

ANEXO: Material de Apoyo para Trabajo de Profesores y Profesoras²

Fundamentación

La educación ambiental requiere de un espacio en la escuela, espacio que se está abriendo poco a poco gracias al interés y esfuerzo desplegado por los y las docentes que, sensibles ante el tema, se preocupan por reunir información, prepararse, reunir la mayor cantidad de elementos que estén a su alcance para lograr transferirlos a sus alumnos buscando alcanzar una formación más integral para ellos.

La búsqueda se dirige, fundamentalmente, a lograr en niños y niñas un cambio de actitud frente a su entorno, tanto el más cercano como el que no lo es. Para lograrlo es necesario desarrollar en ellos la capacidad de percibir lo que ocurre alrededor, es decir, que sean capaces de “ver” –esto significa que deben aplicar más de un sentido– realmente lo que hay a su alrededor, comprender las relaciones entre el desarrollo de la población y la utilización de los recursos, las relaciones causa-efecto de las acciones humanas sobre el medioambiente, etc. Se trata, finalmente, de lograr en alumnos y alumnas el convencimiento que existe una relación directa entre la conducta personal y lo que ocurre en el ambiente.

La Reforma Educacional, con la incorporación en los Objetivos Fundamentales Transversales de un componente de ecología y medioambiente, ha pretendido dar un espacio formal a la educación ambiental que antes quedaba sujeta al interés personal, la sensibilidad y preocupación de algunos, los conocimientos por razones ajenas a la escuela, los medios y los recursos con que contaran los profesores.

Hoy, en cambio, los OFT determinan una línea de acción que orienta la formación de conductas en el tema ambiental y que se aplica a distintas disciplinas.

² Se desea destacar y agradecer la participación de los profesores del Liceo de Río Claro, comuna de Yumbel y de la Escuela Las Canteras de la comuna de Huechuraba, por su aporte en las pruebas metodológicas y su trabajo en la aplicación piloto de esta metodología, particularmente a Víctor Díaz G. del Liceo de Río Claro y Blanca Ortega y Lister Maturana de la Escuela Las Canteras, quienes nos hicieron llegar valiosas observaciones acerca de la aplicación de la metodología educativa.

Los OFT están divididos en tres áreas. La que está más relacionada con el tema del medio ambiente es la que se refiere a la persona con su entorno, donde se incluyen objetivos de aprendizaje de las conductas ciudadanas de responsabilidad en la comunidad y participación democrática, además del cuidado y protección del entorno.

Una segunda área se refiere al crecimiento y auto-afirmación personal. Allí se privilegian los temas relacionados con el desarrollo personal, a través del propio reconocimiento como individualidad, la reflexión, la resolución de problemas y la expresión del pensamiento y las emociones.

El tercer ámbito de los OFT abarca los objetivos de formación ética. En ellos se pretende, entre otros temas, que los alumnos y alumnas sean capaces de ejercer de forma responsable la libertad, la autonomía, respetando la justicia, la verdad, los derechos humanos y el bien común.

De esta manera, revisando los OFT, podemos comprender que a pesar de existir un ámbito privilegiado para acercarse al tema de la educación ambiental, todos los ámbitos están estrechamente relacionados y, en lo posible, debemos tomarlos en cuenta al momento de decidir acciones pedagógicas y metodológicas que pretendamos llevar a cabo en la escuela.

Estrategia

El “Proyecto de Prevención de Incendios Forestales” considera como parte de su acción la incorporación de estrategias metodológicas en los distintos niveles de la escuela, para lo que entregamos algunos fundamentos teóricos de lo que puede constituir una estrategia metodológica para el tratamiento de los problemas ambientales, algunas sugerencias de actividades para desarrollar en algunos de los Subsectores de Aprendizaje, en forma unidisciplinaria como integrada.

Entendemos que para obtener logros en los aprendizajes de los alumnos y alumnas no basta con acciones esporádicas y aisladas; se requiere de programas más permanentes, de actividades significativas que perduren en el tiempo.

Cada una de estas etapas tiene internamente también tres momentos, la motivación o introducción al tema, la apropiación y luego la materialización de algún producto del aprendizaje.

Este material constituye una propuesta que serviría de base para que los docentes de la escuela puedan discutir, transformar y adaptar las sugerencias, considerando el contexto, los medios y los tiempos de que se dispone.

Lo más importante en esta metodología es el trabajo colectivo del grupo de docentes, quienes deben intercambiar, discutir, proyectar, planificar y evaluar sus actividades, si hemos de ser coherentes con los objetivos que queremos alcanzar.

A continuación presentamos algunos ejemplos de planificaciones, a modo de propuesta, para trabajar con los alumnos.

Orientaciones para los y las docentes acerca del Proyecto de Prevención de Incendios

Nuestro proyecto centra su interés en la prevención de los incendios forestales en la comuna, que constituyen un grave problema que se repite año tras año. Este es un problema que no se enfrenta en la educación formal, es decir, la escuela no lo considera, a pesar de que es algo que afecta a la comunidad completa e incluso, a veces, a la misma escuela.

La prevención de incendios debe incorporarse como un cambio en la conducta de los alumnos, que a la vez se multiplique en sus familias, ya que todos comparten el mismo entorno. No basta con campañas publicitarias; debe haber una comprensión más profunda de lo que significan verdaderamente los incendios.

Se trata de lograr una toma de conciencia real del problema, de conocer las pérdidas reales, cuantificarlas.

Uno de los más graves problemas frente a la toma de conciencia de lo que significan los incendios forestales es que la opinión de la mayor parte de las personas es "los bosques no son míos, por lo tanto, no me hago cargo del problema".

El 83,5% de la población es urbana, luego, los incendios forestales no son percibidos como una amenaza directa y a causa de ello no interesan como problema.

El público es sólo un espectador frente a los incendios; se ven por televisión, es un problema que se termina al desaparecer la imagen.

Y, por último, lo más determinante es la actitud general de la sociedad frente a los incendios. No hay una dimensión real de las pérdidas económicas, ecológicas y sociales que esto significa. Históricamente, además, en el país se le ha otorgado una escasa importancia cultural y valórica al bosque.

Propuesta de Guías de Aprendizaje por subciclos

Guía de Aprendizaje NB1-NB2

NB1: 1º a 2º Básico

NB2: 3º a 4º Básico

Sectores de Aprendizaje:

Orientación - Comprensión del Medio - Artes - Lenguaje. (Se puede realizar en uno o más de un sector de aprendizaje, de manera integrada, dependiendo del tiempo de que se disponga).

Objetivo:

Reconocer la relación entre la naturaleza y nosotros.

Tiempo:

4 bloques de clases (de 90' cada uno aprox.).

Materiales:

Papel de diario, Témpera u otro tipo de pintura, pegamento, etc.

Actividades:

1º Sesión:

Se hace un recorrido con los alumnos y alumnas por el sector cercano a la escuela.

Antes de la salida se debe dejar en claro cuáles son los objetivos de la misma: observar muy bien el paisaje, escuchar todos los sonidos naturales, mirar los insectos, pájaros, lagartijas, etc. También se debe poner atención a todo lo que hay en el suelo que no pertenece a la naturaleza, toda clase de basuras y las intervenciones que han hecho las personas.

Se hace un pequeño diagnóstico de lo que niños y niñas conocen del lugar, tanto de sus características como de su historia.

2º Sesión:

De vuelta en la sala de clase, el mismo día o el siguiente, se hace el recuerdo de todo lo que vivieron en el recorrido.

Van nombrando lo que observaron; el profesor o profesora va anotando en la pizarra el listado de cosas que les llamó la atención.

Se compara lo observado con lo que sabían antes de ir.

Se conduce la conversación hacia la demostración de cómo el espacio ha sido intervenido por la mano del ser humano y de los peligros que esto significa, tanto en lo que se ha perdido, la vegetación que ha cambiado, los espacios que se han ocupado, como en el peligro que significa dejar basuras, encender fogatas, etc.

Con el listado que se anotó en la pizarra se construye un cuento colectivo que narre la historia del lugar, cómo era y cómo es, qué peligros existen, cómo intervienen los seres humanos, cómo se pueden organizar para protegerlo.

3º Sesión:

Se distribuyen los personajes del cuento entre los alumnos y alumnas: arbustos, árboles, pájaros, insectos, lagartijas, culebras, personas.

Cada uno dibuja su personaje e idea cómo hacerle un traje con papel de diario. Esta actividad pueden hacerla en forma grupal.

Confeccionan su traje de papel y ensayan el cuento.

4ª Sesión

Representan el cuento. Pueden invitar a niños y niñas de otro curso o a algunos adultos.

Evaluación:

La evaluación debe estar dirigida a los tres ámbitos del aprendizaje.

Conocimiento: Qué aprendieron con esta actividad acerca de la naturaleza. Puede realizarse en grupo, respondiendo a una pregunta general, o individual, mediante un dibujo o escribiendo, o simplemente mediante preguntas respondidas en voz alta.

Ej. ¿Qué aprendimos?

¿Qué conceptos nuevos incorporamos?

¿Qué cosas ya sabíamos y confirmamos en ésta actividad?, etc.

Procedimientos:

Lo que hicieron, el disfraz, la representación, se evalúan mediante una pauta que comprenda cosas como las siguientes:

¿Qué dificultades tuvimos?

¿Cómo las resolvimos?

¿Cómo fue el resultado de nuestro trabajo?

Actitudes:

Cómo realizaron las actividades, primero la salida, siguiendo instrucciones, respetando las normas, etc. y luego cómo desarrollaron su trabajo en conjunto con sus compañeros y compañeras.

¿Funcionó el equipo?

¿Por qué?

¿Pudimos resolver las dificultades para trabajar?

¿Cómo nos sentimos?

¿Qué hemos aprendido de este trabajo en conjunto?

Como producto final de esta actividad podría trabajarse en el sector de Lenguaje bajo el tema de "La Carta" en que cada alumno y alumna escribiera una al lugar donde está la escuela o donde viven, expresando sus sentimientos hacia él, lo que quisiera que ocurriera y cómo piensa que se puede lograr. Estas cartas se pueden publicar en un gran Diario Mural o reproducirse para que todos obtengan los productos escritos.

Guía de Aprendizaje NB3-NB4

NB3: 5º Básico

NB4: 6º Básico

Sectores de Aprendizaje:

Orientación - Lenguaje y Comunicación - Comprensión del Medio Social y Natural - Artes Visuales y Musicales.

(Se puede trabajar en un sector o en más de uno integrándolos, dependiendo del tiempo que se disponga).

Objetivos:

Aumentar la sensibilidad de alumnos y alumnas frente al problema ambiental de su entorno más cercano y generar la forma de comunicarlo al resto de la comunidad.

Materiales:

Materiales de desecho (Calcetines, lanas, papel, botellas o envases plásticos, pinturas, pegamentos, tijeras, etc.), papel kraft o género, un palo de escoba o similar, para confeccionar un teatro de títeres.

Tiempo:

4 a 5 sesiones de 90'

Actividades:

1º Sesión

Primero se puede leer el texto del bosque u otro.

Después, generar una conversación con los alumnos y alumnas acerca de lo que conocen sobre el lugar donde viven o donde se encuentra la escuela, de los cambios que ha sufrido el paisaje de su entorno y por qué.

Formar grupos de trabajo y elaborar un plan para dar a conocer a través de una obra de teatro de títeres una idea que persiga atraer a los demás a preocuparse por el cuidado del lugar y evitar los incendios.

Al final de la sesión cada grupo da a conocer su plan todavía sin elaborarlo.

2º Sesión.

Los alumnos y alumnas trabajan en la historia para hacer la obra que no debe durar más de cinco minutos y que debe hacer un llamado en torno a una idea central que podría ser:

- El peligro de seguir destruyendo el entorno.
- La acción de las personas en el ambiente.
- El llamado de los árboles y los animales a que los cuiden
- Y otras.

Crean la historia y los personajes con sus características, para confeccionar los títeres en la próxima sesión.

3º Sesión

Fabrican los títeres, algo de escenografía y ensayan.

El teatro se puede confeccionar con un papel kraft o un género que cuelgue de un palo de escoba y que se afirme en dos mesas o sillas de la sala.

4º Sesión

Muestran la obra para el resto de los grupos del curso y corrigen lo que consideren necesario.

5º Sesión

Si es posible hacer una representación para otros cursos o bien para otros lugares de la comunidad, en esta sesión confeccionan invitaciones en forma de tarjetas o cartas.

Evaluación:

La evaluación, al igual que en cualquier actividad de aprendizaje, debe estar dirigida hacia los tres ámbitos antes mencionados: conocimientos, procedimientos y actitudes. Se puede

tomar como referencia las preguntas que se sugirieron para el primer subciclo.

En el área del conocimiento se puede hacer una evaluación grupal o individual respondiendo la pregunta de qué es lo aprendido en cuanto a los problemas ambientales de su entorno.

En los procedimientos se pueden autoevaluar y co-evaluar en relación a la actividad realizada, su participación en el grupo, la calidad de los productos que realizaron (cuento y títeres).

En las actitudes es conveniente evaluar el compromiso frente al trabajo personal y grupal, el respeto por las normas, etc.

Guía de Aprendizaje NB5-NB6

NB5: 7° Básico

NB6: 8° Básico

Sectores de Aprendizaje:

Orientación - Lenguaje y Comunicación - Educación Matemática - Artes Visuales - Comprensión de la Naturaleza - Comprensión de la Sociedad
(Se pueden trabajar los sectores de aprendizaje adecuando las actividades para servir a un solo subsector o bien integrándolos).

Objetivo:

Analizar la influencia que tienen las acciones de los seres humanos en una población vegetal o animal.

Tiempo:

4 a 5 sesiones de 90'.

Materiales:

Papel blanco y de color, algún sistema de reproducción (hectógrafo-mimeógrafo, etc.).

Actividades:

1° Sesión

Se inicia la sesión con la lectura en grupos de un texto elegido entre dos que se presentan:

"El bosque, un ecosistema," "El bosque como recurso renovable" o "Carta del Jefe Seattle"

Luego se hace la puesta en común de los dos temas, se comentan entre todos los alumnos y alumnas del curso y se compara con la experiencia que se tiene del entorno, cómo era antes la zona donde hoy está la escuela.

¿Qué se sabe? ¿Cómo se ha sabido? ¿Quiénes tienen la información? etc.

Se termina la sesión haciendo un listado de los temas que pueden servir para profundizar en la sesión siguiente:

Por ejemplo, el cambio del paisaje del lugar, la intervención del ser humano en este cambio, los daños y perjuicios que se causan en la actualidad, cuáles son los mayores peligros, etc.

2° Sesión

Se anotan en la pizarra los temas que quedaron de la sesión anterior, se divide al curso en grupos de trabajo interesados en cada uno de los temas.

Se empieza a trabajar en un pequeño proyecto de investigación en que cada grupo reunirá información suficiente (en forma de entrevista, encuesta, recopilación de datos, etc.) para la sesión siguiente, con el objetivo de transformar toda la información que se obtenga en un producto, que puede ser un artículo periodístico, un cómic, un relato en forma de narración, avisos publicitarios, entre otros.

3° Sesión

Cada grupo trabaja con la información que obtuvo transformándola en el producto que decidió, a manera de borrador o bosquejo.

En la segunda mitad de la sesión se intercambian los trabajos para evaluarlos y hacerles las sugerencias de correcciones.

4° y 5° Sesiones

Se selecciona el material y se le da el formato final. Con este material se confecciona un boletín que se multicopiará para ser repartido entre los cursos de la escuela y hacia otros miembros de la comunidad.

Evaluación:

Como en todas las actividades de aprendizaje es necesario evaluar el proceso que han desarrollado los alumnos y alumnas durante el desarrollo de la actividad. Es muy importante utilizar variadas formas que no signifiquen una actividad extra; también se deben utilizar procedimientos de autoevaluación y de co-evaluación.

En el área de los conocimientos se puede evaluar en forma individual o grupal mediante una pregunta abierta, que puede ser en voz alta o por escrito, un inventario de los conceptos nuevos que se han incorporado en el proceso.

En el área de los procedimientos se evalúan los productos, artículos, cómics, etc. de acuerdo a las exigencias entregadas previamente.

En el área de las actitudes se evalúa especialmente el trabajo de acuerdo a las normas, la participación, el respeto por el trabajo y a las ideas de los otros y el aporte al trabajo grupal.

Enseñanza Media

Para la Enseñanza Media se recomienda utilizar el Método de Resolución de Problemas, planteando una situación problemática que surja de la conversación con los alumnos, una "lluvia de ideas" acerca de los problemas que enfrenta la comunidad relacionados con los incendios forestales y sus consecuencias, las pérdidas económicas, la intervención de las empresas, sus aspectos positivos y negativos, etc.

Una vez definidos los problemas sobre los cuales deciden intervenir, se puede trabajar en la resolución de los mismos desde distintos aspectos, como un juego de roles o bien organizar grupos de discusión.

La estructura básicamente será la misma que la propuesta para los cursos de básica, tomando en cuenta las diferencias de edades, conocimientos que manejan y la dinámica de constitución de grupos.

Lectura 1: El Bosque un ecosistema

"El bosque es un mundo vivo, donde todo tiene que ver con todo. Nada está de más. Conviven árboles de todos los portes y de todas las edades, arbustos, enredaderas, pastos y otras hierbas con flores, helechos, musgos, líquenes y hongos, animales y seres humanos, que interactúan con el suelo, el agua y el aire, todo ello alimentado por la grandiosa energía del sol. Los bosques son como la piel de la Tierra, fundamentales para la conservación de la vida en el planeta. En ellos todo está relacionado y ni el más mínimo insecto está de más o de menos. Los bosques son como los pulmones de la Tierra, regulan el agua, el clima y protegen los suelos. Sin los árboles y sin las demás plantas verdes no existiría vida en la Tierra.

Los grandes conjuntos de árboles son sistemas ecológicos complejos, que absorben el dióxido de carbono y son fundamentales para proveer de oxígeno a la atmósfera. Los bosques, con sus árboles inmensos, captan la máxima energía solar y la emplean para producir su propio alimento combinando el dióxido de carbono del aire con el agua y los minerales del suelo. Además guarecen a los animales y a las plantas más pequeñas del viento y de la lluvia, del frío y del calor.

Bajo la cúpula boscosa viven poblaciones diversas e interconectadas de plantas y animales. En el piso del bosque hay miles de organismos, como bacterias y hongos, que lo mantienen provisto de nutrientes; fijan el nitrógeno de la atmósfera convirtiéndolos en nitratos, que son fácilmente absorbidos por las raíces de las plantas.

Los insectos y algunos animales superiores se alimentan de vegetales y de las hojas de los árboles. Los pájaros y otros animales se pueden alimentar de herbívoros, depositando en el suelo sus desechos. El suelo esponjoso del bosque recibe el aporte permanente y regular de materia de desecho; hojas, ramas y troncos muertos, además de restos de animales, la que es descompuesta y absorbida nuevamente para mantener la dinámica del ecosistema.

La actividad vital aumenta en primavera y verano, ya que todos los seres vivos del bosque completan sus procesos reproductivos antes del invierno. El bosque se llena entonces de los cantos de los pájaros y del zumbido de los insectos. En otoño, cuando las hojas caen, los árboles ya no pueden proporcionar la protección necesaria y la vida se duerme, espera... (Colección Bosqueducu. Comprensión del Medio Natural. Pág.6)

El siguiente tema puede ser trabajado por la escuela en una Unidad de Trabajo Integradora, en que participen todos los alumnos de acuerdo a sus intereses y capacidades.

Las plantaciones forestales son un recurso económico que además puede constituir una alternativa de protección y conservación de los suelos. Por lo tanto, son un buen complemento para lo tratado respecto del bosque nativo, ya que permite una visión más general de la situación y aporta otros elementos en que los alumnos pueden aplicar los conocimientos adquiridos.

Una vez introducido el tema se puede motivar a los alumnos para que organicen una campaña de propaganda o de difusión de ideas destinada a la prevención de incendios en plantaciones.

Trabajando en todos los sectores de aprendizaje, investigando y documentándose para crear afiches, slogans, trípticos, volantes, comunicados a la prensa, realizar exposiciones y actividades de tipo artístico, etc.

Lectura 2: Las plantaciones forestales

La gran demanda de madera, para diferentes usos hace peligrar la vida de los bosques nativos. Para satisfacer esta necesidad de madera es conveniente recurrir a la plantación forestal.

No se trata de arrasar los bosques nativos con el propósito de poner en su lugar una plantación, sino que se trata de plantar en lugares cuyas condiciones ecológicas no permiten otra actividad productiva, como una forma de evitar a futuro la escasez del recurso madera.

Actualmente la cosecha de madera proviene de tres fuentes principales: el bosque primario, el bosque secundario y las plantaciones.

Desarrollar un programa de plantaciones utilizando áreas marginales, sin bosque, suple en gran parte, la madera que se requiere y aporta además otros beneficios.

Beneficios económicos y sociales:

- La producción de madera genera más divisas para el país.
- La plantación aporta madera para fabricar o construir elementos que satisfacen nuestras necesidades (casas, muebles, etc.).
- La plantación, el cuidado y la explotación del recurso genera más oportunidades de trabajo.

Beneficios ecológicos o ambientales:

- La plantación forestal desarrollada en estas condiciones contribuye al ambiente porque:
 - Es una alternativa eficaz contra la erosión.
 - Contribuye a reducir el efecto invernadero.
 - Incorpora suelos pobres al patrimonio productivo.
 - Contribuye a la regulación de las cuencas, especialmente los pinos, porque son excelentes interceptores de las aguas lluvias debido a su follaje permanente que impide el arrastre de los sedimentos hacia las corrientes de agua.
 - Favorecen el paisaje.
 - Es un hábitat alternativo para la fauna silvestre

(continúa en pág. siguiente) ► ► ► ► ►



Estas actividades se pueden realizar en torno al «Día de la Plantación Forestal» (21 de Junio de cada año), fecha del solsticio de invierno que da inicio a la estación lluviosa, de vital importancia para el crecimiento de las plantaciones forestales.

Algunos términos claves que los alumnos pueden investigar y profundizar para realizar las actividades:

- Plantación forestal
- Bosque nativo
- Erosión
- Efecto invernadero
- Cuencas
- Sedimentos
- Hábitat

Bibliografía:

"Guías Docentes", Colección Bosqueduca

"Ecolíderes", Casa de la Paz

"Hacia una Pedagogía de Solución de Problemas en la Educación Ambiental", UNESCO-PNUMA

"El Aprendizaje basado en Problemas", Amorrortu Editores

[illegible]

Señores
Casa de la Paz
Antonia López de Bello 80
Santiago
Fono: 7374280, Fax: 7775065
Correo electrónico: casapaz@casapaz.cl

Estimados amigos

Nuestra opinión de esta guía es:

Atentamente,

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico: