. El alumnado tiene aquí la oportunidad de ampliar investigaciones relacionadas con el medio ambiente y el profesorado, a su vez, de crear nuevos materiales y experiencias pedagógicas.

El CEEP nació en 1982, siendo uno de los primeros equipamientos de educación ambiental del Estado. A lo largo de estos años, este proyecto ha dejado huella tanto en el alumnado como en el profesorado que ha participado en el proyecto. También se ha dado a conocer mediante la participación en congresos y a través de distintas publicaciones.

¿Qué?

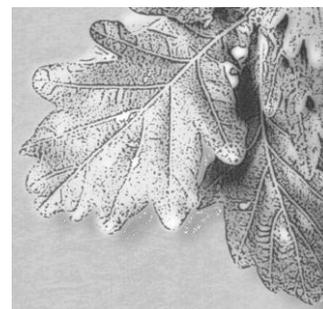
Los grupos que participan en este programa pertenecen a centros docentes de Bizkaia (alrededor de 3.200 alumnos/as por curso) de niveles comprendidos entre 4º de Primaria y 2º curso de ESO, ambos inclusive. El trabajo se centra en la educación ambiental desarrollando uno de los siguientes proyectos: Agua, Ría, Tierra, Bosque o Planeta Verde.

La estancia es de cinco días, las 24 horas. Chicos y chicas de la misma edad, de diferentes centros y orígenes se encuentran en los proyectos, talleres, tiempo libre, comidas... creándose así una oportunidad inigualable para la convivencia.

¿Cómo?

Los campos de trabajo del CEEP son la investigación y experimentación:

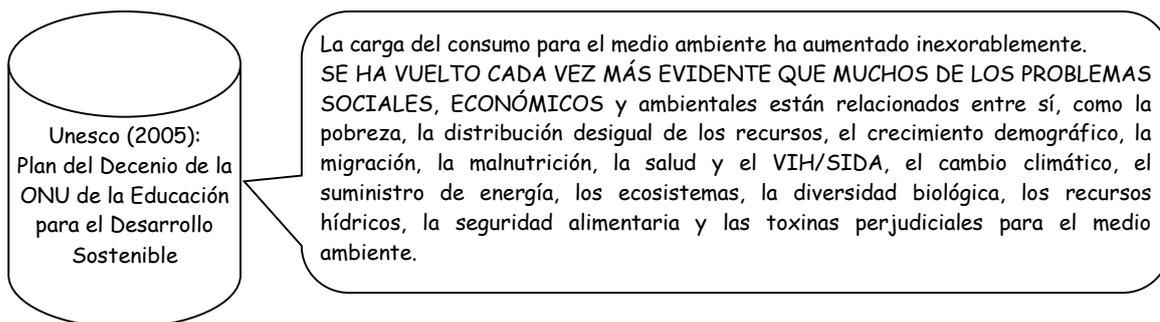
- En el campo de la **experimentación**, se desarrollan los proyectos de educación ambiental anteriormente citados.
- En el terreno de la **investigación**, se trabaja la reflexión continua sobre la práctica pedagógica y se prueban con el alumnado las estrategias y los materiales diseñados.



Los resultados obtenidos se ponen a disposición de la comunidad educativa por medio de publicaciones, ponencias, congresos, formación, visitas al propio centro... dando a conocer este modelo de intervención educativa.

Para desarrollar la investigación y experimentación nos movemos en diferentes dimensiones y marcos de referencia. Las bases teóricas son el Currículo de la CAV, las competencias y la educación ambiental. A su vez, los medios adoptados son la visión constructivista, la metodología de proyectos de trabajo y la evaluación (como reguladora del proceso de enseñanza-aprendizaje).





CRISIS

En la actualidad, se habla continuamente sobre el medio ambiente. El modo de vida que llevamos nos ha conducido a una compleja crisis sistémica en la que toda crisis esta interrelacionada con una serie de ellas (ecológica, social, cultural, política, crisis de valores...). Hoy en día estamos sufriendo las consecuencias de esta sociedad antropocéntrica, al tiempo que generamos notables perjuicios de cara al futuro.

Por citar algunos, he aquí una relación de problemas medioambientales: contaminación (atmosférica, acuática, terrestre, acústica, lumínica, magnética...), pérdida de diversidad (cultural, de especies...), pérdida de tierra fértil, hambre, guerras...

De cara a abordar la crisis ambiental, es necesario llevar a cabo una investigación que tenga en cuenta y reflexione sobre una serie de terrenos (el de los valores, el científico, político, económico...) adoptando en todo caso un **punto de vista sistémico**.

Son muchos los expertos/as que están investigando al respecto y efectuando declaraciones. Hace tiempo que están indicando hacia dónde debemos dirigirnos. Entre otras cuestiones, debemos avanzar hacia una perspectiva **biocéntrica**. El ser humano no es sino un elemento más del planeta, como cualquier otro, con un valor ni mayor ni menor que el de los demás. En la medida en que no asumamos dicha perspectiva, continuaremos por la misma vía devastadora que hasta el presente.

Para hacernos con la perspectiva biocéntrica, debemos aceptar por una parte que **el planeta tiene sus límites**. Esto es, debemos aceptar que el planeta es **finito**. Otra opción es la **Biomímesis**: deberíamos copiar lo que la naturaleza hace, actuando por biomímesis.

Igualmente, hay otra serie de aspectos para reflexionar y pensar: superar la idea de deuda externa y aceptar la de **deuda ecológica**, reducir nuestra **huella ecológica**, potenciar el **desarrollo sostenible** y no solo el crecimiento económico, considerar la **justicia y la solidaridad** logrando la **equidad** que es lo que nos iguala, es decir la igualdad.

Ya hay gente que apoya todo esto y que lo practica en su vida diaria. Ejemplo de ello son las personas implicadas en la **Agenda Escolar 21 (EA21)**, **Agenda Local 21 (A21)** que se desarrollan en los centros educativos de aquí mismo y a nivel internacional, así como los/as jóvenes y niños/as que toman parte en las conferencias **CONFIT**. Y no podemos dejar sin citar el quehacer de diferentes grupos sociales que trabajan en este terreno en muchas comarcas y pueblos.

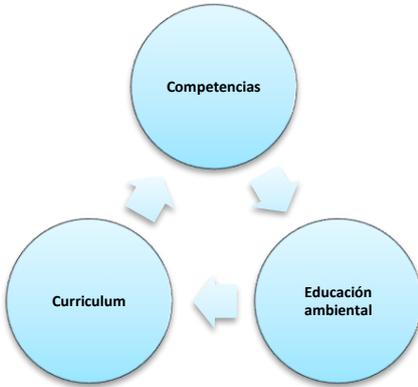


¡Entre todos y todas esperamos poder **construir nuevos escenarios para lograr un cambio social!**

ESQUEMA GENERAL DEL PROYECTO DE TRABAJO DEL CEEP

Ante esta crisis del medio ambiente, el CEEP desarrolla su labor en dos diferentes niveles de concreción:

DIMENSIÓN EXTERNA



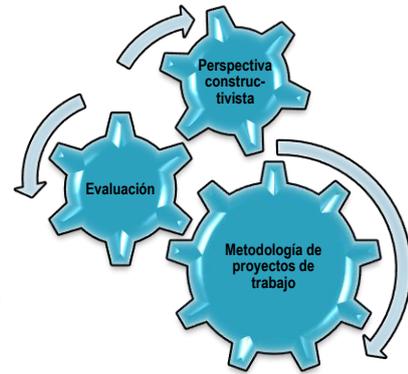
DIMENSIÓN EXTERNA

Hace referencia a un contexto general y tendrá en cuenta los contextos educativo y medioambiental en su conjunto

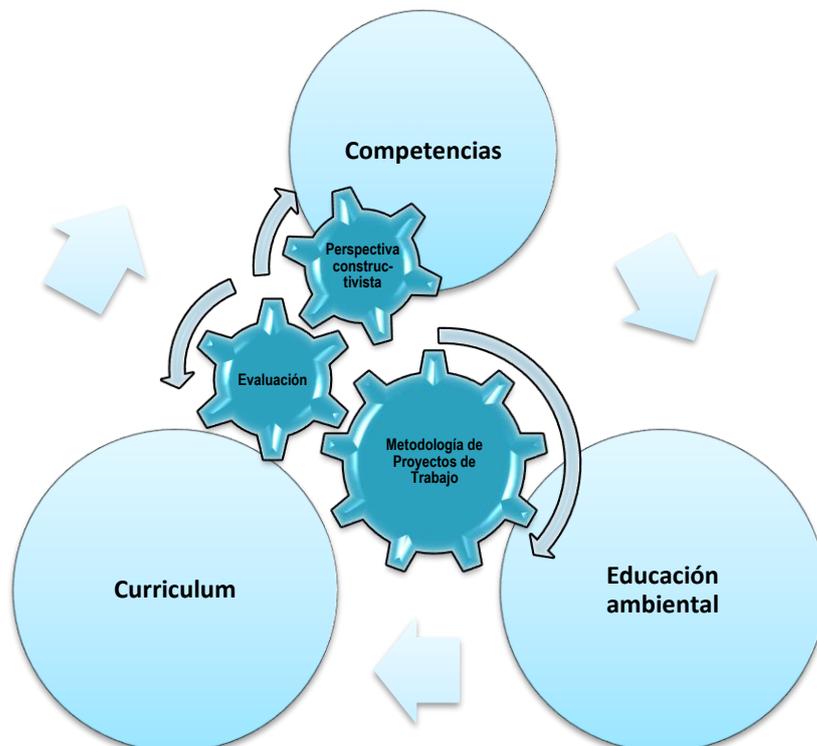
DIMENSIÓN INTERNA

Hace referencia a las fuentes epistemológicas y a las opciones tomadas para llevar a cabo la dimensión externa

DIMENSIÓN INTERNA



En nuestro trabajo diario se da una continua **retroalimentación** entre ambas dimensiones, pasando en todo momento de una a otra. O, lo que es lo mismo, toda esta **complejidad** se da de manera simultánea.



Procedemos a explicar a continuación las características de ambas dimensiones.

Comenzaremos por la DIMENSIÓN EXTERNA.

1.- EDUCACIÓN AMBIENTAL

Para abordar la crisis ambiental son necesarias la reflexión científica y la investigación, tanto la referente a los modelos de gestión de los recursos y bienes, como la que se refiere a los valores que sostienen a dichos modelos.

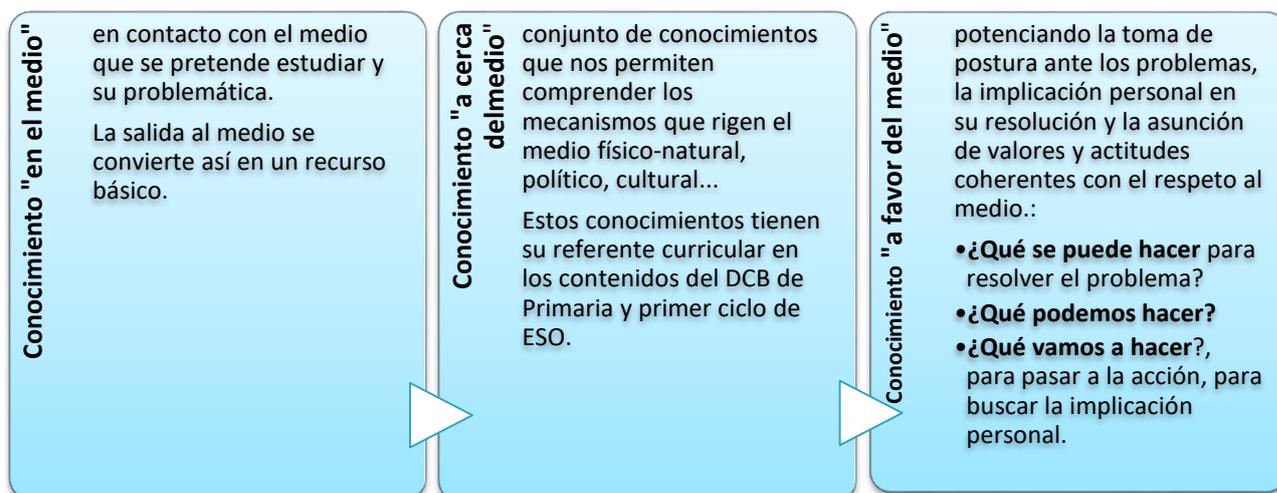
Cualquier programa de educación ambiental debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- Superar el concepto de educación ambiental como mero análisis de los aspectos físico-naturales. No se trata de conocer una serie de elementos, sino de encontrar caminos para solucionar una problemática en la que intervienen distintos factores y proponer alternativas:
 - A) Alternativas para hoy y para el futuro.
 - B) Alternativas para lograr la viabilidad de todos los seres vivos del planeta.
- Entender el medio ambiente en su conjunto y de forma compleja, teniendo en cuenta que en él se da la intervención de múltiples factores (culturales, económicos, socio-políticos...). Por lo tanto, no se trata de conocer cada elemento por separado sino de analizar la interrelación entre los distintos factores. Se trata, pues, de una perspectiva sistémica y holística.
- En una fase posterior, se incorpora el nivel ético, específico de la educación ambiental, y que requiere la necesidad de una toma de postura (a nivel individual y colectivo) y de participar en la resolución de los problemas ambientales.

El objetivo último de esta estrategia educativa es tomar conciencia de la problemática generada por nuestro modo de vida y buscar un compromiso para respetar y defender el medio ambiente. En este contexto, agrupamos en tres ámbitos los objetivos fundamentales de la educación ambiental:

- Sensibilización ante la problemática medioambiental
- Obtención de los conocimientos necesarios para la comprensión del medio ambiente (incluyendo los aspectos científico, social, cultural, económico, político...) y toma de conciencia de la responsabilidad que todos y todas tenemos ante su problemática.
- Potenciar actitudes de participación activa, asumiendo la tarea nos corresponde en la resolución de la problemática medioambiental y en la construcción de nuevos modelos para el presente y el futuro.

El estudio del medio que se hace en cada uno de nuestros proyectos de trabajo contempla estos tres planos de actuación:





2.- CURRICULUM

En educación, el currículum es el conjunto de objetivos, capacidades, métodos y evaluaciones que forman un proceso de aprendizaje. Teniendo en cuenta que se trata de un proyecto educativo, el currículum es el fundamento de la organización de la educación, y por tanto, se trata de un concepto complejo. Refleja, entre otras cosas, las relaciones con la sociedad, las características del sistema pedagógico, así como la práctica y la propia evolución de la educación. Algunas opiniones sostienen que el currículum es el documento que concreta por completo el proceso educativo (qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar); en otros casos se entiende el currículum de forma más general, describiéndolo como el conjunto de todas las experiencias de aprendizaje que ofrece la escuela, aun sin estar recogido en un documento, formando el denominado currículum oculto.

El currículum de hoy en día determina las competencias que debe adquirir el alumnado. Y, tomando en cuenta las propuestas curriculares expresadas anteriormente, recoge *las cuatro columnas de la educación*: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser (Informe Delors, realizado para la UNESCO, 1996).

El currículum en vigor recoge:

Artículo 4.- Finalidades de la Educación Básica.

Son finalidades de la Educación Básica:

c) La preparación del alumnado para su incorporación a la vida adulta y para que sean capaces de vivir una vida plena como sujetos individuales, como miembros activos comprometidos en el desarrollo de una convivencia armónica y en la construcción de una sociedad más justa y equitativa y como personas comprometidas con la conservación de la naturaleza y el desarrollo sostenible.



3.- COMPETENCIAS

Competencia es la capacidad para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

El currículum actualmente en vigor establece un modelo de Educación Primaria para poder desarrollar en su totalidad las competencias de las personas. Toma en cuenta las competencias que el ser humano debe poseer para su realización y desarrollo personales, así como para el fomento de la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

Nos situamos ante dos tipos de competencias:

- **Competencias transversales:** Son competencias básicas transversales aquellas que se precisan para resolver problemas de forma eficaz en todos los ámbitos y situaciones de la vida.
- **Competencias disciplinares:** Tienen una matriz disciplinar de base y se adquieren a través de las situaciones-problema propias de alguna de las áreas. Tienen también capacidad de transferencia y son multifuncionales.

La educación ambiental toma elementos del currículum (los objetivos, los contenidos, la evaluación...) y los organiza de otra manera, para dar una respuesta a la crisis medioambiental en la medida que le corresponde a cada persona.

Teniendo en cuenta todo ello, y situándonos en este marco, de cara a desarrollar el currículum y las competencias, el CEEP abre posibilidades y momentos adecuados a tal fin en todos sus proyectos de trabajo.



Ahora nos trasladamos a la DIMENSIÓN INTERNA:

- Metodología de proyectos de trabajo
- Perspectiva constructivista
- La evaluación como instrumento de regulación

4.- LA PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA EN EL CEEP

A la hora de emprender el trabajo, hacemos nuestros los principales fundamentos del enfoque constructivista, al igual que otra serie de autores/as y perspectivas.

Así, partiendo del enfoque constructivista, tomamos en cuenta los siguientes puntos:

- Desarrollar el proceso de aprendizaje en interacción con el medio, como consecuencia de una fuerte actividad mental.
- Partir de las concepciones previas del alumnado para construir nuevos conocimientos y desarrollar capacidades, siempre dentro de su zona de desarrollo próximo.
- Y que lo aprendido sea significativo y aplicable en otros ámbitos.

Y asumimos los siguientes principios:

- El aprendizaje es un proceso individual, que se desarrolla en interacción con el medio.
- En el proceso de enseñanza-aprendizaje no todo se aprende de la misma manera, ni todos los alumnos y alumnas aprenden de igual manera.
- Las ideas previas del alumnado condicionarán lo que éste pueda aprender.
- El aprendizaje debe potenciar la autonomía (aprender a aprender).
- El aprendizaje debe ser significativo, lo cual exige que el material tenga significatividad lógica, que los temas de estudio tengan significatividad psicológica y que se dé una actitud positiva en quien aprende: actividad mental (conflicto cognitivo y modificación de esquemas) y funcionalidad cognitiva.
- El aprendizaje surge en la relación entre iguales.
- El profesorado actúa como intermediario en el proceso de aprendizaje.

Para conseguir todo ello es imprescindible actuar por medio de una **relación dialógica**. Esto es, haciendo siempre reflexionar al alumnado por medio de preguntas y situando siempre las preguntas y reflexiones en su zona de desarrollo próximo.



5.- LA EVALUACIÓN EN EL CEEP

Sin lugar a dudas, la evaluación es un **componente** imprescindible de los procesos de enseñanza-aprendizaje, sobre todo si se convierte en guía de dichos procesos, y en generadora o catalizadora de nuevos procesos. La función de este dispositivo es analizar la información aportada por el proceso educativo, para ayudar a dicho proceso en su conjunto.

La evaluación constituye el eje de todo nuestro trabajo. Es la **reguladora del proceso** de enseñanza y, de igual modo, del proceso de aprendizaje. En este segundo terreno, permite al alumno/a controlar y regular su propio proceso constructivo. Es decir, la evaluación se convierte para el alumno/a en un elemento autorregulador, que debería permitirle *aprender a aprender*. Nuestro trabajo consiste en imbuir de mecanismos de regulación y autorregulación el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Se autorregula cada alumno/a así como el profesor/a
- El grupo se corregula y también lo hacen el profesor/a y el grupo
- Se incorpora en las actividades. No se trata de algo aparte

Para llevar a cabo dichas ideas, nos atenemos a los siguientes **pasos**:

1. Efectuar una evaluación inicial con la información que recibimos del grupo-aula y del profesorado
2. Acordar con el alumnado los objetivos de las sesiones y, de paso, construir las representaciones mentales de lo que los alumnos/as deben llevar a cabo
3. Acordar los criterios de evaluación, y hacer un avance y planificación de las actividades
4. Comprobar que todo el alumnado ha asumido los objetivos acordados
5. Advertir al alumnado sobre sus avances y sobre el proceso que ellos mismos han construido
6. Hacer consciente al profesor/a de los avances de sus alumnos/as
7. Comprobar con el alumnado los avances realizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Nuestro objetivo es cumplir estas características en el modelo que desarrollamos, para que la evaluación sea el **motor** y, al mismo tiempo, elemento de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- La evaluación requiere de tres fases: fase de diagnóstico inicial, fase procesual y fase sumativa. Nuestra intención es introducir elementos de autorregulación en las tres fases, y conseguir así una evaluación formativa; en pocas palabras, promocionamos el valor del *aprender a aprender*, para que sea la propia evaluación la que enseñe, o sea, la que forme a los y las alumnas.

- A lo largo del proceso es de suma importancia la comunicación entre los alumnos/as y la que debe darse entre alumnado y profesor/a. La comunicación es necesaria para regular los procesos del alumnado y del profesor/a, para que haya nexos entre ambos procesos y para dar o generar información.

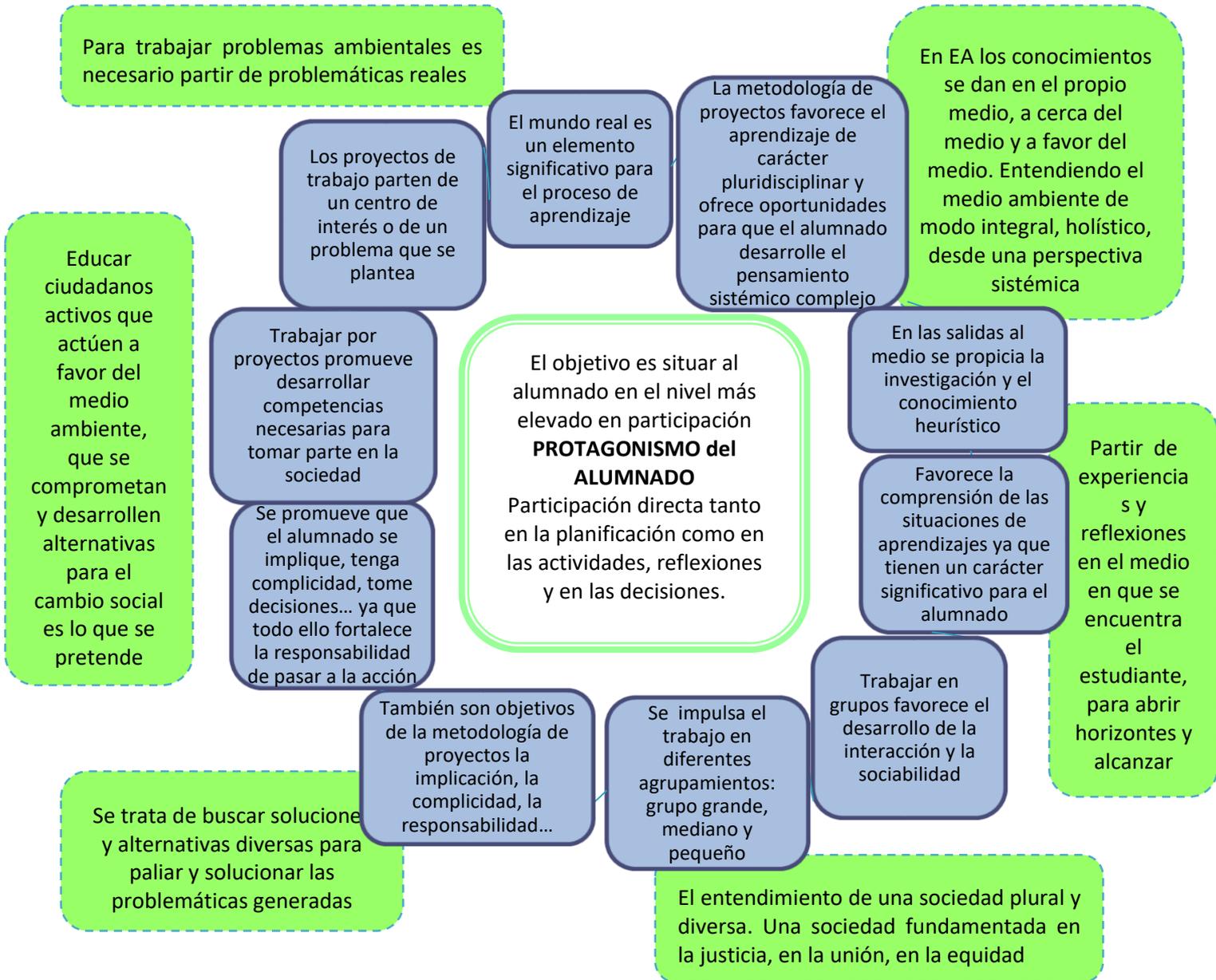
- Los alumnos/as deben comunicar su representación mental, y debemos tener en cuenta que la construcción de dicha representación es el lo más importante.
- La expresión verbal (tanto escrita como hablada) es un elemento de gran importancia.
- Se llevará a cabo por medio de una serie de preguntas-respuestas guía, concediendo en todo momento el protagonismo a las respuestas del alumnado.



6.- PROYECTOS DE TRABAJO EN EL CEEP

¿Por qué una metodología de proyectos de trabajo? La metodología de proyectos de trabajo tiene una relación directa con el medio ambiente.

A continuación pueden verse las características de ambos y sus lazos de unión.



FASES DE LOS PROYECTOS DE TRABAJO

Con vistas a todo lo expresado hasta este punto, planteamos tres fases en los proyectos de trabajo:

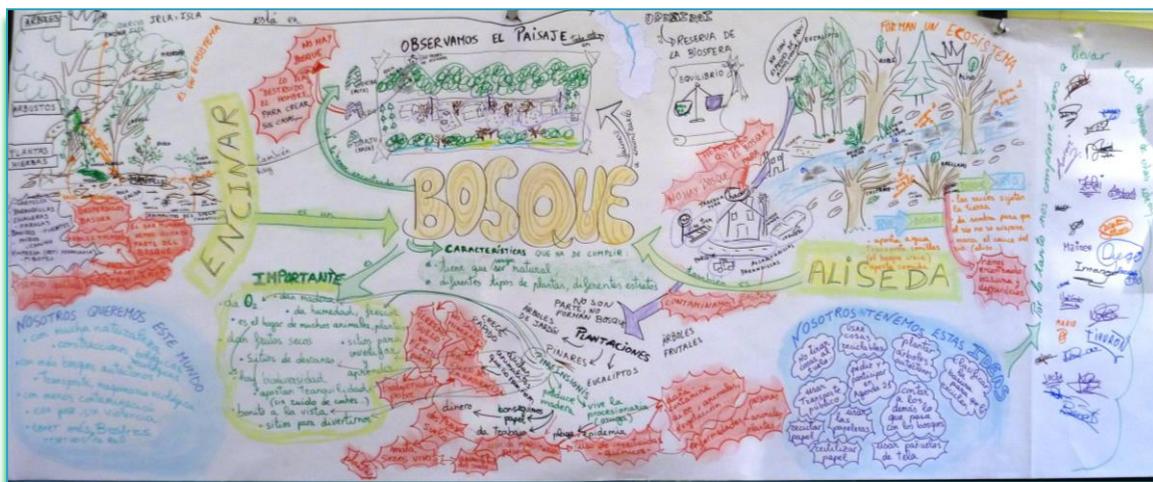
- Diagnóstico inicial: averiguar lo que sabe el alumnado y preparar el programa.
- Fase procesual: corresponde al desarrollo de las actividades, para provocar un conflicto cognitivo y promover procesos de aprendizaje.
- Fase sumativa: comunicar, contar, lo que los alumnos/as han aprendido.



DIAGNÓSTICO INICIAL:	
Objetivos	<p>-Realizar una visita al centro educativo del alumnado que desarrollará el proyecto de trabajo, en la que además de presentarnos al grupo-aula se realizará también la presentación del CEEP y se recopilará la información en torno al alumnado y al profesorado para posteriormente poder diseñar el programa inicial a desarrollar.</p> <p>-Situación del programa inicial a diseñar en la zona de desarrollo próximo del grupo, teniendo en cuenta las ideas previas, la dinámica del grupo y la información facilitada por el profesor/a.</p>
Actividades	<p>Efectuar la visita al centro educativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hacer nuestra propia presentación y la del CEEP (de ese modo habrá una persona conocida, de referencia, cuando vengamos a la estancia). -Aclarar las cuestiones o preocupaciones que tengan. -Recoger las ideas previas <ul style="list-style-type: none"> individuales (diagnosis) y de grupo (prognosis) -Prever la dinámica del grupo (actitudes, relaciones...). -Recoger los intereses del profesor/a, información de los alumnos/as y del grupo, el tema de la AE21 para el curso, los temas tratados en cursos anteriores...

FASE PROCESUAL	
Objetivos	<p>-De cara a que el grupo-aula desarrolle el proyecto, llevar a cabo el programa, realizando las adaptaciones necesarias y promoviendo en el alumnado la sensibilización ante el tema, el conocimiento, concienciación, el cambio actitudinal y la participación individual y social.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilización: A la hora de presentar el problema o tema a trabajar se abre una oportunidad para la sensibilización, pudiéndose lograr también en otro momento del desarrollo del programa. • Conocimiento: Aquí el objetivo es obtener los conocimientos necesarios para comprender el medio ambiente y sus problemas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento <i>en el medio</i> (las salidas son un recurso fundamental) ▪ Conocimiento <i>sobre el medio</i> (entorno físico, natural, político, cultural etc.) ▪ Conocimiento <i>a favor del medio</i> (promover actitudes de respeto hacia el medio ambiente y buscar alternativas ante su problemática, para pasar después a la acción) • Toma de conciencia: Si bien ya se van <i>sensibilizando</i> en la presentación del tema, nuestra intención también es la <i>toma de conciencia</i> del alumnado. Esto es, que los alumnos/as se den cuenta con sus experiencias de que también ellos y ellas forman parte del problema. Por tanto, que tienen una <i>responsabilidad</i> en el problema y, siendo así, que sean conscientes de que forman igualmente parte de la solución y de que tienen también la responsabilidad de buscar respuestas. • Cambio actitudinal: Dar paso a un cambio actitudinal, personal, ante la problemática analizada. • Propuesta de alternativas: Proponer alternativas. La intención es que piensen y planteen ideas para reducir o solucionar el problema. • Participación en iniciativas: Llevar a cabo iniciativas y alternativas, tanto individuales como colectivas. <p>Este proceso no se da en un orden establecido, no es lineal. Así por ejemplo: Puede que una persona lleve a cabo la acción de “clasificar la basura y depositarla en el contenedor que corresponda” con regularidad porque así se hace en su casa, pero puede no estar sensibilizado con el tema ni tener conocimiento sobre la problemática de la basura, simplemente repite el hábito adquirido.</p>
Actividades	<p>-Desarrollar la sesión correspondiente de la programación que se ha diseñado para llevar a cabo el proyecto de trabajo.</p> <p>Todas las sesiones contienen estos momentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación • Actividad • Reflexión • Regulación <p>-Introducir las adaptaciones necesarias en función de las necesidades surgidas a medida que avanza la programación.</p> <p>La regulación nos permitirá efectuar las adaptaciones necesarias (cambios que se hayan dado en el alumnado, por dónde van avanzando las reflexiones, líneas, gestión de los tiempos empleados, climatología...).</p>

	FASE SUMATIVA
Objetivos	<p>-Comprobar los avances realizados por el alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje programado, es decir, los nuevos aprendizajes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cómo han interiorizado los alumnos/as los nuevos conocimientos • Cómo los han relacionado con los que poseían previamente • Cómo se han manejado en los nuevos procedimientos • Qué avances se han dado en cuanto a cambios actitudinales <p>En definitiva, ver si están listos <i>para la acción</i> (en iniciativas tanto grupales como personales).</p>
Actividades	<p>La herramienta empleada a tal fin es la COMUNICACIÓN:</p> <p>Cada uno de los grupos que durante la semana ha llevado a cabo un proyecto de trabajo comunica a los otros grupos lo que ha hecho y ha aprendido a lo largo de la semana, así como las conclusiones a las que han llegado, animándoles a poner en práctica alternativas a favor del medio ambiente en consonancia con el proyecto que han desarrollado.</p> <p>A la hora de preparar la comunicación el grupo realiza una actividad mental digna de tener en cuenta: concretar ideas para explicar lo más importante, secuenciar, organizar, expresarse por medio de mensajes o eslóganes, emplear diferentes medios de comunicación, hacer una distribución de trabajos... sin olvidar que deben superar los pequeños conflictos que suelen surgir en estas situaciones.</p> <p>Además de suponer un gran esfuerzo intelectual, son momentos tanto de cooperación como de evaluación.</p> <p>Esta última actividad del trabajo de la semana se convierte en algo agradable y motivador para el grupo.</p>



II PARTE

7.- DESARROLLO DEL PROYECTO BOSQUE

7.1 LINEAS DE TRABAJO

Los bosques son ecosistemas imprescindibles para la vida.

Son hábitat para muchos seres vivos y entornos de gran biodiversidad. Regulan el ciclo del agua y el clima, estructuran y mantienen la tierra, y suministran diversos elementos.

Son de gran importancia y su desaparición es uno de los mayores problemas ambientales de hoy en día.

Cuando los humanos pasamos de ser cazadores a ser agricultores, comenzamos a causar problemas en el bosque. Históricamente, los hemos utilizado y explotado con distintos fines y en distintos ámbitos: en artillería, en construcción, en herrerías, en agricultura... Pero es en las últimas décadas, cuando la deforestación se ha acrecentado enormemente a nivel mundial debido a nuestras sociedades consumistas y a la globalización. Los bosques tropicales de Sudamérica y Asia están siendo talados a un ritmo muy preocupante, 14 millones de hectáreas al año, es decir, lo equivalente a 13.000 campos de fútbol. Detrás de estas talas masivas existen intereses económicos, para actividades agrícolas, explotación maderera, en minerías...y actividades de esta índole

Una vez explotados estos bosques, son necesarios miles de años para su recuperación, y muchos de ellos jamás se recuperaran. Hoy en día la superficie boscosa es del 30%.

El objetivo de este proyecto es que el alumnado sienta la necesidad de que en el futuro exista una buena relación entre el ser humano y los bosques, que se conciencie de los problemas serios que pueda acarrear la desaparición de los bosques y que comprenda el papel que jugamos en esa desaparición, para así fomentar actitudes de respeto a favor de los bosques.

Teniendo en cuenta la edad del alumnado, sus ideas previas, los objetivos planteados para el grupo... se tratarán, con el nivel de profundización que todo ello requiera, los problemas que generamos tanto a nivel local como global por mantener nuestra forma de vida.

Todas las competencias encuentran su momento de desarrollo a lo largo de las sesiones del programa.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- a) Competencia para la comunicación verbal, no verbal y digital
- b) Competencia para aprender a aprender y para pensar
- c) Competencia para convivir
- d) Competencia para la iniciativa y el espíritu emprendedor
- e) Competencia para aprender a ser



COMPETENCIAS DISCIPLINARES

- a) Competencia en comunicación lingüística y literaria
- b) Competencia matemática
- c) Competencia científica
- d) Competencia tecnológica
- e) Competencia social y cívica
- f) Competencia artística
- g) Competencia motriz

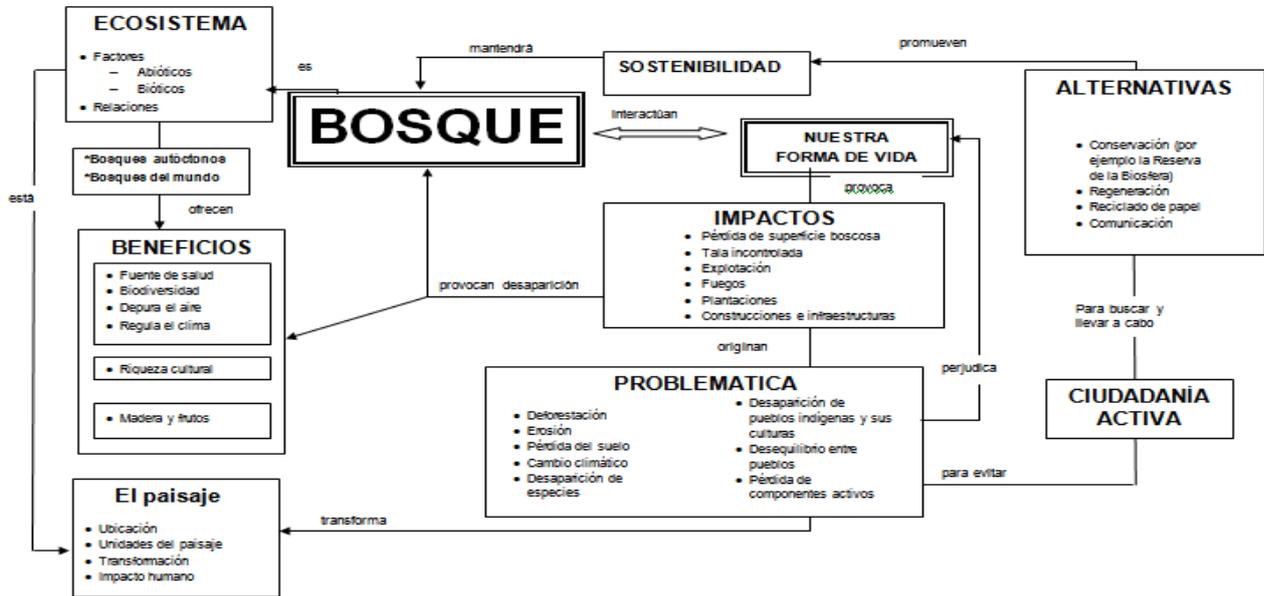
7.2 OBJETIVOS GENERALES

- Darse cuenta de que los seres humanos somos una parte más de la naturaleza, analizando los elementos de la naturaleza y sus interrelaciones, para concienciarse de la importancia del equilibrio entre todas las partes.
- Identificar los bosques e investigar su evolución, observando e interpretando el paisaje, para concienciarse sobre la situación actual de los bosques.
- Conocer los distintos elementos que constituyen el ecosistema bosque y sus interrelaciones, experimentando, observando e investigando in situ, para trabajar el respeto hacia los bosques.
- Conocer las amenazas del bosque y las consecuencias de ello, observando el impacto de los seres humanos en los bosques, para concienciarse de la problemática ambiental.
- Conocer los beneficios (ecológicos, culturales, materiales...) que ofrecen los bosques, adquiriendo y contrastando información de diversas fuentes, conociendo vivencias humanas de comunidades cuya fuente de vida está relacionada directamente con los bosques, explorando y manipulando material que se obtiene de ellos ... para darse cuenta de la importancia de los bosques.
- Conocer la ubicación, estado y explotación de los bosques del planeta, observando y reflexionando sobre las experiencias de cada lugar, para concienciarse sobre la problemática de la desaparición de los bosques y de las causas y consecuencias que ello conlleva.
- Identificar la influencia del ámbito social, económico, político... de los seres humanos en la desaparición de los bosques, conociendo situaciones locales y de otros países, resaltando las diferencias entre países y adquiriendo diferentes roles para comprender puntos de vista diferentes, para desarrollar actitudes críticas y de reflexión ante la problemática de los bosques.
- Desarrollar actitudes de reflexión y crítica, y proponer soluciones ante la problemática de la desaparición de los bosques reflexionando y debatiendo qué se puede hacer, qué podemos hacer y qué puedo hacer para participar en las acciones de mejora del medio, implicándose tanto a nivel individual como colectivo.



7.3 RED DE CONTENIDOS

En esta red aparecen representados los contenidos y enlaces fundamentales que constituyen la base del proyecto de trabajo.



7.4 SESIONES DEL PROGRAMA

Los contenidos que se tratan en las sesiones se seleccionan en función de los objetivos marcados para el grupo. Dichos objetivos se definen teniendo en cuenta los intereses expresados por el profesorado, las ideas previas del alumnado, las características del grupo y el proyecto de trabajo. Por lo tanto, se elegirá un itinerario propio para cada grupo siguiendo el “menú” que aparece en la tabla.

La última concreción del programa se acuerda con el profesorado al inicio de la estancia y durante el proceso se realizarán las adecuaciones necesarias respondiendo así a las necesidades que pudieran surgir.

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	
IDEAS PREVIAS	PRIMEROS PASOS	¿QUÉ ES UN BOSQUE?	¿SON TODOS LOS BOSQUES IGUALES?	CONSTRUYENDO LA SOCIEDAD ACTUAL Y FUTURA Juego de simulación	OBJETIVOS; DEL PROYECTO DEL GRUPO DEL PROFESOR/A
	EL BOSQUE EN EL PAISAJE	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS - Juego de árboles autóctonos -Juego de Ecoterra -Cromatografía -Observaciones de laboratorio	- Aliseda - La aliseda y las plantaciones forestales ACTIVIDAD HUMANA Y CONSUMO - Urdaibai: Plantaciones forestales - Bosques del mundo y selvas tropicales: Plantaciones	ALTERNATIVAS Y COMPROMISOS Actividades para pasar a la acción: -Hacer papel reciclado -Clasificación del papel -Cuidado de los árboles autóctonos: siembra, transplante...	
			CONSTRUYENDO LA SOCIEDAD ACTUAL Y FUTURA Juego de simulación	CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN	
				VALORACIÓN FINAL	

7.5 DESARROLLO DE LAS SESIONES DEL PROGRAMA

7.5.1 PRIMEROS PASOS

Antes de comenzar con el proyecto de trabajo el alumnado expresa sus intenciones en torno a la estancia para asegurarnos de que son adecuadas e intervenir en su gestión si fuera necesario. A lo largo de la semana se hace un seguimiento de dichas intenciones que constituyen uno de los criterios fundamentales de la evaluación final.

Al mismo tiempo, teniendo en cuenta que el trabajo se realiza en grupo, se acuerdan las pautas de conducta, actitudes y reglas necesarias para una buena convivencia.

Una vez asegurado que el alumnado se está adaptando a la nueva situación, comenzamos con el proyecto de trabajo.

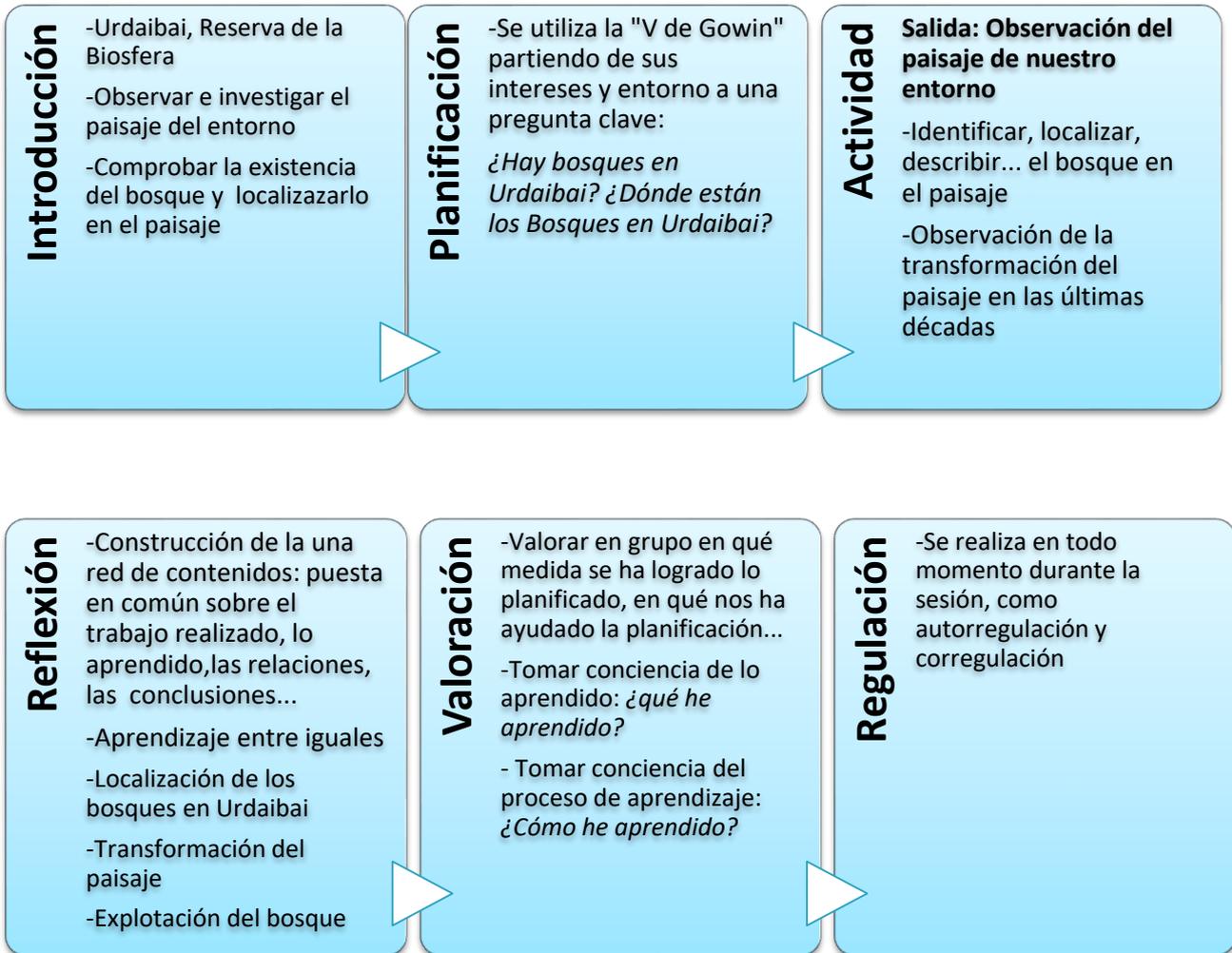


7.5.2 EL BOSQUE EN EL PAISAJE

Mediante la observación de los bosques en Urdaibai y su ubicación en el paisaje, se reflexionará sobre la explotación de los bosques y la transformación del paisaje a lo largo de la historia.

Se identificarán y ubicarán en el paisaje los diferentes tipos de bosques. Se deducirá, que en las últimas décadas la principal causa de la transformación del paisaje ha sido la actividad humana, para así concienciarse de nuestro impacto en la naturaleza.

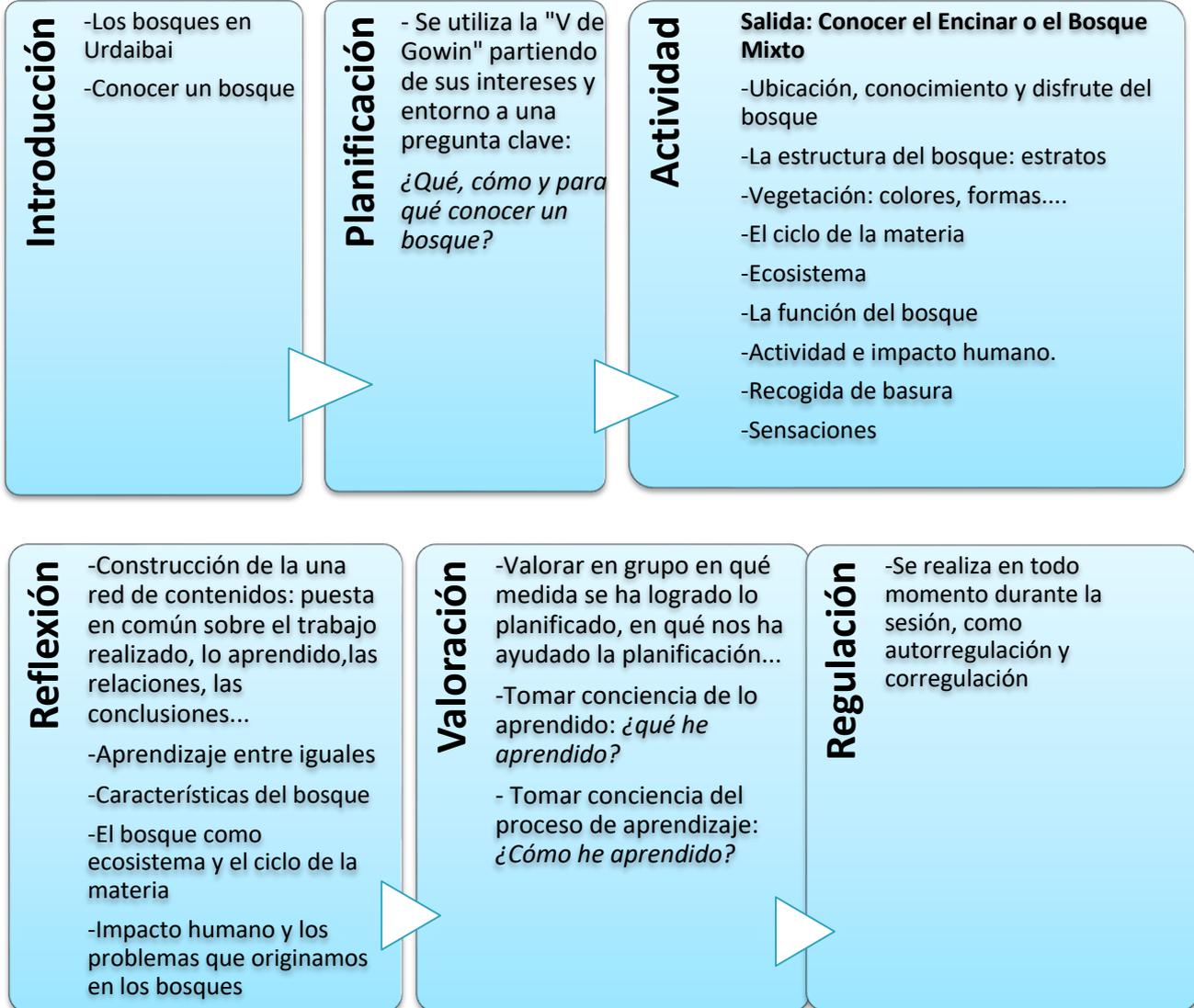
MOMENTOS DE LA SESIÓN



7.5.3 ¿QUÉ ES UN BOSQUE?

Se conocerá y estudiará el bosque como ecosistema y la incidencia que la actividad humana tiene sobre él, investigando el bosque *in situ*, observando, identificando y reflexionando sobre los diferentes elementos del bosque y las interrelaciones entre ellos, para así concienciarse sobre la problemática existente.

MOMENTOS DE LA SESIÓN



COMPLEMENTARIAS

JUEGO DE ÁRBOLES ALÓCTONOS

Se conocerán las especies alóctonas de nuestro jardín sus características, curiosidades... de forma lúdica. Este juego ofrece la oportunidad de trabajar en grupo y sirve para aprender sobre diferentes especies de plantas.

PROCEDIMIENTO:

- El alumnado se organizará en grupos.
- Cada grupo utilizará un plano de CEEP donde aparecen todas las plantas del jardín.
- Se repartirá una pista y después de leerlo en grupo tendrán que ir al lugar indicado y realizar la prueba correspondiente.
- Al finalizar la prueba se les da otra pista.
- Para terminar, todos reunidos se compartirá la experiencia y se valorará la actividad.

JUEGO ECOTERRA

Teniendo en cuenta los beneficios ecológicos que ofrecen los bosques se procederá a diseñar un territorio. Este juego sirve para darse cuenta de la necesidad de buscar un equilibrio entre la naturaleza y la acción humana que sirva para conservar el Planeta.

PROCEDIMIENTO:

- El alumnado se organizará en grupos.
- De forma lúdica, utilizando la imaginación, se diseña un territorio imaginario.
- En grupos, se planifica un territorio imaginario combinando distintos elementos (naturales y humanizados: el bosque, la agricultura, la industria, asentamientos humanos,...) procurando minimizar el impacto sobre la naturaleza
- Cada grupo defenderá sus propuestas.
- Para terminar, se compartirá la experiencia y se valorará la actividad entre todos/as.

CROMATOGRFÍA

Se prestará especial atención a las hojas de las plantas: *¿Por qué son las hojas de colores?*

Realizando un sencillo experimento en grupos, se conocerá cuáles son los pigmentos fotosensibles de las hojas y para qué sirven.

PROCEDIMIENTO:

- El alumnado se organizará en grupos.
- Cada grupo utilizará una receta para realizar el experimento. Siguiendo los pasos se realizará la extracción de los diferentes pigmentos
- Se identificarán los pigmentos y se sacarán conclusiones.
- Para terminar, todos reunidos se compartirá la experiencia y se valorará la actividad.

OBSERVACIONES DE LABORATORIO

Se realizará la observación de pequeños elementos del bosque, para darse cuenta de su importancia y para conocer mejor el ecosistema del bosque.

Se utilizaran lupas binoculares y microscopios para observar y analizar los elementos pequeños del bosque, fijándose en su morfología y funciones, para darse cuenta y sensibilizarse de su importancia en el bosque.

PROCEDIMIENTO:

- Se recogerán diferentes elementos del bosque.
- Se colocarán bajo las lupas binoculares y los microscopios.
- Estos elementos se observarán, se analizaran y se recopilará diversa información por grupos.
- Para terminar, se comentará y valorará lo que se ha observado y analizado.

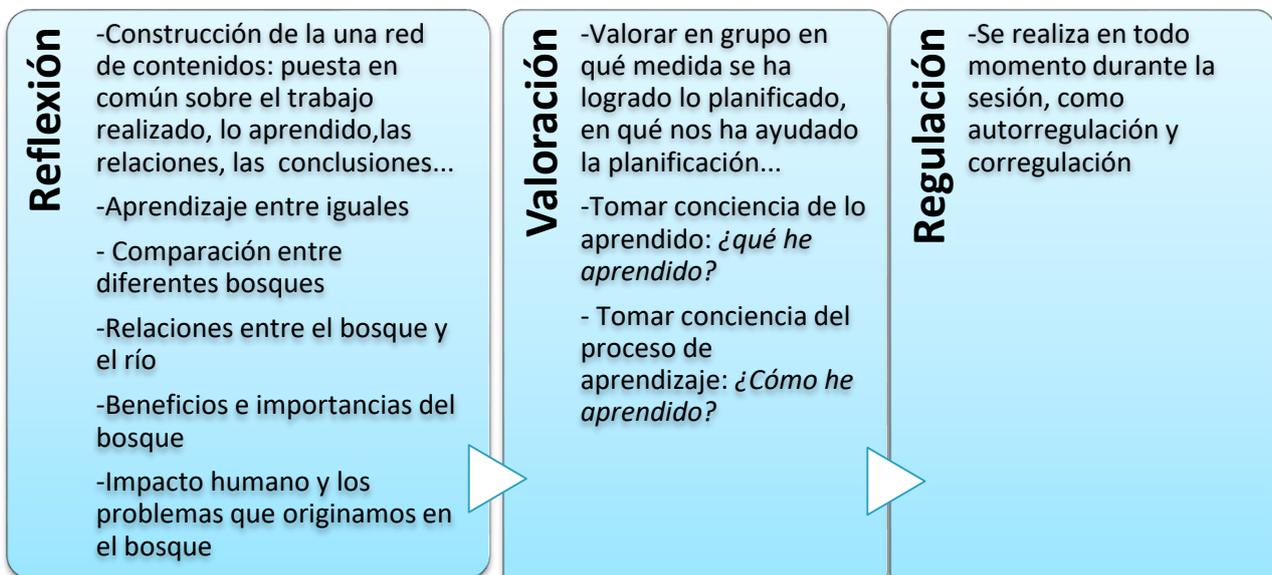
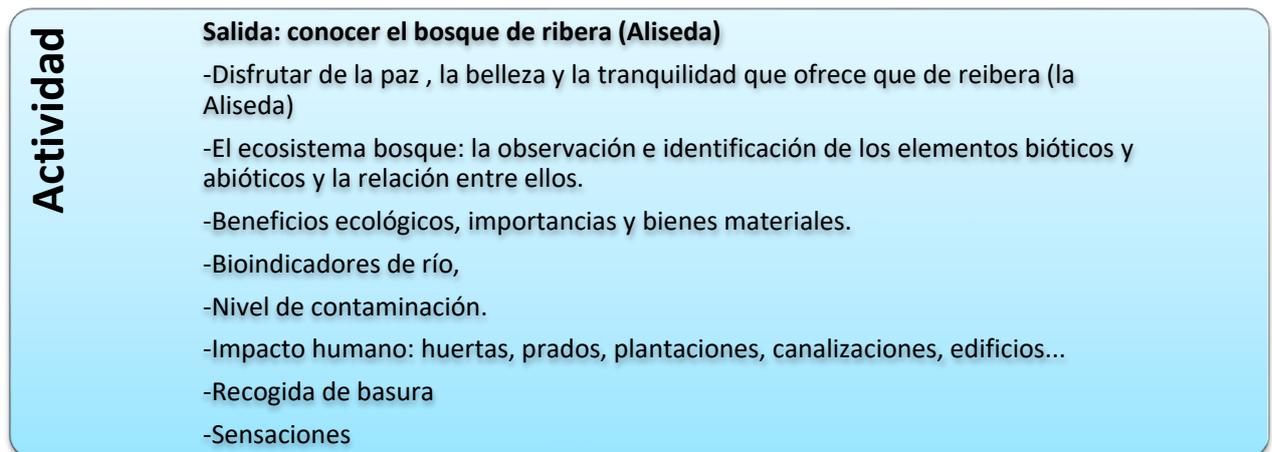
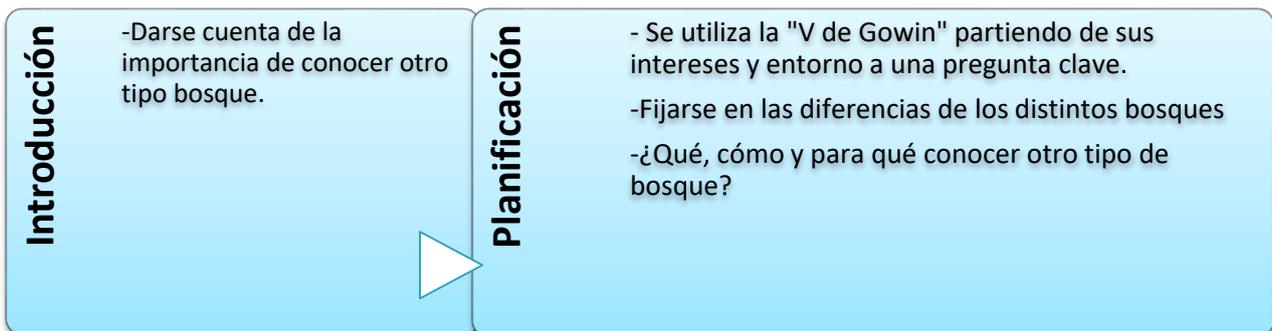
7.5.4 ¿SON TODOS LOS BOSQUES IGUALES?

Se observarán las diferencias y los paralelismos físicos, ecológicos, culturales... entre los distintos tipos de bosques y descubriendo una visión sistémica y holística comprender la importancia ecológica que tienen todos en común mediante la comparación, la observación y la identificación.

Para entender la situación actual de los bosques se analizará el impacto que han tenido y tienen los factores ambientales en ellos así como físicos, sociales, culturales, políticos..., para tomar conciencia de la problemática de los bosques, lograr un cambio actitudinal, pensar en alternativas y participar en iniciativas individuales y colectivas para la sostenibilidad de los bosques.

7.5.4.1 ALISEDA

MOMENTOS DE LA SESIÓN



7.5.4.2 LA ALISEDA Y LAS PLANTACIONES FORESTALES

MOMENTOS DE LA SESIÓN

Introducción

- Darse cuenta de la importancia de conocer otro tipo de bosque y las plantaciones

Planificación

- Se utiliza la "V de Gowin" partiendo de sus intereses y entorno a una pregunta clave
- Fijarse en las diferencias de los distintos bosques y en las plantaciones forestales
- ¿Qué, cómo y para qué conocer otro tipo de bosque y plantaciones forestales?

Actividad

Salida: bosque de ribera (Aliseda) y plantaciones forestales

- Conocer el bosque de ribera
- Disfrutar de la paz y de la belleza de la aliseda.
- El ecosistema bosque: observar e identificar los elementos bióticos, abióticos y sus relaciones.
- Beneficios ecológicos, importancias y bienes materiales.
- Bioindicadores de río: nivel de contaminación.
- Impacto humano: huertas, prados, canalizaciones, plantaciones, edificios...
- Conocer la plantación: estructura, bienes (económicos, ecológicos, sociales...), características (tierra, forma, hojas, frutos...), etc. y compararlo con los bosques.
- Analizar consecuencias y problemas que la gestión de los cultivos origina en los ecosistemas, paisajes y en la biodiversidad.

Reflexión

- Construcción de la una red de contenidos: puesta en común sobre el trabajo realizado, lo aprendido, las relaciones, las conclusiones...
- Aprendizaje entre iguales
- Comparación entre diferentes bosques
- Relaciones entre el bosque y el río
- Beneficios e importancias del bosque
- Plantaciones forestales y su gestión
- Impacto humano y los problemas que originamos en el bosque

Valoración

- Valorar en grupo en qué medida se ha logrado lo planificado, en qué nos ha ayudado la planificación...
- Tomar conciencia de lo aprendido: *¿qué he aprendido?*
- Tomar conciencia del proceso de aprendizaje: *¿Cómo he aprendido?*

Regulación

- Se realiza en todo momento durante la sesión, como autorregulación y correulación.

7.5.5 ACTIVIDAD HUMANA Y CONSUMO

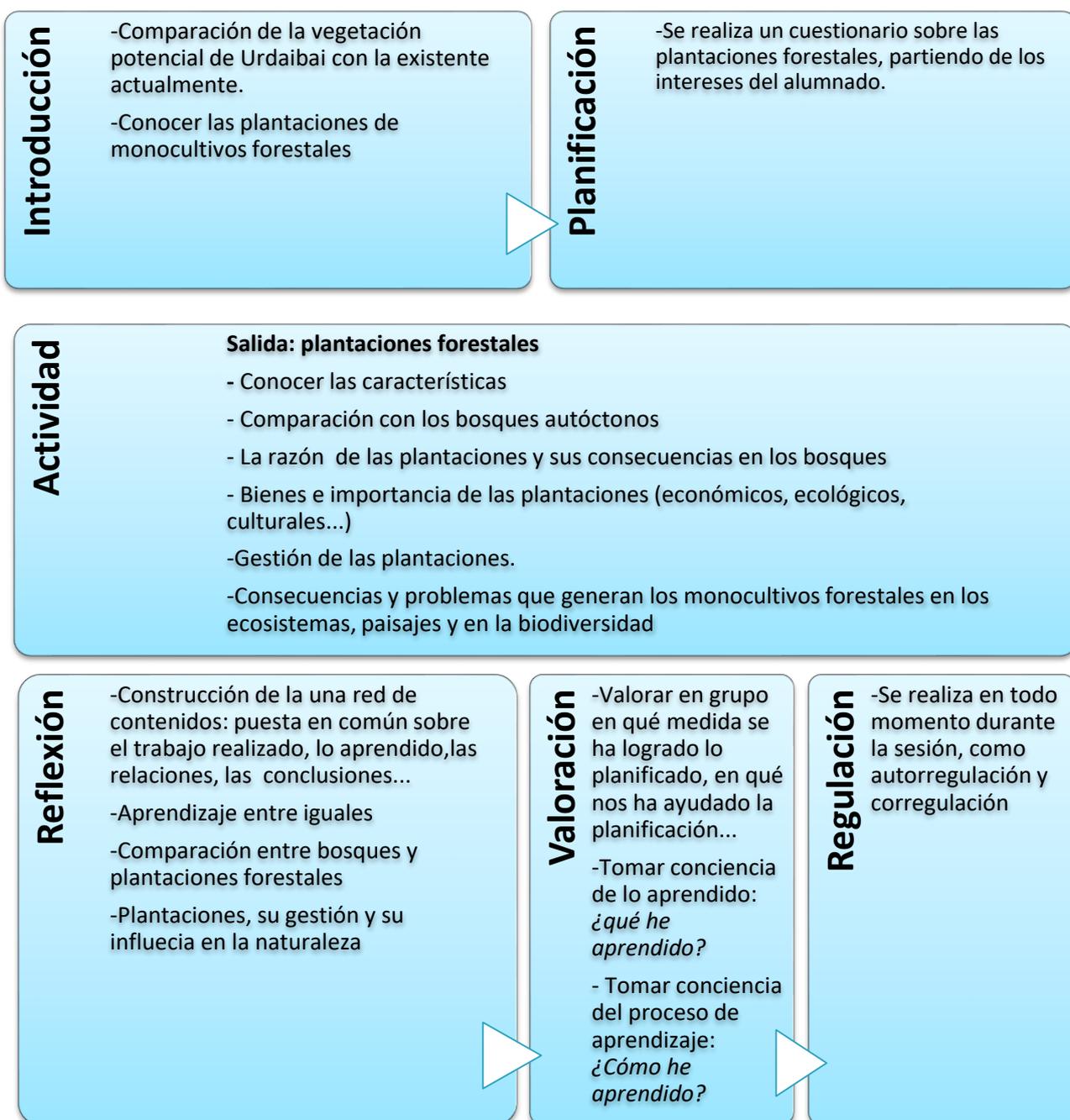
Se investigará y se profundizará en el porqué y en las consecuencias de la desaparición de los bosques autóctonos.

Observando *in situ* las monocultivos forestales, obteniendo y contrastando datos, reflexionando, intercambiando opiniones y debatiendo, se analizarán las razones, ventajas y conclusiones o problemas de las plantaciones forestales, bien a nivel local como a nivel global. De esta manera, se fomentará la opinión crítica sobre la sociedad consumista y el modelo socioeconómico que domina hoy en día.

Se analizará el estado de las selvas tropicales partiendo de la problemática que padecen los bosques de Urdaibai y Bizkaia. Se conocerá la problemática de la desaparición de los bosques a nivel mundial, y se reflexionará sobre la influencia de los hábitos de consumo de los países enriquecidos, para así, adquirir compromisos y dar respuesta a la problemática de los bosques.

7.5.5.1 URDAIBAI: PLANTACIONES FORESTALES

MOMENTOS DE LA SESIÓN



7.5.5.2 BOSQUES DEL MUNDO Y SELVAS TROPICALES: PLANTACIONES FORESTALES

MOMENTOS DE LA SESIÓN

Introducción

- Un paso de lo local a lo global, de Urdaibai al mundo, para conocer la situación, la ubicación y las razones de la desaparición de los bosques
- Nuestro modelo de consumo ¿que relación tiene con la desaparición de los bosques?
- Plantaciones a nivel mundial

Planificación

- Teniendo en cuenta las ideas previas se elabora un cuestionario

Actividad

Uso de diferentes recursos (tarjetas informativas, vídeos, reflexiones...)

- Características de los bosques del planeta y de las selvas tropicales
- Beneficios ecológicos, bienes materiales
- Uso, procedencia: *Las puertas y ventanas de nuestra casa ¿De qué están hechas? ¿Qué procedencia tienen?*
- Gestión de los bosques del planeta
- Problemas, consecuencias... (económicos, políticos, sociales, culturales...) de las plantaciones del mundo.

Reflexión

- Construcción de una red de contenidos: puesta en común sobre el trabajo realizado, lo aprendido, las relaciones, las conclusiones...
- Aprendizaje entre iguales
- La relación entre los bosques y nuestro estilo de vida
- Beneficios
- Problemas de los bosques del mundo y de las plantaciones

Valoración

- Valorar en grupo en qué medida se ha logrado lo planificado, en qué nos ha ayudado la planificación...
- Tomar conciencia de lo aprendido: *¿qué he aprendido?*
- Tomar conciencia del proceso de aprendizaje: *¿Cómo he aprendido?*

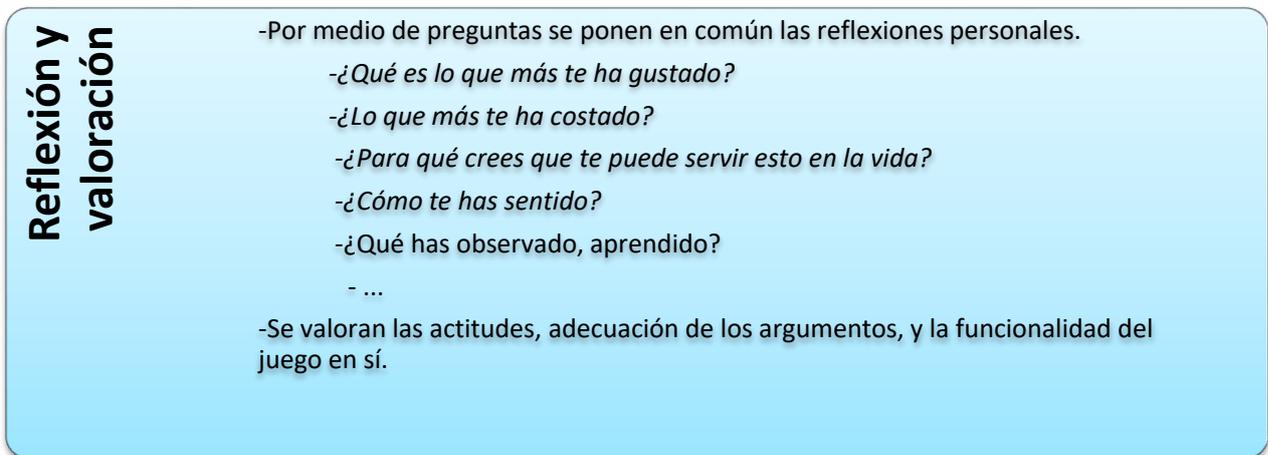
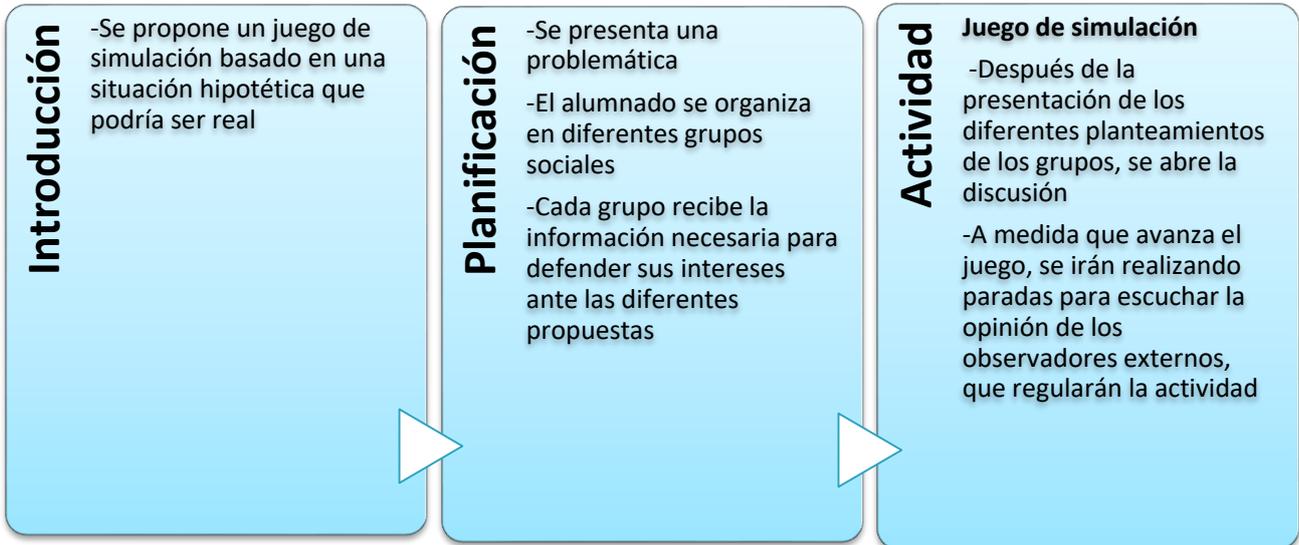
Regulación

- Se realiza en todo momento durante la sesión, como autorregulación y corrección

7.5.6 CONSTRUYENDO LA SOCIEDAD ACTUAL Y FUTURA

Se debatirá sobre una problemática relacionada con la desaparición de los bosques, imaginando nuevos escenarios de futuro, intercambiando, defendiendo y contrastando diversas opiniones con una participación activa y crítica, para darse cuenta de la complejidad de la problemática y su solución y con ello conseguir propuestas para el cambio de la actual y futura sociedad.

MOMENTOS DE LA SESIÓN



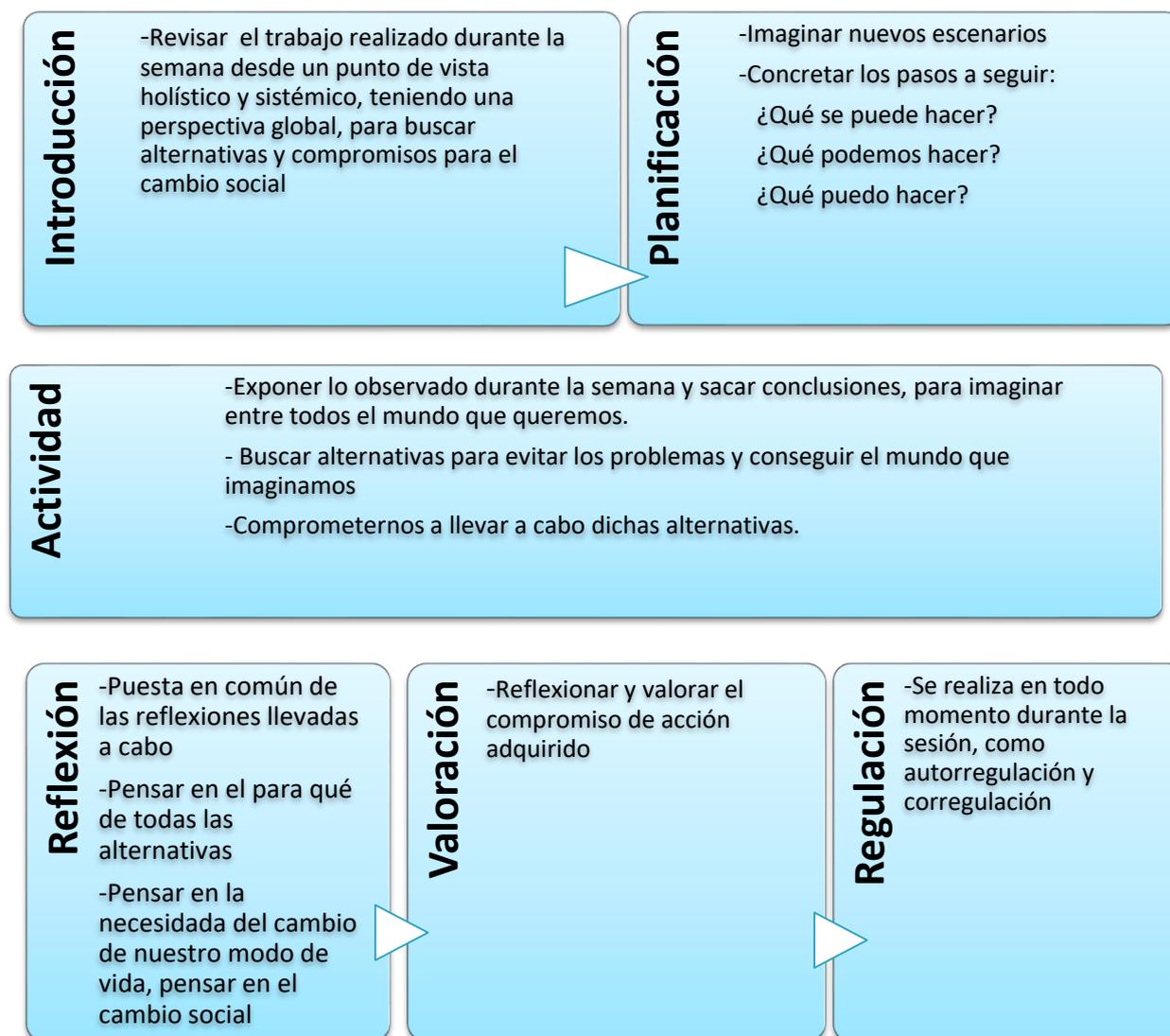
7.5.7 ALTERNATIVAS Y COMPROMISOS

A lo largo de las sesiones se han analizado los problemas que genera nuestro modo de vida y se ha reflexionado sobre ello: consumo excesivo del papel, de madera,... Se ha llegado a comprender que todo ello es responsabilidad de cada persona, de cada cual.

Teniendo en cuenta todo ello, el alumnado se imagina la sociedad que desea y se abre un tiempo para pensar en aquellas alternativas que pudieran hacerlo posible: se escuchan las diferentes opiniones, se reflexiona sobre ellas, se discuten los diferentes planteamientos... y participando activamente, se van planteando ideas y actitudes a favor del medio ambiente.

Finalmente, se busca el compromiso personal para tomar parte en iniciativas individuales o colectivas con objeto de mejora del medio ambiente y por un cambio social ya!

MOMENTOS DE LA SESIÓN



ACTIVIDADES PARA PASAR A LA ACCIÓN

Se plantearán las alternativas que se pueden llevar a cabo en Sukarrieta, se organizarán grupos y pasarán a la acción.

Las alternativas pueden ser:

HACER PAPEL RECICLADO

Darse cuenta de los bienes ecológicos (materia prima, energía...) que la reducción del consumo de papel conlleva y se promoverá una actitud positiva respecto al uso del papel reciclado.

PROCEDIMIENTO:

- Se cogerá y troceará papel usado por ambas partes.
- Los trozos de papel se mezclarán con agua y se triturará con una batidora hasta conseguir una pasta de papel.
- La pasta de papel se manipulará con la ayuda de una criba y se lograrán folios, los cuales se dejarán a secar.
- Se reflexionará sobre el trabajo realizado y se hará la valoración de la sesión.
- El papel reciclado se llevará a los centros escolares.

CLASIFICACIÓN DEL PAPEL

Se trabajará la importancia de los bienes ecológicos (materias primas, energía...) que conllevan el consumo de papel y la reducción de residuos.

Se valorarán e impulsarán actitudes a favor del uso adecuado y de la reutilización del papel y de seleccionarla.

PROCEDIMIENTO:

- Recoger los restos de papel acumulados durante la semana y echarlos al contenedor azul de la calle.
- Reflexionar sobre el trabajo realizado y valorar la sesión.

CUIDADO DE LOS ÁRBOLES AUTÓCTONOS: SIEMBRA, TRANSPLANTE

Se participará en diferentes actividades teniendo en cuenta la época y con intención de proteger y extender los bosques autóctonos, de mantener la biodiversidad... Depende de la estación se realizarán diferentes actividades: en otoño se sembrarán semillas de árboles autóctonos, en invierno se trasplantarán, se regarán...

PROCEDIMIENTO:

- Para sembrar las semillas de los árboles autóctonos se utilizarán las semillas y plantas de los alrededores de la escuela.
- Se utilizará la tierra de la compostera para sembrar y trasplantar.
- Se realizaran trabajos de mantenimiento: regar, abonar...
- Se llevarán varias plantas al centro para que allí sigan con el cuidado de los árboles.
- Reflexionar sobre el trabajo realizado y valorar la sesión.



7.5.9 VALORACIÓN FINAL

Antes de dar por terminada la estancia se procede a la valoración final.

Alumnado, profesorado y responsables del proyecto

El alumnado expresa su opinión mediante un cuestionario personal, seguido de una puesta en común. El profesorado comparte con el grupo su valoración sobre el desarrollo de la semana al igual que los responsables del proyecto. Todos ellos aportando sugerencias con vistas al futuro y adquieren compromisos

Profesorado y responsables del proyecto

El profesorado y los responsables del proyecto evalúan los pormenores del proceso. En este intercambio profesional se tienen en cuenta los avances del alumnado, el programa desarrollado, la metodología aplicada, la intervención pedagógica, las posibilidades de continuidad del trabajo realizado en el proyecto en su propio centro... esto es, la evolución del conjunto de elementos que constituyen el proceso de enseñanza-aprendizaje y se recogen propuestas para mejoras futuras.



8.- PUBLICACIONES Y BIBLIOGRAFÍA

- Alcudia, R. Del Carmen, M., Gavilán, P. eta beste batzuk (2000). "Atención a la diversidad". Graó. Bartzelona.
- Bruner, J. S., Skinner, B. F., Thorndike eta beste batzuk (1984). "Aprendizaje escolar y evaluación". Paidós Educador. Buenos Aires.
- Calvo, S. eta Franquesa, T.(1998). "Sobre la nueva educación ambiental o algo así". Cuadernos de Pedagogía, 267,
- Castelló, T. (1998). "Procesos de cooperación en el aula" en Cooperar en la escuela". Bartzelona. Graó.
- Coll, C. (1997). "Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento". Bartzelona. Paidós Educador.
- Coll, C(1986). "Bases psicológicas". Cuadernos de Pedagogía, 139.
- Coll, C. eta beste batzuk (1993). "El constructivismo en el aula". Graó. Bartzelona..
- Delval, J. (1997). "Hoy todos son constructivistas". Cuadernos de Pedagogía, 257.
- Eusko Jaurlaritza (1992). "Oinarrizko Curriculum Diseinua. Zehar-Lerroak". Vi t o r i a -Gasteiz.
- Gavilán, P. (2000). "El trabajo cooperativo: una alternativa eficaz para atender a la diversidad". Alcudia et al: Atención a la diversidad. Bartzelona. Graó.
- Gimeno, J. "La construcción del discurso acerca de la diversidad y sus prácticas": Alcudia et al: Atención a la diversidad. Bartzelona. Graó.
- Giné, N. eta Parcerisa, A. (2000). "Evaluación en la educación secundaria. Elementos para la reflexión y recursos para la práctica". Graó. Bartzelona.
- Gómez-Granel, C. eta Coll, C. (1994). "De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo" in Cuadernos de Pedagogía, 221
- Good, T. L. eta Brophy, J. (1996). "Psicología educativa contemporánea". McGraw-Hill. Mexiko.
- Jorba, j, y Sanmartí, N. (1993). "La función pedagógica de la evaluación". Aula, 20. zenbakia.
- Martín, E. (1991). "Vocabulario psicológico de la reforma". Cuadernos de Pedagogía, 188.
- Martinez, J. (1996). "Educación ambiental en Euskadi. Situación y perspectivas". Gasteiz. Eusko Jaurlaritza.
- Ministerio De Obras Publicas Y Transportes, (1999). "El libro blanco de la educación ambiental". Madril.
- Navarro, M., Saura C., Gómez, C., eta beste batzuk. (1990). "Catálogo de criterios para la evaluación de programas de educación ambiental". Sevillako Udala. Área de Cultura y Educación.
- Novo, M. (1998). "La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas". Madril. Universitas.
- Rué, J. (1993). "Un reto educativo y político". Cuadernos de Pedagogía, 212.
- Sanmartí, N. (2000). "Aprender ciencias desde la diversidad, ¿fuente de problemas o fuente de riqueza?
- Sanmartí, N., Izquierdo, M., Y García, P. (1999). "Hablar y escribir. Una condición necesaria para aprender ciencias". Cuadernos de Pedagogía, 281. zenbakia.
- José Mari Cantero eta José Manuel Gutiérrez Bastida (1995) ".Vamos a hacer un huerto. Manual práctico para el huerto escolar ecológico (varios)". Editorial FHER. Bilbao.
- José Manuel Gutiérrez Bastida (2011). "SUS TENERE Sostenibilidad vs. Mercado y Tecnología". Bubok Publishing S.L
- José Manuel Gutiérrez Bastida (2013). "DE RERUM NATURA hitos para otra historia de la educación ambiental". Bubok Publishing S.L

EN LA RED

Ingurugela site: <https://sites.google.com/site/ingurugela/>

Eskolako Agenda 21 / Agenda 21 Escolar: <http://infoemintegi.blogspot.com.es/>

Natur guneak / Zonas Naturales: <http://naturguneak.blogspot.com.es/>

Ingurumen-Hezkuntzako Topaketak / Encuentros de Educación ambiental:
<http://topaketak.blogspot.com.es/>

Un acercamiento a los Problemas Ambientales a través de videos y documentales:
<http://ecoforman.blogspot.com.es/2008/05/un-acercamiento-los-problemas.html>

CEEP

- SESZ (1996). "50 proposamen basoa Ingurumen ikuspegitik ikertzeko". Bilbo. BBK Fundazioa -Eusko Jaurlaritza.
- SESZ (1998). "Aurretiazko ideiak eta Ingurumen-hezkuntza". Bilbo. BBK Fundazioa -Eusko Jaurlaritza.
- SESZ (2002). "Urdaibaiko basoak". Eusko jaurlaritza-ingurumen saila-urdaibaiko patronatua, SESZ (2007)."Hezkuntza programa eta ebaluazio hezitzaile eredu". Bilbo. BBK Fundazioa -Eusko Jaurlaritza
- SESZ (2005). "Ura: Aniztasunari ekiteko hamaika proposamen". Eusko jaurlaritza-ingurumen saila.
- "Urdaibaiko basoak Ingurumen hezkuntzatik". VI Jornadas de Urdaibai sobre desarrollo sostenible: Conservación uso y gestión de los sistemas forestales. 2000ko azaroak 23-25 Bermeo
- "Energía, kontsumoa eta natura: Ingurumen hezkuntzako esperientzia bat" VII Jornadas de Urdaibai sobre desarrollo sostenible:Energía , sociedad yu medio ambiente 2001ko azaroak 22-23, Gernika
- "Educación ambiental y cambio de valores" I Encuentro nacional de profesionales de equipamientos ambientales. 2001ko azaroak 22-24. Toledo
- "Interpretación del paisaje" I Encuentro nacional de profesionales de equipamientos ambientales. 2001ko azaroak 22-24. Toledo
- "Ideas previas y educación ambiental. I Jornadas de educación ambiental de Andalucía. 2002ko apirilak 18-20. Granada
- "La evaluación, como autorregulación, en educación ambiental". I Jornadas de educación ambiental de Andalucía. 2002ko apirilak 18-20. Granada
- "Jarrerren autoerregulazioa Ingurumen hezkuntzan". Euskadiko Ingurumen Hezkuntzako III Jardunaldiak. 2002ko azaroak 28-30, Donosita
- "Ingurumen hezkuntza" Gizarte Hezkuntzako Profesionalekin topaketak, 2003ko azaroak 17, Bilbo
- "Ingurumen hezkuntza eta ondare Naturala eta Kulturala" IX Jornadas de Urdaibai sobre desarrollo sostenible: Ondare kulturala. 2003ko azaroak 27-28, Bermeo
- "La granja escuela de Pedernales" Cuadernos de pedagogía aldizkarian, 121 zkia.,1985
- "La evaluación como autorregulación" Aula de Innovación Pedagógica aldizkaria, 116 zkia. 2002
- "Ebaluazioa eredu bat aniztasunari ekiteko", Hik hasi aldizkarian, 78 zkia., 2003
- "Ingurumen hezkuntza XXI. mendeko moda ala erronka?" Hik hasi aldizkarian, 88 Zkia. 2004
- SESZ (2008). "Harreman dialogikoa eta irakaslearen jarrera ingurumen hezkuntzan " Hik hasi aldizkaria, 128 Zkia. 2008ko maiatz.

