

Proyecto Ambiental en Educación Primaria “ Mi Escuela Ecológica ”



EL FUTURO ES VERDE

Lic. Mario Anguiano Moreno
Gobernador Constitucional del Estado de Colima

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

Profr. Federico Rangel Lozano
Secretario
Profr. José María Valencia Delgado
Director de Educación Básica
Profr. José Francisco Ventura Rivera
Subdirector Técnico Pedagógico
Profr. Martín Alcaraz Parra
Subdirector de Educación Primaria
Lic. Jesús Alejandro Cano Ventura
Coordinación de Educación Ambiental

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO

Ing. Francisco Aguilar Zaragoza
Secretario
M.C. Angélica Patricia Ruiz Montero
Directora de Ecología
Lic. Lucio Antonio Virgen Llerenas
Coordinador de Educación Ambiental

La Educación Ambiental en Educación Básica tiene como objeto formar y consolidar desde la más temprana edad, la cultura, la conciencia y el compromiso para la protección y cuidado del medio ambiente, como factor estratégico del desarrollo integral de todos los educandos, su propósito principal es impulsar conocimientos, valores, habilidades prácticas y actitudes positivas entre alumnos, docentes y familias para la acción responsable y eficaz en la prevención y solución de problemas ambientales y gestión de la calidad del medio ambiente próximo escolar. Así también, impulsa y promueve la generación de procesos y materiales educativos encaminados a prevenir, reducir, controlar y revertir el deterioro ambiental para mejorar la calidad educativa y la vida en general de las familias colimenses.

El presente Proyecto de Educación Ambiental en Educación Primaria “Mi Escuela Ecológica”, es una aportación creativa, oportuna y fundamental para el establecimiento permanente de la comprensión, la cooperación, el intercambio y el aprendizaje de los conocimientos de la problemática ambiental en las escuelas Preescolares de Colima, impulsando acciones de prevención, restauración y protección del equilibrio ecológico para consolidar la idea de un desarrollo sustentable que garantice una adecuada calidad de vida para las generaciones de ciudadanos en la actualidad y del futuro.

Este Proyecto Ambiental en Educación Primaria, más que limitarse a un aspecto concreto del proceso educativo, propicia una práctica educativa abierta a la vida social, para que todos los miembros de la comunidad participen solidariamente, siendo una oportunidad clara y concreta de concientizar y sensibilizar a alumnos, docentes y familias colimenses para propiciar una práctica educativa ecológica, abierta y responsable, y así todos participemos solidariamente en la tarea de mejorar las relaciones entre las personas y el medio ambiente.

Estoy seguro que los docentes, alumnos y familias lograrán con entusiasmo y responsabilidad, incursionar en una Cultura Ambiental renovada y positiva, advirtiendo que la relación entre educación y medio ambiente debe concebirse como finalidad y objeto de la educación para afrontar el reto de la sustentabilidad y la equidad del desarrollo de nuestro estado.

LIC. MARIO ANGUIANO MORENO
Gobernador Constitucional de Estado de Colima



ADQUIRIR CONOCIMIENTOS • INTERIORIZAR ACTITUDES • DESARROLLAR HÁBITOS • MODIFICAR CONDUCTAS • CULTIVAR VALORES

INDICE

PRESENTACIÓN	04
INTRODUCCIÓN	05
JUSTIFICACIÓN	06
ORIENTACION METODOLÓGICA	07
FUNDAMENTOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	08
EDUCACIÓN FORMAL Y NO FORMAL	10
FICHAS DIDÁCTICAS POR GRADO	16
• PRIMER GRADO	19
• SEGUNDO GRADO	27
• TERCER GRADO	33
• CUARTO GRADO	42
• QUINTO GRADO	46
• SEXTO GRADO	56
FICHAS DE PROMOTORES AMBIENTALES	60
ACTIVIDADES AMBIENTALES DE FORMACIÓN	86
• EL CRISTAL CON QUE SE MIRA	87
• RINCONES VIVOS	91
• ¡MOJATE!	94
• CON VISTA AL MAR	96
• DISCUSIÓN ECOLÓGICA	98
• CAMPO ABIERTO	100
• EL LUGAR DONDE VIVO	102
• AHORRO DE ENERGÍA	103
ESTRATEGIA AMBIENTAL “ESCUELA VERDE”	106
• SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	114
BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	119



PRESENTACIÓN

El Gobierno del Estado de Colima a través de la Secretaría de Educación y la Secretaría de Desarrollo Urbano, impulsa el Proyecto Ambiental en Educación Primaria “Mi Escuela Ecológica” dirigido a directivos, docentes, alumnos y padres de familia; es una colección de fichas didácticas por grado, de promotores ambientales y actividades ecológicas de formación para la protección ambiental, transversales en los seis grados de la educación primaria, además, comprende la estrategia ecológica “Escuela Verde” que pretende fomentar y promover la adquisición de conocimientos, interiorizar actitudes, desarrollar hábitos, modificar conductas y cultivar valores ambientales en el ámbito escolar.

Este proyecto comprende acciones educativas formales y no formales, que contribuyen a promover en la comunidad escolar una cultura ambiental, que permita el desarrollo de la escuela, los principios básicos de sustentabilidad ecológica y social, tratando de lograr la concientización de preservar y restaurar el equilibrio ecológico y la protección del entorno próximo en donde se desenvuelve la propia escuela, impulsando la generación de procesos y materiales educativos encaminados a prevenir, reducir, controlar y revertir los procesos de deterioro ambiental para mejorar la calidad educativa y la vida en general de las familias colimenses.



Este Proyecto Ambiental en Educación Primaria, pretende ser una guía didáctica transformadora de actitudes para prevenir y controlar el impacto del deterioro ecológico; es una colección de actividades prácticas y divertidas, relacionadas directamente con la currícula básica de los seis grados de la educación primaria en las Ciencias Naturales y Conocimiento del Medio en los primeros años, enlazando el eje, El Medio Ambiente y su Protección con la concientización a favor del entorno próximo de la escuela, de los alumnos, de los docentes y de los padres de familia. Estas actividades incorporan una variedad de posibilidades didácticas innovadoras según el grado, el interés por utilizarlas, en las pequeñas y grandes investigaciones que se realicen, en la discusión de temas locales, y globales que serán tratadas según la disposición del docente en lo individual como en colectivo.



Las relaciones de la escuela con el medio ambiente es tema importante que provee proyectos de educación ambiental abarcando estrategias de enseñanza para protección del hábitat y del entorno próximo. Las fichas y actividades propuestas pretenden el pensamiento crítico y las habilidades para la solución de problemas y proporcionar a nuestros alumnos, docentes y padres de familia, el conocimiento y la experiencia que requerirán para tomar decisiones prudentes y razonadas con respecto al uso del agua, aire y suelo en el mismo medio en que se desenvuelven. Las actividades engloban todas las asignaturas, se manifiestan tanto la matemática como la historia, la geografía y por supuesto el español, en una variedad de propuestas que pueden ser enriquecidas por las ideas innovadoras de los propios docentes colimenses. Mediante el uso de las fichas didácticas por grado, las fichas promotoras y las actividades ecológicas de formación ambiental, así como la participación en la estrategia “Escuela Verde”, se pretende lograr en un corto o mediano plazo, la protección del medio ambiente próximo escolar y la mejora en la solución de la problemática ambiental de la escuela primaria. Así mismo, el directivo, docentes, alumnos y padres de familia, podrán obtener el galardón “Escuela Verde”, distintivo que se otorga con la comprobación efectiva de la participación y responsabilidad ambientalista compartida en la vida escolar.

JUSTIFICACIÓN

Un propósito fundamental de la educación ambiental en la escuela primaria es lograr que, tanto los alumnos como los docentes, adviertan la naturaleza diversa del medio ambiente, resultante de la interacción de sus diferentes aspectos físicos, biológicos, sociales, culturales y económicos y que adquieran los conocimientos, habilidades, valores y prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente, como lo manifiesta el Decreto del Poder Ejecutivo Estatal, con la aprobación del Programa Regional Ambiental para el Estado de Colima que marca en el primer proyecto estratégico: “Complementar planes y programas de estudio del nivel básico”, y para la escuela primaria: “El desarrollo de propuestas de actividades didácticas transversales, así como la elaboración de materiales impresos para la actualización de los docentes y el enriquecimiento de su práctica educativa”.

En esta línea, un proyecto ambiental en la educación primaria resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en el origen de los problemas ambientales. Así pues, se debe impulsar la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población escolar en el proceso de toma de decisiones. Un proyecto ambiental para la educación primaria, así entendido, puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad. Por lo tanto, la educación ambiental, más que limitarse a un aspecto concreto del proceso educativo, debe convertirse en una base privilegiada para elaborar un nuevo estilo de vida, ha de ser una práctica educativa abierta a la vida social para que los miembros de la escuela y de la sociedad participen, según sus posibilidades, en la tarea compleja y solidaria de mejorar las relaciones entre la humanidad y su medio.



ORIENTACION METODOLOGICA

Los principios pedagógicos centrados en vivencias llevan a los alumnos fuera del aula, a la "naturaleza", para volver a desarrollar las relaciones perdidas con ésta mediante experiencias concretas, algunas de las orientaciones metodológicas para una educación ambiental eficaz y eficiente en nuestras escuelas primarias, son:

Orientación a los alumnos	Orientación práctica	Trabajo práctico
Los alumnos, sus intereses y experiencias, deben ser el punto de partida para todos los procesos de aprendizaje.	Si se pretende que el alumno integre ciertos comportamientos, es preciso poder practicarlos en un proceso de aprendizaje. Esto significa que los temas ambientales deben ser tratados en discusiones activas y prácticas. Para ello es importante que los alumnos trabajen juntos -"con la cabeza, el corazón y las manos"- en problemas planteados por ellos mismos.	Implica que las clases se concentren en los problemas locales concretos y que la escuela se abra a la comunidad, a la colonia, al barrio.

Además de las materias o contenidos, también es decisivo el proceso de aprendizaje: el trabajo libre e independiente, la creatividad, la participación y cooperación activa de los alumnos en este proceso. Igualmente importantes son el trabajo en equipo relacionado directamente con la realidad, el aprendizaje del error y el desarrollo de la confianza en sí mismos, entre otros. El aspecto emocional-afectivo de los procesos de aprendizaje es especialmente importante, la pedagogía impositiva puede conducir a la paralización y al rechazo, tampoco ayuda a la influencia afectiva o ideológica, ni a la obligación de cumplir ciertas reglas normativas como, por ejemplo: "tienes que hacer una selección de los desperdicios y la basura". Se trata de desarrollar la personalidad de los alumnos para que incluyan los aspectos ecológicos en su escala de valores. Por lo tanto, la reflexión y la crítica en la enseñanza, son elementos importantes de la enseñanza ecológica.



FUNDAMENTOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL



Desde siempre la humanidad ha interactuado con el medio y lo hemos modificado, los problemas ambientales no son nuevos. Sin embargo, lo que hace especialmente preocupante la situación actual es la aceleración de esas modificaciones, su carácter masivo y la universalidad de sus consecuencias. Los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí, configurando realidades diferentes, por ello, hoy en día podemos hablar de algo más que de simples dificultades climáticas, nos enfrentamos a un auténtico problema ambiental.

Sin embargo, no podemos limitarnos a percibir este problema como conflicto en el que determinados planteamientos sobre el mundo y sobre la vida resultan inadecuados, si somos conscientes de que en un ambiente de crisis se consideran y se desarrollan soluciones innovadoras, parece claro que tenemos ante nosotros el desafío de encontrar en el problema una ocasión para "reinventar" de forma creativa nuestra manera de entender y relacionarnos con el mundo.

Pero estas soluciones no pueden ser solamente tecnológicas, el desafío ambiental supone un reto a los valores de la sociedad contemporánea ya que esos valores, que sustentan las decisiones humanas, están en la raíz del problema. En este contexto, la educación ambiental en la escuela primaria tiene un importante papel que jugar a la hora de afrontar este desafío, promoviendo un "aprendizaje innovador" caracterizado por la anticipación y la participación que permita no sólo comprender, sino también implicarse en aquello que queremos entender.

Desde hace muchos años atrás, cuando se cuestionó el modelo de crecimiento establecido y se denunció el

impacto que sobre el medio ambiente producía, los diagnósticos realizados sobre la crisis ambiental han sido numerosos. Poco a poco, el ser humano empieza a realizar una nueva lectura del medio en el que está inmerso y una nueva visión, una nueva percepción de la relación ser humano-sociedad-medio, va abriéndose paso. En muchos de los informes y manifiestos que



van apareciendo a lo largo de estos años se plantea la necesidad de adoptar medidas educativas, entre otras, para frenar el creciente deterioro del planeta.



Las relaciones entre educación y medio ambiente no son nuevas, sin embargo, la novedad que aporta la educación ambiental en este tiempo, es que el medio ambiente además de ser un contenido a estudiar, es un recurso didáctico que aparece con realidad suficiente como para constituirse en finalidad y objeto de la educación.

El concepto de medio ambiente ha ido evolucionando de tal forma que se ha pasado de considerar fundamentalmente sus elementos físicos y biológicos a una concepción más amplia en la que se destacan las interacciones entre sus diferentes aspectos, poniéndose el acento en la vertiente económica y sociocultural. Por lo tanto, hoy en día se identifican como ambientales no sólo los problemas clásicos relativos a contaminación, derrames, esparcidos, etc., sino también otros más ligados a cuestiones sociales, culturales y económicas, relacionadas en definitiva con el desarrollo de cada región o país.

Actualmente la idea de medio ambiente se encuentra íntimamente ligada a la del desarrollo y esta relación resulta crucial para comprender la problemática ambiental y para acercarse a la idea de un desarrollo sostenible que garantice una adecuada calidad de vida para las generaciones actuales y futuras.

EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL

Un aspecto destacado del sistema educativo es la transversalidad, en ella se encuentra la Educación Ambiental. La inclusión de este contenido se justifica, entre otros motivos, por la necesidad de relacionar las vivencias del alumno o la alumna con sus experiencias escolares, mediante la introducción a la currícula de una serie de temas que están "vivos" en la sociedad y que, por su importancia y trascendencia, en el presente y en el futuro, requieren una respuesta educativa; son pues, temas que entroncan con una base ética, tanto a nivel social como personal, que resulta fundamental para un proyecto de sociedad más libre y pacífica, más respetuosa hacia las personas y hacia la propia naturaleza que constituye el entorno de la sociedad humana.

Se pretende incorporar al currículo de educación primaria una serie de fichas didácticas transversales en el eje El medio y su Protección de la asignatura Ciencias Naturales. Esta forma de aportar conocimientos y habilidades es una manera diferente para comprender aún más, las relaciones entre los conocimientos disciplinarios y los problemas ambientales, así los contenidos de este eje, han de ser analizados y formulados teniendo en cuenta las finalidades educativas, especialmente de carácter procedimental y actitudinal, derivadas de los grandes problemas ambientales.



Desde la transversalidad, la integración de la educación ambiental en el currículo requiere la elaboración de una perspectiva que considere lo ambiental como un principio didáctico, es decir, como una dimensión que ha de estar siempre presente en la toma de decisiones respecto a cualquier elemento curricular. Por otra parte, el desarrollo de la EA considera no sólo elementos científicos y tecnológicos, sino también éticos. Los primeros nos ayudarán a comprender los fenómenos y a buscar soluciones a los problemas, mientras los segundos nos permitirán realizar una gestión correcta del medio ambiente, aún cuando no conozcamos científicamente todas y cada una de las relaciones causa-efecto que producimos. Para todo ello, han de entrar en juego posicionamientos éticos, como las actividades ecológicas de formación ambiental propuestas, que conllevan valores como equidad, solidaridad, cooperación, responsabilidad en el uso de los recursos, respeto por la diversidad biológica y cultural. En este sentido, un Proyecto de Educación Ambiental para la primaria, es la exposición general de intenciones, estrategias y acciones que una comunidad educativa desea emprender para desarrollar coherentemente la acción educativa ambiental en su contexto escolar.

Un aspecto fundamental del proyecto, es su dimensión estratégica, pues no sólo ha de manifestar las intenciones que lo mueven sino que ha de establecer, de forma sistemática, las vías a través de las cuales pretende alcanzar sus finalidades en el contexto para el que fue diseñado. Esta implicación en el contexto requiere considerar a éste no sólo como un medio para el aprendizaje, sino también como un ámbito de vida.

Para que sea viable, ha de ser coherente con los planteamientos recogidos en el proyecto escolar de cada escuela, tanto en lo relativo al análisis del contexto, como a las metas que se proponen y a los aspectos organizativos y de funcionamiento. En su desarrollo puede intervenir toda la comunidad educativa, aunque lo más frecuente es que sea el trabajo de equipo con docentes, alumnos de diferentes grados y padres de familia, también pueden requerir la colaboración de agentes externos, tales como asesores técnicos pedagógicos, agentes sociales diversos, etc., de cualquier forma, su diseño ha de contemplarse como guión de trabajo para la acción educativa, siendo susceptible de cuantos ajustes y cambios requiera el proceso de su desarrollo.

La elección de los métodos, así como los medios, son parte importante del mensaje que captan las personas que aprenden. El modelo metodológico deseable debería resultar adecuado a los procesos de aprendizaje significativo de alumnos y alumnas, además de permitir abordar, de manera no forzada, el estudio de las problemáticas ambientales, estas características se dan en un modelo de metodología basado en la investigación del alumno o alumna y del profesor o profesora, entendida ésta como un proceso de tratamiento de problemas relacionados con el medio ambiente, todo ello vendrá condicionado por las características del grupo: edad, madurez, perfil cultural, etc., sus concepciones y las disponibilidades de recursos susceptibles de ser utilizados como fuentes de nuevas informaciones y contraste con las ideas del alumnado, estas últimas son determinantes en el proceso y pueden obligar a reformular el problema y/o rediseñar el plan de trabajo puesto en marcha.



El profesor o la profesora, haciendo un uso adecuado de los recursos y las actividades, podrá favorecer la superación de los obstáculos que vayan apareciendo o, en otros casos, ampliar el campo de intereses del alumnado y promover la aparición de conflictos en sus esquemas previos, los recursos didácticos disponibles en la educación ambiental son muy variados:

- El aula, con sus factores ambientales y materiales de uso colectivo: publicaciones y materiales de tipo audiovisual, gráfico, interactivo, o informático;
- La escuela, considerado en sí mismo como un sistema cuyos miembros impregnan de mensajes todo la currícula, condicionan las actitudes y comportamientos del alumnado y donde éste puede encontrar modelos aplicables a su realidad cotidiana y posibilidades de actuación;
- La comunidad y el medio externo en general, ámbito donde, además de encontrarse infinidad de recursos capaces de generar aprendizajes distintos como son: espacios naturales, museos, bibliotecas, archivos, fábricas, etc., y profesionales, técnicos o grupos diversos, surgen las problemáticas ambientales que permiten contextualizar la acción educativa y la intervención del alumnado.

EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL

Hablar de educación ambiental significa hablar de conocimientos, aptitudes, actitudes, valores y acciones, de todo esto, los valores juegan un importante papel, ya que a través de éstos los conocimientos y aptitudes pueden transformarse en actitudes y acciones, elementos claves en la Educación Ambiental no Formal, los ámbitos donde los adquirimos son principalmente la escuela, la familia y la sociedad. Entendemos por Educación Ambiental No Formal la transmisión, planificada o no, de conocimientos, aptitudes y valores ambientales, fuera del sistema educativo institucional, que conlleve la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, que se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural, y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional. En esta definición se incluye también lo que algunos definen como educación informal, para referirse a aquellos conocimientos, aptitudes y valores que se transmiten de manera no planificada o involuntaria, ya que consideramos que hacer explícitas las premisas éticas de los agentes sociales: gobiernos, empresas, religiones, medios de comunicación podría contribuir al esclarecimiento de la situación.

Los destinatarios de la Educación Ambiental No Formal son toda la población, exceptuando las instituciones educativas: escuelas, colegios, institutos y universidades, que son objeto de la Educación Ambiental Formal. Para optimizar las actuaciones emprendidas es necesario seleccionar destinatarios concretos para cada tema, y ajustar los mensajes y estrategias a los distintos colectivos. Algunos de los grupos objeto de la EA no Formal son: consumidores, jóvenes, políticos, empresarios, sectores profesionales, etc.



Es interesante buscar alianzas con asociaciones o colectivos que podrían actuar como amplificadores de los contenidos ambientales incorporándolos en sus programas, tales como, líderes de opinión, asociaciones, sindicatos, medios de comunicación.

La finalidad de la educación ambiental no formal es pasar de personas no sensibilizadas a personas informadas, sensibilizadas y dispuestas a participar en la resolución de los problemas ambientales. Sin embargo, no podemos esperar que de la mera adquisición de información se derive necesariamente un cambio de conducta, por lo tanto, debemos, planificar actividades específicas para trabajar las actitudes y los hábitos.

- Objetivos:
- Fomentar la participación e implicación en la toma de decisiones, la capacidad de liderazgo personal y el paso a la acción.
 - Pasar de pensamientos y sentimientos a la acción.
 - Promover la cooperación y el diálogo entre individuos e instituciones.
 - Promover diferentes maneras de ver las cosas; facilitar el intercambio de puntos de vista.
 - Crear un estado de opinión.
 - Preparar para los cambios.
 - Estimular y apoyar la creación y el fortalecimiento de redes entre docentes, alumnos y padres de familia.

FACTORES	SITUACIÓN	VALORES
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos • Actitudes • Valores • Acción 	<ul style="list-style-type: none"> • Gran cantidad de información ambiental • La sociedad moldea nuestro sistema de valores. • Valores predominantes: individualismo, consumismo y utilitarismo. • Existen inercias de la sociedad que produce resistencia al cambio. • Para la toma de conciencia se necesita además la construcción de nuevas maneras de ver y analizar los problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad, tolerancia, espíritu crítico, respeto por las formas de vida, simplicidad, coherencia, participación y solidaridad. • Emplear intereses reales, próximos en las personas, en la escuela, en la comunidad. • Diseñar acciones concretas que se puedan realizar, preparar estrategias positivas, que fomenten la participación y la responsabilidad.

TIPOS DE ACTUACIONES EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL



Actividades de ocio y tiempo libre. Cada vez con mayor auge, englobamos las siguientes actividades: vacaciones con niños y jóvenes, como campamentos o actividades de verano en la naturaleza; actividades extraescolares, turismo rural, cultural, ecológico, etc.

Campañas políticas. Son aquellas dirigidas a los responsables para que emprendan reformas políticas o legislativas que conlleven una mejora ambiental. Suelen basarse en informes elaborados por asociaciones o colectivos sociales que ponen de manifiesto la necesidad de tomar medidas al respeto.

Campañas de sensibilización sobre el consumo. Se incluyen actuaciones encaminadas a informar a los consumidores de la repercusión que tiene determinado tipo de productos sobre el medio ambiente. Incluyen llamadas a la participación ciudadana en materia de

ahorro de recursos y energía, reciclaje etc., pueden incluso llegar a promover el boicot a determinados productos generalmente van acompañadas de material informativo, folletos, carteles, anuncios, y suelen tener repercusión en los medios de comunicación.

Campañas sobre problemas ambientales estacionales. Aquí se recogen actuaciones de sensibilización sobre problemas que se producen estacionalmente o por coyuntura: incendios forestales, o aquellas en las que por causas de oportunidad como, catástrofe ambiental, convenciones internacionales etc., interesa recoger y canalizar el apoyo de la población.

Grupos de trabajo mixtos. Es interesante promover grupos de trabajo sobre determinados temas con sectores sociales relevantes: líderes, sindicatos, empresarios, para tratar de acercar posturas que conlleven la incorporación de valores ambientales en sus códigos de conducta.

Información en medios de comunicación. Televisión, radio, prensa diaria, revistas especializada, internet, etc., cada vez con un papel más importante en la educación o “deseducación” ambiental. Son recursos para llegar a mucha gente a la vez, y por consiguiente con mensajes cortos y sencillos, existen programas de corte ambiental con algo más que mera información ecológica poco trabajados, quizá muchas veces por lo costoso que es, sin embargo pueden llegar a tener una gran importancia para la transmisión de ciertos valores y el fomento de acciones concretas de respeto hacia el medio ambiente.



Interpretación ambiental. Se dirige al público en general con mensajes en relación al entorno, en contacto directo con él, y en los momentos de ocio o vacaciones. Tiene unos componentes muy claros: es una comunicación atractiva, ofrece una información concisa, utiliza muchos recursos y equipamientos, desde los grandes centros de interpretación en espacios naturales protegidos, a los itinerarios autoguiados, jornadas, cursillos, mesas redondas dirigidas a determinados sectores de la población: profesionales, empresarios, vecinos, estudiantes, etc. Pueden tratar sobre problemática ambiental en general, aunque la tendencia es a centrar más los temas. Son un foro adecuado para exponer distintos puntos de vista, y es recomendable que sean abiertas a las aportaciones de los destinatarios. Algunos ejemplos de participación:

- **Asociaciones de vecinos.** Hay muchos ejemplos de acciones de transformación y mejora del espacio cotidiano, el barrio, la calle, el jardín, la plaza, que han sido promovidas por las asociaciones de vecinos, en procesos participativos muchas veces espontáneos. Estas experiencias, verdaderamente enriquecedoras, vienen a demostrar cómo es posible solucionar problemas cuando las personas están sensibilizadas con los mismos y dispuestas a solucionarlos. Se resalta el papel de sensibilización y toma de conciencia que juegan estas asociaciones vecinales, pero no es posible hablar de un proceso educativo estructurado y tal vez tampoco es necesario.
- **Campañas de sensibilización y cambios de hábitos de consumo, puntuales e intensos.** En la actualidad hay bastantes campañas y actuaciones, promovidas por diferentes agentes, desde instituciones a sindicatos y organizaciones no gubernamentales, que alertan sobre la necesidad de cambiar nuestros hábitos de consumo para frenar y revertir la degradación ambiental. Muchas inciden en la participación forzada, sobre todo las procedentes de administraciones todas las campañas de ahorro de agua. Hay otras que intentan provocar un cambio de actitud incitando a la reflexión y sensibilización sobre las verdaderas causas de estos problemas y cómo podemos solucionarlos.
- **Proyectos de voluntariado en espacios naturales.** Son dirigidos y coordinados por responsables y técnicos en educación ambiental, las tareas destinadas a los voluntarios son diversas como limpiezas y señalización de los espacios, restauración, acciones de sensibilización a visitantes, etc.

Para lograr valores y actitudes ecológicas positivas, la estrategia del proyecto de educación ambiental en primaria, deben involucrar la inteligencia, las emociones y experiencias de todos los destinatarios, estos son factores que influyen en la predisposición hacia el compromiso y la acción, y así mantener la coherencia en todos los aspectos del proyecto. En educación ambiental los medios y la metodología son tan importantes como los fines, todo el proceso educativo debe desembocar en la acción positiva sobre el entorno de mejora, de sensibilización, de resolución de problemas, de prevención, etc.



FICHAS DIDÁCTICAS POR GRADO

El Proyecto Ambiental en Educación Primaria “Mi Escuela Ecológica”, como se ha manifestado, surge de la necesidad de generar conciencia de la problemática ambiental actual entre los alumnos y alumnas en educación básica y así estimular su participación en la protección y el mejoramiento de la calidad del ambiente donde estudian y viven, lo que implica en definitiva, mejorar nuestra propia calidad de vida. Se pretende que mediante las siguientes fichas didácticas y juegos ecológicos, los docentes y alumnos podrán adquirir los conocimientos y sensibilización necesarios respecto a esta problemática, asimilarán lo que representa la naturaleza y su fragilidad, tomarán conciencia de la necesidad de cuidarla y adoptarán conductas reflexivas y críticas respecto a situaciones conocidas y cotidianas que conducen a su destrucción.

Las fichas y juegos ecológicos generan una visión interna de la naturaleza y la problemática ambiental. La experiencia directa nos conecta mediante los sentidos, el intelecto y el afecto con el mundo natural, reforzando el aprendizaje de los conceptos y haciéndonos tomar real conciencia de los problemas que enfrenta. A través del trabajo lúdico se crea un sentido de pertenencia con la naturaleza, se plantea descubrir el lugar verdadero y vital que ocupamos en ella y la importancia de mantener el equilibrio entre nosotros y ella, el hecho de estar educando al aire libre, en contacto directo con la naturaleza, implica tener en cuenta distintos aspectos para que la experiencia sea incorporada y constituya un aprendizaje significativo:

- Enseña menos y comunica más. Si bien los conceptos teóricos tienen que estar, es importante no desconcertar a los alumnos con ellos. Por ejemplo, no sólo decir que el tiburón es un voraz depredador, sino también comunicarles la importancia que tiene este animal en el océano y resaltar nuestros pensamientos respecto a eso. Al compartir con ellos nuestras propias percepciones, incentivaremos a que se internen en sus propios sentimientos.
- Tratar de ser receptivo. Debemos saber escuchar y dejar que el interés fluya con libertad, tratando de mantener focalizado el tema que estamos tratando. Ampliemos ese interés, respetemos sus sentimientos, hablemos sobre sus curiosidades y démosle importancia a sus pensamientos.
- Mirar, experimentar y luego hablar. Dejemos que los alumnos pueda experimentar con todos sus sentidos la experiencia que está viviendo. No lo invadamos con conceptos en el momento de la experiencia, porque seguro no los retendrá, porque en ese momento estará reteniendo lo que está pasando por él. Luego habrá tiempo para explicar los conocimientos que encuadran la experiencia.
- La experiencia es un momento placentero. Los alumnos aprenden naturalmente, cuando se genera el ambiente apropiado para la experiencia que se está realizando, tratemos de generar un ambiente ameno y de confianza mutua.

Para facilitar el desarrollo de las fichas didácticas se recomienda tener cuidado de no usarlos de cualquier manera y en cualquier momento. Cada ficha tiene su razón de ser y un momento y un lugar indicados para realizarse, de lo contrario se perdería el poder de concientización de los conceptos que tienen, siempre hay que tener en cuenta el nivel evolutivo con que se trabaja. No todos los juegos se pueden realizar con todos los grupos, depende del grado de conocimiento del tema y de la historia grupal.

Todas las fichas didácticas tienen un propósito. Tiene que ver con lo que queremos transmitir y los conceptos que queremos enseñar. No hay que caer en el juego por el sólo hecho de jugar. Se recomienda no mencionar el objetivo del juego al grupo al inicio del mismo, sino dejarlo para la etapa de evaluación y reconstruirlo con el grupo. Debemos dar conceptos claros, simples y si es un grupo que se está iniciando en la ecología, los conceptos deben ser básicos.

La puesta en acción del juego. Tratar que el grupo escuche las distintas pautas. Explicar la dinámica y las reglas, mostrar el material didáctico que se va a utilizar, marcar los límites físicos del campo de juego, fijar la duración del mismo y determinar la cantidad de participantes y la división o no en distintos grupos. No olvidarse de mencionar las pautas de seguridad necesarias. De ser necesario se puede hacer una prueba piloto. Una vez hecha la presentación, se lleva a cabo. Tratar de intervenir lo mínimo posible en el desarrollo del mismo, manteniendo el papel de conductor y, especialmente, de observador.

La evaluación es grupal. Cada participante expresa lo vivenciado, poniendo en relieve las sensaciones, los pensamientos y las dudas que se generaron durante el desarrollo. Es importante que sepamos conducir esta parte de la ficha, ya que mediante las vivencias del grupo se llegará a una conclusión final donde se fijarán los nuevos conceptos y se expondrá la problemática ambiental real que se representó. Durante la evaluación debemos relacionar constantemente las vivencias en el juego con ejemplos reales de la vida cotidiana. Algo interesante para esta parte es incentivar a que un participante envíe un mensaje para luego recibir las respuestas que generó dicho mensaje en sus compañeros. De esta manera desarrollamos "la capacidad de aprender sobre nosotros mismos, al recibir el eco que nuestro comportamiento provoca en los demás". Es importante que el momento de la evaluación se realice en un mismo nivel espacial. En una ronda, por ejemplo. Algunos juegos ecológicos tienen dos tipos de resoluciones. Una resolución ecológica sobre el concepto que se está trabajando y una resolución "afectiva", donde el juego se deriva en una resolución grupal y, por lo tanto, social.

PRIMER GRADO

META

Fomentar la Educación Ambiental en la educación primaria, con asesoramiento y comunicación escolar, compartiendo orientaciones generales y particulares, así como, focalizar esfuerzos para atender los problemas ambientales y promover la incorporación de acciones y proyectos del primer grado en su carácter formal y no formal.

OBJETIVO GENERAL

Adquirir y promover conocimientos, habilidades y actitudes entre la población escolar del primer grado de educación primaria para que adquiera conciencia de los problemas del ambiente, creando en la escuela un sentido de responsabilidad y el compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a su alcance.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Lograr que los alumnos, docentes y la comunidad comprendan la complejidad del ambiente natural para que adquieran los conocimientos, valores, actitudes y habilidades; así como las prácticas que les permitan participar de manera activa, responsable y efectiva en la previsión y resolución de los problemas ambientales, a través de:

- Adquirir valores y actitudes sociales para participar activamente en una utilización y gestión racional respetuosa en el desarrollo de la sustentabilidad a través de competencias de educación ambiental.
- Tomar conciencia del uso racional y adecuado del agua como medio fundamental para preservar el medio ambiente.



SESIÓN 1	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
Tema: El ambiente y su protección	Conceptuales Definición de medio ambiente y educación ambiental.	Conocimientos previos. ¿Qué entiendes por medio ambiente? Revisión bibliográfica referente al medio ambiente y educación ambiental. Compartir información. Contrastar conocimientos previos con referencias teóricas. Elaborar una secuencia didáctica para trabajar en el aula.
	Procedimentales Diseño de actividades que favorezcan el cuidado del medio ambiente	
	Actitudinales Crear conciencia sobre el cuidado del medio ambiente	

FICHA 1. INICIANDO CAMBIOS



PROPÓSITO

Los alumnos comprenderán el significado del medio ambiente y tomen conciencia de la importancia de cuidarlo.

MATERIALES

Revistas y periódicos con fotografías de residuos de diferente procedencia, papel o cuaderno, colores y lápiz.

PROCEDIMIENTO

JUEGO DEL RECICLAJE. Se prepararán fotografías o recortes de residuos de diferente procedencia. Preparar varios contenedores de diferentes colores que indiquen cuales residuos deberán contener, ejemplo: papel, vidrio, plástico y restos orgánicos. Los alumnos tendrán que introducir los residuos en su contenedor correspondiente.

REFLEXIÓN

Los alumnos reflexionan: ¿En qué nos benefician las acciones realizadas? ¿Qué otras sugerencias podrían dar para cuidar y mejorar el medio ambiente?

SESIÓN 2	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
Tema: El agua es un recurso escaso	Conceptuales : Comprensión del enfoque y los propósitos de las Ciencias Naturales <hr/> Procedimentales: Identificar contenidos relacionados con la importancia del agua <hr/> Actitudinales: Profundicen en los conocimientos de fenómenos relacionados con el agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y análisis de los propósitos y el enfoque de las Ciencias Naturales y su aplicación. • Identificar en el Plan y Programas de estudio, así como en el libro de texto, los contenidos relacionados con la educación ambiental y especialmente con las propiedades del agua y su importancia.

FICHA 2. EL AGUA ES IMPORTANTE



PROPÓSITO

Los alumnos conocerán los estados del agua y reconocerán la importancia que tiene el agua para la vida.

MATERIALES

Cuento “Las cuatro gotas de agua” y láminas ilustrativas.

PROCEDIMIENTO

Indicar cómo encontramos el agua, en qué lugares y sus estados. Para ello se desarrolla una historia en la que se relata la aventura de 4 gotas de agua durante el ciclo del agua. Las cuatro amigas se separan en lo alto de una montaña, “El Nevado de Colima”. Cada una tendrá una experiencia diferente que compartirán cuando se encuentren en el mar. La maestra (el maestro) ayudará a sus alumnos a entender algunas cosas importantes sobre el uso sostenible de un recurso natural escaso y valioso, el agua.

Cinco pequeños copos de nieve emprendieron una aventura cuando terminó el invierno, cada una por diferentes ríos. La primera, “Ener” se encontró de pronto entubada y después de mucho rato se dio cuenta que estaba en la planta termoeléctrica de Manzanillo, llegó ahí sin contaminar el aire, sin residuos, desgraciadamente tuvieron que desviar el río para producir electricidad y muchos animalitos se tuvieron que sacrificar. La gota siguió su camino hasta llegar al mar.

La siguiente gota, “Agri”, llegó hasta un canal donde olía muy raro y había muchas flores grandes, era un embalse (bordo) que sirve para guardar agua para riego, es muy importante para el ser humano porque le permite almacenar agua para sus cultivos, desgraciadamente utilizan abono para las plantas que contamina el agua y muchas especies mueren, también han cortado muchos árboles para plantar las flores. La gota siguió su camino hacia el mar. “Cosumir” otra de las gotas, pasa de tubo en tubo hasta llegar a la casa de Juan, en donde con tristeza observa que dejan la llave abierta mientras se lavan los dientes y no puede hacer nada, también riegan en exceso el jardín y no barren la calle, la riegan con chorro de manguera y por mucho rato. La gota de agua se va triste de casa de Juan y sigue su camino de tubo en tubo hacia el mar.



La cuarta gota “Conta” se encuentra de repente en un tubo muy ancho por donde llega hasta un lugar horrible con muy mal olor y donde los peces ya no pueden respirar, el agua está impregnada de detergentes y muy contaminada, está en aguas residuales, pero desgraciadamente no ha sido depurada y es muy dañina. La gota tristemente sigue su camino hacia el mar. Finalmente termina su recorrido, se encuentran en el mar y comparten sus experiencias en donde están de acuerdo en que el ser humano debe respetar más la naturaleza y cuidar el agua. Las cuatro amigas esperaron pacientemente en el mar hasta convertirse en nube donde volverán a iniciar un ciclo muy importante para la vida de los seres vivos. Entre los conceptos que se incluyen destacan: ciclo hidrológico, uso energético del agua y sus principales impactos, uso agrícola del agua y sus principales impactos, uso doméstico del agua y sus principales impactos, contaminación y las aguas.

REFLEXIÓN

Es importante que el docente cuestione permanentemente a sus alumnos sobre el valor del agua y la necesidad de cuidarla. Al finalizar el cuento pueden compartir el aprendizaje que les dejó y qué medidas tomarán en casa y en la escuela para cuidar el agua.

SESIÓN 3	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
Tema: Importancia del agua	Conceptuales: El agua en la naturaleza. Los estados físicos del agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Dramatización: efectos del uso indiscriminado del agua. • ¿Quién necesita el agua? Elaboración de un collage (“papel pegado”). • Boletín de noticias medioambientales del equilibrio ecológico. • Elaboración de sermones sobre el equilibrio ecológico. • Elaborar una secuencia didáctica para trabajar en el aula
	Procedimentales: El uso adecuado del agua en la casa y la escuela.	
	Actitudinales: El respeto al medio ambiente	

FICHA 3. LA FUENTE DE LA VIDA

PROPÓSITO

Los alumnos reconocerán el agua como fuente de vida.

MATERIAL

Cartulinas y materiales diversos como colores, plumones, crayolas, recortes, hojas de plantas, etc.

CONCURSO DE MURAL-COLLAGE

El trabajo consistirá en el diseño de un collage, realizado por equipos en una cartulina de 40 x 60 cm aproximadamente. Se podrá utilizar cualquier técnica acuarela, rotuladores, ceras y materiales: naturales, recortables, piedras, hojas, etc. El mural se deberá realizar de manera manual. Se valorará la originalidad y la imaginación en la elaboración del mural, así como el contenido que exprese: el agua en la naturaleza, los estados físicos del agua, el uso adecuado del agua, el respeto al medio ambiente, etc.

REFLEXIÓN

Comente a sus alumnos la importancia del agua para todos los seres vivos y en especial el cuidado que necesitamos tener todos, para conservar con calidad y cantidad este recurso primordial para la vida.



SESIÓN 4	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
Tema: Importancia del agua para la vida.	Conceptuales: Comprender la importancia del agua para la vida.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un escrito sobre importancia del agua para los seres vivos. • Identificar los contenidos relacionados con los procesos en que participa el agua para diseñar una secuencia didáctica y trabajarla en el aula.
	Procedimentales: Diseñar secuencias didácticas para el trabajo en el aula.	
	Actitudinales: Reconozca y tome conciencia sobre la importancia del cuidado del agua para la preservación del medio ambiente y la vida.	

FICHA 4. PLANTAS ADAPTADAS

PROPÓSITO

El alumno reflexionará acerca de las adaptaciones de las plantas al entorno próximo.

MATERIAL

Lápiz, papel y colores.

PROCEDIMIENTO

El docente llevará a los alumnos a un lugar abierto con diversas plantas y seguro, se harán comentarios y explicaciones generales acerca de las adaptaciones de las plantas con su ambiente. Se detendrá cuando vea una planta cuyas adaptaciones puedan despertar la curiosidad y atención de los alumnos y explicara su adaptación, por ejemplo, adaptaciones de las cactáceas, plantas parásitas, acuáticas, etc.

REFLEXIÓN

¿Qué necesitan las plantas que observaste para vivir? ¿Tú qué necesitas para vivir?
 ¿Qué necesita tu familia? ¿Qué necesitamos todos? ¿Por qué es esencial el agua en nuestras vidas? ¿Si escaseara el agua potable, que tendríamos que hacer para adaptarnos?.



SESIÓN 5	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
Tema: Acercamiento con los materiales	Conceptuales: Acercamiento y análisis de diversos materiales con temáticas relacionadas con la importancia del agua y el cuidado del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexionar acerca de los usos del agua y la necesidad de cuidar el recurso. • Identificar algunos textos en los libros de español que pueden ser útiles para promover la cultura del agua. Lecciones: 9, 10, 11, 13 y 14. • Diseñar secuencias didácticas para abordar contenidos relacionados con el uso del agua vinculando asignaturas.
	Procedimentales: Revisión de materiales educativos.	
	Actitudinales: Respeto y cuidado del medio ambiente	

FICHA 5. CUIDAR NUESTRA AGUA



PROPÓSITO

Que los alumnos reconozcan la importancia de cuidar el agua a través de practicar los acuerdos establecidos en el grupo.

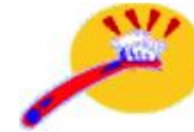
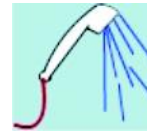
MATERIAL

Recortes con dibujos de cubetas, regaderas, cepillos dentales, manguera y llaves.

PROCEDIMIENTO

Mediante lluvia de ideas externarán diversas estrategias para ahorrar el agua en la escuela y los hogares. Observarán las láminas que les sugiere la maestra. Pegarán sus recortes en el cuaderno para escribir los consejos que les ha mostrado la maestra y las sugerencias que ellos dieron en clase.

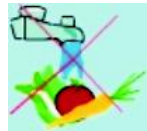
EJEMPLO 1. El agua es un recurso limitado e imprescindible, por eso es importante que ahorres todo lo que puedas. Aquí tienes algunos consejos que tú y toda la familia puede seguir. Verás qué fácil es ahorrar agua.



Mejor regadera que tina. Ahorra 7.300 litros al año.

Mantén la regadera abierta sólo el tiempo indispensable, cerrándola mientras te enjabonas.

No dejes la llave abierta mientras lavas los dientes.



No lavar los alimentos con la llave abierta todo el tiempo, mejor utilizar un recipiente. Al final, esta agua se puede aprovechar para regar las plantas.

No fregar bajo el chorro de agua, mejor utilizar una pila para enjabonar y otra para enjuagar.

No barras la calle con un chorro de agua.

EJEMPLO 2. Interpretación de esta lámina.



SEGUNDO GRADO

META

Fomentar el Programa de Educación Ambiental, a través del conocimiento y actitudes en protección del entorno próximo en que desarrollan los alumnos y docentes, compartiendo orientaciones y focalizando esfuerzos para la atención eficaz de los problemas ambientales entorno a la escuela y a la comunidad, por medio de actividades prácticas y proyectos educativos que impulsen el cuidado del medio ambiente.

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar la información y los conocimientos necesarios en la población escolar del segundo grado de educación primaria para que adquiriera conciencia de los problemas del ambiente, creando motivación, sentido de responsabilidad y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Lograr que los miembros de la comunidad escolar, comprendan la importancia del ambiente natural que rodea a la escuela, adquiriendo conocimientos, valores, actitudes y habilidades, a través de prácticas que les permitan participar de manera responsable y efectiva en la previsión y resolución de los problemas ambientales.
- Promover en la comunidad escolar el uso racional y adecuado del agua, aire y suelo como elementos fundamentales para preservar el medio ambiente y propiciar un desarrollo sustentable, por medio de la adquisición de valores y actitudes sociales.

SESIÓN 1	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
TEMA La tecnología en la satisfacción de las necesidades básicas de las personas. Bloque 2, libro Alumno pag. 38-39	Conceptual Energía Eléctrica Definición de Necesidades básicas Procedimentales Identificar aplicaciones de aparatos y utensilios empleados en casa, trabajo y transporte. Actitudinal Tomar conciencia del uso racional de la energía eléctrica en la vida cotidiana	Conocimientos previos: ¿Qué entiendes por energía eléctrica? ¿Cuáles usos se les da en tu casa? ¿Cómo te imaginas que sería la vida sin energía eléctrica? Discusión en grupo de cómo se produce la energía eléctrica y sus consecuencias en el medio ambiente. Realizar acciones dentro de la escuela que conlleven al ahorro de energía eléctrica, por ejemplo: apagar las lámparas cuando no se ocupen, apagar ventiladores cuando no hay nadie, etc.) Enlistar los aparatos eléctricos que usan en su casa y escuela, como darles un uso adecuado para ahorrar energía y evitar mayor contaminación de medio ambiente.

FICHA 1. EL RUIDO TAMBIÉN CONTAMINA.

PROPÓSITO

Que los alumnos reconozcan que al transportarnos o usar los utensilios se produce contaminación por medio del ruido.

MATERIALES

Tarjetas de cartoncillo, colores, pegamento, revistas usadas.

PROCEDIMIENTO

1. El maestro pide a los alumnos que escuchen detenidamente los sonidos que existen en el salón de clases, después salen al patio de la escuela y hacen lo mismo.
2. Regresan al salón y platican sobre los sonidos que escucharon, luego platican sobre los que escuchan en su casa (ruidos de la licuadora, extractor de jugos, televisión, estéreo), después platican sobre los ruidos que hay en su localidad (carros, motos, aviones, talleres, etc.) y registran con dibujo y oraciones en sus tarjetas los aparatos que hacen ruido.
3. Por equipos clasifique las tarjetas en orden de intensidad del sonido (fuerte, moderado y débil).
4. Un representante de cada equipo expone su trabajo frente al grupo.

REFLEXIÓN Guiados por el maestro inicien una discusión grupal con base en las siguientes preguntas: ¿En sus tarjetas dibujaron aparatos que funcionen con energía eléctrica? Si usamos mucho estos aparatos ¿Cómo influye en la economía del hogar y en la contaminación del ambiente? ¿Qué podemos hacer para haya menor contaminación en el ambiente, del ruido y del aire?

SESIÓN 2	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
TEMA: El cuidado del Medio Ambiente para una vida mejor (suelo, aire y agua) (Bloque 4, pág. 88-97)	Conceptual : Cuidado del Medio Ambiente Preservación de la vida	✎ Conocimientos previos. ¿Cuáles son los principales elementos del medio ambiente natural? (suelo, aire, agua) ¿Qué se entiende por cuidados del medio ambiente? ¿Por qué es importante cuidar el ambiente para preservar la vida? ✎ Discuta en grupo cuales son los cambios de su entorno originados por la naturaleza y cuales ocasionados por el hombre, en el aire, el suelo y el agua. ✎ Enlistar algunas medidas que se pueden aplicar para evitar el deterioro ambiental, en la escuela, el hogar y en la comunidad.
	Procedimentales: Identificar los cambios de su entorno: los originados por la naturaleza y los ocasionados por la acción del ser humano	
	Actitudinal: Promover el aprecio y aplicación de medidas para evitar el deterioro ambiental.	

FICHA 2. LA CONTAMINACIÓN DE UNA CIUDAD Y DE UN PUEBLO.

PROPÓSITO Promover en los alumnos la necesidad que tienen los seres humanos de combatir la contaminación del ambiente para tener una mejor calidad de vida.

MATERIALES Revistas, libros, periódicos, que contengan ilustraciones sobre la contaminación de ciudades y en pueblos, tijeras, pegamento y 2 cartulinas.

PROCEDIMIENTO

1. El maestro organiza a sus alumnos en equipos y pide que realicen una investigación en los materiales que llevaron y pide que recorten todas las ilustraciones relacionadas con la contaminación.
2. Clasificar las ilustraciones en dos grupos la contaminación que se da en las ciudades y la que se da en pueblos pequeños.
3. Pegue las ilustraciones, en dos cartulinas por separado y cada equipo coloca sus cartulinas a la vista de todo el grupo
4. En plenaria el maestro escoge algunos ejemplos para iniciar el proceso de reflexión.
5. Haga un listado de lo que podemos hacer para controlar o prevenir la contaminación (ahorro de energía eléctrica, uso de transporte colectivo, caminar o usar la bicicleta, disminuir el uso de los aparatos eléctricos, etc.)
6. Publique este listado en el periódico mural de su escuela.

REFLEXIÓN El maestro inicia la discusión con las siguientes preguntas ¿En qué es diferente la contaminación de la ciudad y de las pequeñas poblaciones? ¿Qué contaminación es más común en la ciudad y cual en los pueblo? ¿Cómo afecta a nuestro cuerpo la contaminación por ruido, aire, suelo y agua?

SESIÓN 3	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
TEMA: Los seres vivos y su ambiente natural (bloque 5 pág. 114 - 117)	Conceptual Alimentos naturales Alimentos procesados Alimentos industrializados	✎ Conocimientos previos: ¿Qué fuentes de alimentación utilizan en su casa? ¿Cuáles alimentos se consumen en el hogar y en la escuela? ¿Para qué nos sirven los alimentos? ¿Cuáles son los alimentos naturales que se consumen en su hogar y en la escuela, de estos cuales procesados y cuales industrializados? ✎ Discuta en el grupo que ventajas tienen los alimentos naturales en relación a los industrializados. ✎ Reflexione que al consumir menos alimentos industrializados, contribuimos a tener menor contaminación ✎ Realice una redacción de las prácticas alimenticias que podemos adoptar, en la escuela y en el hogar para alimentarnos mejor.
	Procedimentales Distinguir las ventajas de los alimentos naturales en relación a los industrializados	
	Actitudinal Definir las prácticas de los cuidados que requieren los seres vivos.	

FICHA 3. LOS ALIMENTOS Y SU PRODUCCIÓN.

PROPÓSITO Que los alumnos conozcan la forma en que se producen los alimentos industrializados y las consecuencias que esto trae para el ambiente y su salud.

MATERIALES Alimentos industrializados y naturales, una cartulina, colores, y cinta masking tape.

PROCEDIMIENTO

1. El maestro encarga de tarea algún alimento en lata o plástico, que consumen los alumnos en su hogar.
2. En clase el maestro reúne a los alumnos en equipo y pide que clasifique los alimentos que trajeron en naturales, procesados e industrializados y pregunta a los alumnos cuales son los más recomendables consumir para nuestra salud.
3. El maestro pregunta si conocen como se elabora los alimentos industrializados que llevaron (atún, sardinas, frutas y verduras enlatadas y otros) y explica el procedimiento de la elaboración de algunos de ellos y su impacto en la contaminación del ambiente al elaborarlos luego invita a los alumnos hacer comentarios sobre las ventajas para la salud y el ambiente de consumir alimentos naturales y al final alumnos elaboran una redacción de las ventajas que tienen en la salud y en el cuidado del ambiente el consumir alimentos naturales o procesados.

REFLEXIÓN: Los alumnos se darán cuenta de que al consumir menos alimentos industrializados contribuyen a reducir la contaminación del medio ambiente porque además de que las fabricas contaminarían menos, se tirarían menos latas y plásticos que contaminan el suelo y las aguas.

FICHA 4. LOS ALIMENTOS EN LA ESCUELA

PROPÓSITO Que los alumnos reconozcan que también en la escuela se deben consumir alimentos nutritivos y naturales.
Que los alumnos reconozcan que también en la escuela se deben consumir alimentos nutritivos y naturales.

MATERIALES Envolturas de golosinas industrializadas, una cartulina, crayolas o marcadores.

PROCEDIMIENTO

1. El maestro pide a los alumnos después del recreo que salgan a recolectar envolturas de los alimentos que consumieron en el receso.
2. Los alumnos regresan al salón de clases y comentan lo que encontraron.
3. Los niños comentan con el maestro las siguientes preguntas: ¿Qué comen a la hora del recreo? ¿Qué venden en la tienda escolar? ¿Cuáles alimentos se venden fuera de la escuela?
4. El maestro registra las respuestas de los alumnos en el pizarrón y comenta que alimentos se venden con mayor frecuencia en la escuela y fuera de ella y se discute cuales son los que consumen mas y explica las causas de este consumo
5. El maestro escribe en el pizarrón una tabla de doble entrada utilizando los siguientes indicadores para sistematizar las respuestas de los alumnos: primera columna producto, segunda columna causa del consumo, y tercer columna frecuencia por día
6. Los alumnos escriben en una cartulina consignas donde se invite a la comunidad escolar a consumir más alimentos naturales y menos industrializados por ejemplo: “al consumir alimentos naturales ayudas al ambiente” “las plantas limpian el aire” “los alimentos industrializados se producen en fabricas” “las fabricas contaminan el ambiente” “los alimentos naturales nutren más”.
7. Realicen un desfile por su escuela y/o comunidad llevando sus carteles.

REFLEXIÓN: Los alumnos reflexionarán sobre las ventajas que tiene el consumir alimentos naturales para su salud y el ambiente, ya que con ello al sembrar plantas se purifica el aire y nos da más oxígeno, y a la vez sus frutos son un gran valor nutritivo y en cambio al consumir alimentos industrializados se utilizan fabricas que usan combustible y sus chimeneas desalojan humo que viene a contaminar el aire, a un mayor número de energía y en ocasiones usan productos químicos que desprenden malos olores, además en su mayoría son enlatados o vienen en bolsas de plástico que al ser usados se convierten en desechos contaminantes del suelo y el agua.



Ficha 5. CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

PROPÓSITO Que los alumnos del grado participen en acciones que tiendan a conservar y mejorar el medio circundante.

MATERIALES cartulinas, tijeras, resistol, cinta maskin, recortes de revistas, periódicos o fotos.

PROCEDIMIENTO

1. Llevar a la escuela libros, revistas, periódicos o fotos que se relacionen con las formas para conservar y mejorar el medio ambiente, tales como paisajes con agua y aire limpios,
2. En el salón de clases formar equipos para recortar y elaborar carteles relacionados al cuidado del medio ambiente, tomando información de los materiales que llevaron
3. Expresar ante el grupo, cada equipo, sus investigaciones en forma oral y apoyados en el cartel que elaboraron
4. Decir en qué actividades han participado para mejorar el medio ambiente, si han plantado árboles, si deposita la basura en lugares adecuados, etc.
5. Hacer un recorrido por los patios de la escuela para visualizar los lugares en los que se daña más el ambiente.
6. Colocar los carteles en los lugares detectados, para invitar a sus compañeros que cuiden su medio ambiente.

REFLEXIÓN: Al regresar el salón de clases y en plenaria, discutan con sus compañeros y maestro los beneficios que puede acarrear para la conservación del medio ambiente las actividades que han realizado con base a las siguientes preguntas: ¿para qué colocamos los carteles? ¿A quiénes van dirigidos los mensajes escritos en ellos? ¿Qué pasará con sus compañeros, padres de familia y maestros cuando los lean? ¿Cómo te sentiste al realizar estas actividades?



TERCER GRADO

META

La finalidad del eje “El ambiente y su protección” en el tercer grado de primaria, pretende que los alumnos perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo, formado por elementos que no son eternos y que se degradan o se reducen por el uso irreflexivo y descuidado. Bajo esta idea, se pone de relieve que el progreso material es compatible con el uso racional de los recursos naturales y del ambiente, pero que para ello es indispensable prevenir y corregir los efectos destructivos de la actividad humana. Se pone especial atención a la identificación de las principales fuentes de contaminación del ambiente y de abuso de los recursos naturales y se destaca la importancia que en la protección ambiental juegan las conductas individuales y la organización de los grupos sociales. Igualmente, se pretende que los niños adquieran la orientación suficiente para localizar zonas de riesgo en su entorno inmediato y sobre las precauciones que permiten evitar los accidentes más comunes.

OBJETIVO

Que los docentes, alumnos y padres de familia, participen activamente en la protección, mejoramiento y preservación del medio ambiente entorno a la escuela primaria para alcanzar un desarrollo sustentable escolar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identifiquen algunos recursos naturales y su relación con productos de uso común.
- Reflexionen acerca del cuidado, preservación y mejoramiento de los recursos naturales.
- Reconozcan la procedencia y el destino de los desechos.
- Valoren la importancia de reducir el consumo de productos y recursos y la cantidad de desechos que se generan.
- Comprendan que reutilizar y reciclar los desechos son maneras de preservar los recursos naturales.



SECUENCIA. CLASIFICACIÓN DE DESECHOS.

FICHA 1

Tiempo estimado: 90 min. Eje: el ambiente y su protección/ Bloque I / Lección 6 “De dónde viene la basura”.

PROPÓSITO

Que los alumnos de tercer grado de educación primaria, conozcan qué son los desechos, de dónde provienen y cómo clasificarlos a través de diversas actividades que les permitan poder prevenir la contaminación a partir de acciones encaminadas a no dejar los desechos en las calles, ríos o lagos.

CONTENIDOS

Conocimientos: procedencia de los desechos que se producen en el hogar y en la comunidad.

Habilidades: Observar y clasificar algunos desechos que se producen en el hogar y la comunidad.

Actitudes: De prevención de enfermedades a partir de acciones encaminadas a no depositar la basura en calles, ríos y lagos.

ACTIVIDADES

- Intercambio de ideas sobre lo que son los desechos.
- Registrarlo en pizarrón o en hojas de papel bond por parte de los alumnos.
- De las palabras que se registren, comentarlas y utilizarlas para el diccionario científico en el cual deben escribir su significado, elaborar una oración y hacer un dibujo alusivo.
- Compartir los trabajos de algunos alumnos con el resto del grupo.
- Organizar equipos (escoja un nombre para el equipo) y entregarle a cada equipo un guión de trabajo autónomo.

GUIÓN

1. En equipo, salir del salón llevando libreta y lápiz para registrar.
2. Dar un recorrido primero por el salón y registrar los nombres de la basura que encuentren; luego recorrer la escuela por los pasillos y finalmente por el perímetro de la cerca para poder observar las calles y hacen el registro correspondientes.
3. Posteriormente pasar al salón y vaciar la información a la siguiente tabla y completar en equipo la columna de la derecha.



Desechos de:	De dónde proviene
Salón	
Escuela	
Calle	

4. Sociabilizar dando lectura a la información de la tabla y reflexionar sobre “de dónde provienen los desechos”, “quién los dejó ahí”, “por qué no están depositados en un solo lugar”, etc.
5. Dar lectura a las páginas 30 y 31 del Libro de Texto Gratuito de Ciencias Naturales.
6. TAREA: de manera individual seleccionar 4 desechos de los que aparecen en la lista y realicen una investigación (consultando diversos materiales) del origen de esos productos.

Desechos de:	De dónde proviene

FICHA 2

Tiempo estimado: 90 minutos

- Comentar sobre lo relacionado en la sesión y revisar el cumplimiento de la tarea.
- Utiliza la investigación de los desechos y su origen para identificar si son peligrosos y si puede ser dañino para la salud.
- Realizar una lectura comentada de la página. 32.
- Con la información leída y comentada, elaborar una cápsula científica (¿sabías que?) sobre los tipos de basura orgánica e inorgánica.
- Elaborarla en uno o varios pliegos de papel bond y pegarlos en el salón y áreas de la escuela.
- Realizar la actividad de la sección manos a la obra.

FICHA 3

Tiempo estimado: 90 minutos

- Una vez conseguidos los lugares o recipientes adecuados para depositar la basura organizar al grupo en equipos mixtos y pedirles que pasen a los demás salones a explicar cuáles son los desechos orgánicos y cuáles los inorgánicos mostrando la cápsula científica que se realizó con anterioridad.
- Invitar tanto a profesores como a alumnos a depositar sus desechos en los lugares correspondientes y colocar dos recipientes también en el salón.
- Todos los alumnos serán, mediante un juego, los vigilantes de la escuela limpia y su labor será de observar si sus compañeros tiran la basura en los lugares correctos y de no ser así indicarles dónde lo deben hacer. preferentemente explicarles la importancia de separar los residuos.

CIERRE Y EVALUACIÓN

Pedirles a los alumnos que elaboren por equipo carteles donde incluyan imágenes y texto y los coloquen en lugares específicos de la escuela para difundir la idea de evitar la contaminación con basura y promover la separación de la misma.



SECUENCIA 2. DESTINO DE LOS DESECHOS

FICHA 1

Tiempo estimado: 90 minutos

Bloque 1/ Lección 7 ¿A dónde va la basura?/ El ambiente y su protección/ La composta.

PROPÓSITO

Que los alumnos reconozcan el destino de los desechos que producen en los hogares y en la comunidad a través de la búsqueda y registro de la información para que puedan participar con responsabilidad en el cuidado del medio.

CONTENIDO

Conocimientos: Destino de los desechos que se producen en el hogar y la comunidad.

Habilidades: Participación activa y en el cuidado del ambiente y de responsabilidad en el cuidado del medio ambiente.

Actitudes: Participación y responsabilidad.

ACTIVIDADES

- Intercambio de ideas para retroalimentar el tema de dónde viene la basura vista con anterioridad.
- A través de una lluvia de ideas dar respuesta al cuestionamiento ¿a dónde va la basura?
- Registrar los comentarios o palabras clave en el pizarrón. destacarlas y ordenarlas alfabéticamente y posteriormente ubicarlas en el diccionario científico.
- Hacer un enunciado y un dibujo de cada una de las palabras.
- Formar equipos y que cada uno de ellos entreviste a un elemento de la escuela como el director, los maestros, padres de familia o al intendente y cuestionarlo sobre la pregunta ¿a dónde va la basura que se genera en la escuela?
- Registrar la información que se les proporcionó.
- De regreso en el aula compartir la información recibida, hacer una secuencia en el pizarrón.
- Completar el esquema con dibujos de la Pág. 34 del libro de texto gratuito.
- Dejar de tarea “investigar las definiciones de las palabras reducir, reusar, y reciclar, consultando a personas, libros o diccionarios”



FICHA 2

Tiempo estimado: 90 minutos

- Revisar la tarea
- Intercambio grupal de las distintas respuestas que se encontraron.
- Escribir en el pizarrón y aclarar los conceptos.
- Observen el dibujo de las páginas 35 y 36 del libro de texto y comenten qué es lo que se puede observar en la ilustración.
- Relacionar los conceptos con la basura dándole lectura a las páginas 35 y 36 del libro de trabajo.
- En equipos observen la imagen de las páginas 6 y 7 y hacer una lista de los materiales que se pueden reciclar y otra de los que se puede reusar.
- Dar lectura a los listados primero de reciclaje y luego de reuso.
- Cuestionarlos sobre cada uno de los desechos y la forma en que se reciclan o reusan.
- Hacer énfasis en lo que se puede hacer con las cáscaras de la fruta o la verdura, se podrá reciclar o reusar.
- Explicar y argumentar cómo creen que se hace.
- Pedirles que consulten en un diccionario el significado de la palabra “composta”.
- Explicar cuál es su finalidad e invitarlos a elaborar una. La composta (también llamada humus) se forma por la descomposición de productos orgánicos y esta sirve para abonar la tierra. Es un proceso en el que no interviene la mano del hombre, el reciclaje es 100% natural.



FICHA 3

Tiempo estimado: 90 minutos

- Elaborar un experimento, en el que se pueda elaborar una composta en el aula, para observar qué es lo que sucede.
- Llevar un registro de imágenes y texto con las observaciones de los alumnos realizando análisis y comparaciones.

CIERRE Y EVALUACIÓN

Solicitar al grupo la elaboración en equipos de una maqueta donde se ejemplifique el proceso de la basura., ¿qué es reciclaje? y reuso de los desechos. Exponerlo en el salón y en la escuela.

SECUENCIA 3. LAS PLANTAS Y SU FUNCIÓN.

FICHA 1

Tiempo estimado: 90 minutos. Bloque II / Eje Los seres vivos / Lección 13 ¿Cómo beben y respiran las plantas? Las Hortalizas.

PROPÓSITO: Que los alumnos reconozcan las partes de las plantas y sus funciones, así como las partes comestibles a través de diversas actividades que les permitan comprender cómo beben y respiran.

CONTENIDO Conocimientos: las plantas y sus partes. Funcionamiento. Partes comestibles: raíces, tallos y hojas.

Habilidades: observación, registro.

Actitudes: indagación, observación.

ACTIVIDADES

- Intercambio de ideas sobre cómo respiran y beben las plantas, haciendo comparaciones con humanos y los animales.
- Registren comentarios en pizarrón, selección de palabras desconocidas, ordenarlas alfabéticamente y registrarlas en un Diccionario Científico.
- Darle un dibujo del esquema de una planta para que le coloquen los nombres de sus partes y lo coloreen.
- Realizar una lectura comentada de la página 62. Libro Texto Gratuito .Ciencias Naturales.
- Elaborar una cápsula científica, ¿sabías qué?, sobre cómo toman agua las plantas.
- Preguntar en el hogar cuáles son las plantas que nos sirven de alimento y cuáles utilizan para cocinar.
-

FICHA 2 Tiempo estimado: 90 minutos.

- Solicitar grupalmente, a partir de lluvia de palabras, nombres de plantas que sirven como alimento al ser humano.
- Realizar lectura comentada de las páginas 63 y 64 destacar las palabras raíces, tallos, bulbos y tubérculos.
- Registrar en el diccionario científico.
- Solicitar que recolecten hojas y hacer actividad de la página 65.
- De manera grupal hacer una clasificación de la lista en raíces, hojas, tubérculos y bulbos según sea lo comestible. utilizando los criterios de clasificación del libro de texto.
- Motivarlos para realizar en el aula por equipos. (solicitar material)
-

FICHA 3 Tiempo estimado: 90 minutos.

- Llevar a cabo la actividad de la Hortaliza, con la finalidad de observar cómo beben y respiran las plantas y la importancia de las plantas en la alimentación humana.
-

CIERRE Y EVALUACIÓN.

Exponer fuera del aula los trabajos de la hortaliza y la cápsula científica y explicar el contenido a otros alumnos.

SECUENCIA 4. REPRODUCCIÓN DE PLANTAS.

FICHA 1

Tiempo estimado: 90 minutos. Bloque II/ Lección 14 ¿Cómo se reproducen las plantas? Eje los seres vivos.

PROPÓSITO

Conozca cómo se reproducen las plantas a través de observación, descripción y exploración de algunas de ellas. Así como su propagación para que valoren que es un ser vivo y su importancia para la vida de los demás seres vivos.

CONTENIDO

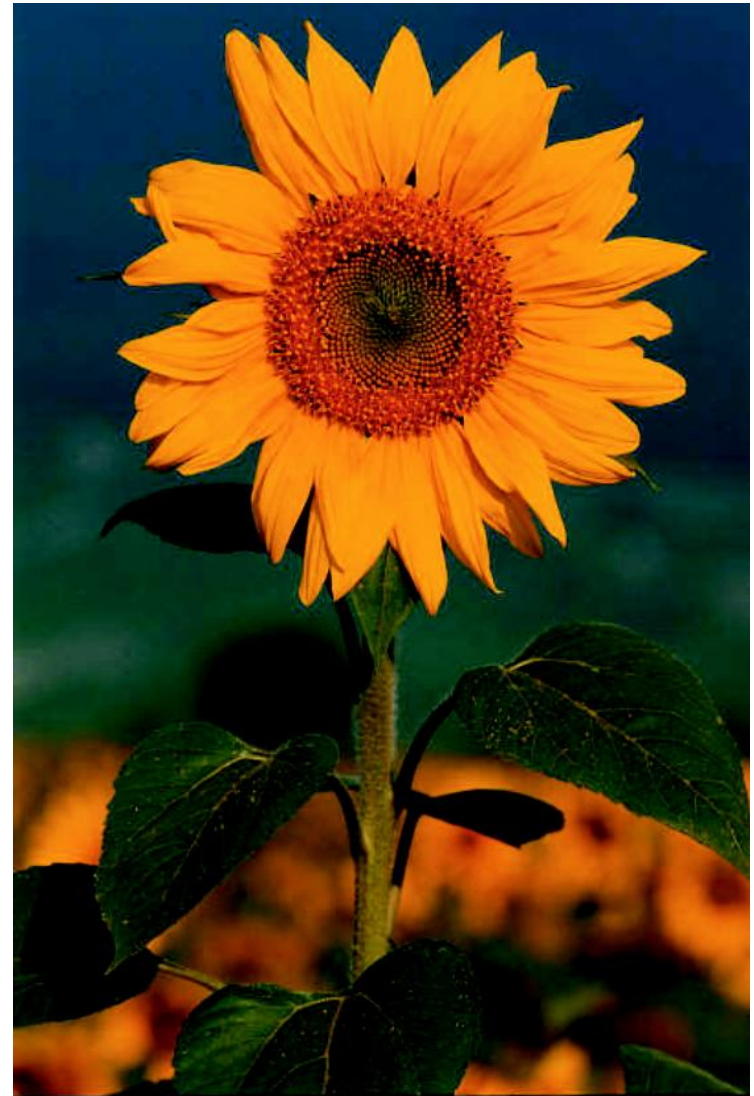
Conocimientos: Reproducción de plantas con y sin flores. Partes comestibles de la planta.

Habilidades: Observación de flores, frutos y semillas para identificar sus partes. Generen explicaciones y descripciones sencillas acerca de la reproducción.

Actitudes: Apreciación sobre el cuidado de las plantas y árboles.

ACTIVIDADES

- Intercambiar ideas sobre lo que son las flores y lo que son los frutos.
- Registrar respuestas en pizarrón.
- Cuestionarlos sobre ¿de dónde salen la fruta o frutos?
- Registrar palabras clave en el diccionario científico, hacer los dibujos correspondientes e iluminarlos.
- Hacer una lectura comentada de las páginas 66 y 67 del li de texto.
- Realizar cápsulas científicas con el título ¿sabías qué? en pliegos de papel bond o cartulina y realizar un dibujo para ilustrar la información.
- Dar una flor por binas para realizar la observación de las partes de las flores y las actividades, como se indica en la página 67. (de preferencia clavel)
- Por equipos llevar el material indicado en la páginas 68 para realizar la actividad de “Manos a la obra”.



FICHA 2

Tiempo estimado: 90 minutos

- Revisar el cumplimiento de los materiales por equipos.
- Retroalimentar el contenido de la sesión pasada.
- Realizar la actividad de Manos a la obra haciendo los registros e ilustraciones correspondientes.
- Dar lectura al texto de las páginas 68 y 69 de libro de texto, realizar cápsulas científicas y colocarlas en la pared del aula.
- Leer la sección compara sobre los tipos de semillas y reflexionar sobre la función e importancia de las semillas.
- Motivar a los alumnos para que lleven semillas y poder hacer un Terrario donde nazca la planta para después plantarla en el patio de la escuela, pueden ser semillas de mango, tamarindo, frijol, etc.
- Tarea: llevar material para hacer un terrario y las semillas.

FICHA 3

Tiempo estimado: 90 minutos

- Revisar el cumplimiento de los materiales por equipos.
- Realizar por equipos un terrario para ver la transformación de la semilla en planta. (Germinación).
- Observar en los días siguientes el crecimiento y desarrollo de la plantas y registrar lo observado.
- Conseguir una planta o árbol frutal por equipo, para realizar la plantación en algún lugar específico de la escuela.
- Elaborar un letrero donde se especifique el tipo de planta, su nombre y otros datos importantes.
- Salir del aula, ubicar uno o varios lugares específicos para sembrar las plantas.

CIERRE Y EVALUACIÓN

Pedir a los alumnos que por equipos pasen a los salones o se ubiquen en lugares específicos de la escuela, para explicar de dónde nacen las plantas, el cuidado que necesitan y la importancia de que todos los alumnos las cuiden.



CUARTO GRADO

META

Fomentar la Educación Ambiental en la educación primaria, con asesoramiento y comunicación escolar, compartiendo orientaciones generales y particulares, así como, focalizar esfuerzos para atender los problemas ambientales y promover la incorporación de acciones y proyectos del cuarto grado en su carácter formal y no formal.

OBJETIVO GENERAL

Adquirir y promover conocimientos, habilidades y actitudes entre la población escolar del cuarto grado de primaria para la adquisición del cuidado y conciencia del medio ambiente, creando en la escuela un sentido de responsabilidad y el compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones ambientales al alcance, percibiendo los recursos naturales como un patrimonio colectivo, formado por elementos que no son eternos.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Que identifiquen las fuentes de contaminación del ambiente y el abuso de los recursos naturales, así como la importancia de la sociedad en la protección ambiental.

SESIÓN 1	CONTENIDO	FINALIDAD
Tema: Los recursos naturales del país Bloque 4 Cuidemos nuestros recursos. Lección 26. ¿De dónde obtenemos las materias primas?	Conceptuales: Los recursos naturales del país: renovables y no renovables Minerales y petrolíferos Importancia de los recursos y su explotación racional.	Reconocer diferentes tipos de contaminación. Identifiquen algunos contaminantes del agua
	Procedimentales: Identificar y clasificar objetos elaborados con materias primas provenientes de recursos renovables y no renovables	Comparar cuantitativamente la producción de oro con la de otros recursos mineros
	Actitudinales: De responsabilidad en el uso y ahorro al consumir productos y servicios.	Manifestar una actitud responsable en el uso y ahorro al consumir productos y servicios.

FICHA 1. CUIDEMOS NUESTRO MEDIO AMBIENTE

MATERIALES

Detergente líquido, agua, dos plantas de la misma especie.

PROCEDIMIENTO

Haz una solución con media taza de detergente y cinco litros de agua pura. Etiqueta las plantas. Riega una planta con agua pura y otra con detergente, según las etiquetas. Anota lo que observas cada día durante una semana. ¿Qué cambios puedes observar entre las dos plantas? Anótalos. ¿Por qué crees que ocurren? ¿Qué has aprendido para cuidar el medio ambiente? Compara y completa tus respuestas.

REFLEXIÓN

¿Qué necesitan las plantas para vivir? Para crecer y desarrollarse en forma sana las plantas necesitan nutrirse, por ejemplo, con sales minerales, que usualmente contiene el agua pura. ¿Cómo puedes contribuir a cuidar el medio que te rodea?



SESIÓN 2	CONTENIDO	FINALIDAD
Tema: Los recursos naturales del país	Conceptuales Los recursos naturales del país: renovables y no renovables, recursos ganaderos y silvícolas. formas de explotación racional de los recursos naturales.	Reconocer los recursos minerales y petrolíferos como recursos no renovables
Bloque 4 Cuidemos nuestros recursos	Procedimentales Comparar, interpretar y obtener información de gráficas, identificar y clasificar objetos, observar y describir, buscar y registrar información.	Reconocer la importancia de la reforestación como medida para evitar el deterioro ecológico
Lecciones 27, 28 y 29	Actitudinales Responsabilidad en el uso y ahorro al consumir productos y servicios que provienen del petróleo Indagación en la búsqueda y clasificación de objetos. Participación y responsabilidad en el cuidado de un cultivo de rábanos.	Reflexionar acerca de la pérdida de bosques y selvas, así como la extinción de algunas especies animales de nuestro país. Identificar los recursos ganaderos, agrícolas y silvícolas como recursos renovables

FICHA 2. LAS PLANTAS NECESITAN AGUA

MATERIALES

Un vaso transparente, un pedazo de tierra con pasto o maleza u otras plantas pequeñas, un reloj, un área al aire libre.

PROCEDIMIENTO

Pon los pedazos de tierra en la boca del vaso, con las plantas hacia adentro. Toma el tiempo de cuanto se demoran en aparecer gotitas de transpiración. ¿Dónde se condensa el agua? Intenta otra versión del experimento: Planta un poco de pasto en un vaso y luego cubre el vaso con una bolsa plástica transparente. ¿Dónde se condensa la transpiración?

REFLEXIÓN

¿De dónde sale toda esta agua? De las plantas, ellas, como todos los seres vivos, necesitan agua para sobrevivir. El agua se mueve hacia arriba a través de las raíces y los tallos o troncos, movilizándose consigo a los elementos que necesita la planta para nutrirse. Al llegar a las hojas y flores, se evapora hacia el aire en forma de vapor de agua. Este fenómeno es la transpiración. Debido a la temperatura del aire exterior, el vapor que libera la planta se condensa, formando gotas de agua. Esas gotas son las que se recolectan en el vaso. Realiza un dibujo de lo anterior.



SESIÓN 3	CONTENIDOS	FINALIDAD
Tema: No contaminemos el agua. Bloque IV Lecciones 31 Y 32	Conceptuales Contaminación del agua. Uso y tratamiento de aguas residuales. Formas sencillas de purificación: ebullición filtración, cloración Formas de explotación racional de los recursos naturales.	Reconocer diferentes tipos y fuentes de contaminación. Identificar algunos contaminantes del agua.
	Procedimentales Investigar e intercambiar ideas acerca de las fuentes de contaminación. Observar la capacidad que tiene el agua para disolver sustancias. Explicar de manera sencilla la contaminación del agua. Investigar, generar y contrastar opiniones.	
	Actitudinales De responsabilidad y participación en la puesta en práctica de medidas para disminuir la contaminación del agua. De indagación y respeto ante las opiniones de las personas.	

FICHA 3. MÉTODO SENCILLO PARA PURIFICAR EL AGUA.

PROPÓSITO

El agua de uso doméstico debe ser consumida limpia y sin de sustancias dañinas para todos los seres vivos.

MATERIALES

Un vaso desechable o botella de plástico transparente. Dos puños de grava o piedras porosas bien lavadas. Dos puños de arena bien lavada. Un frasco de vidrio. Un pedazo de tela (5x5 cm aproximadamente) de tejido cerrado (popelina, dacrón, franela). Agua estancada o con basuritas.

PROCEDIMIENTO

Por equipo, los niños recolectan agua estancada o con basuritas, observan sus características y las anotan en su cuaderno. Luego elaboran un filtro para limpiarla. Para ello necesitan un vaso desechable con una perforación en el fondo. Ponen en el fondo del vaso un pedazo de tela y lo llenan con una capa de arena y una de grava. Después colocan el vaso sobre el frasco de vidrio y hacen pasar el agua recolectada por el vaso (el vaso puede ser sustituido por una botella de plástico sin fondo; para llenarlo hay que ponerlo boca abajo). Los niños observan las características del agua filtrada, las registran y comparan con las del agua antes de filtrar. Enseguida elaboran un reporte de la actividad y lo ilustran con dibujos.

REFLEXIÓN. ¿Por qué es importante el agua limpia? ¿De dónde obtienen el agua en tu localidad? ¿Cómo la purifican?

QUINTO GRADO

META

Lograr que la población escolar de educación primaria reconozca la Educación Ambiental como medio para la conservación y uso adecuado del agua, aire y el suelo, para promover e impulsar el desarrollo sustentable escolar.

OBJETIVO GENERAL

Que los alumnos del quinto grado de primaria participen activamente en la protección, mejoramiento y preservación del medio ambiente para el desarrollo sustentable de la escuela y el sistema natural que le rodea.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Tomar conciencia que el equilibrio ecológico y la protección del medio ambiente requieren del fomento de hábitos y aptitudes que favorezcan la transformación para alcanzar el desarrollo sustentable en un marco de innovación y calidad.
- Adquirir valores y actitudes sociales para que los alumnos participen activamente en una utilización y gestión racional, respetuosa en el desarrollo de la sustentabilidad a través de competencias de educación ambiental.



SESIÓN 1	CONTENIDO	ACTIVIDAD
Tema: Los seres vivos en los ecosistemas.	Conceptuales Diversidad biológica representativa del país. Ecosistemas	Descripción de estrategias para evitar cacería y tráfico ilegal de especies animales y vegetales. Narración de estrategias para conservar la sobrevivencia de los animales y del ecosistema.
	Procedimentales Extinción de plantas y animales.	Representación pictográfica de los tipos de ecosistemas.
	Actitudinales Estrategias par la conservación de plantas y animales.	Elaboración de folleto de sensibilización para la conservación de plantas y animales.

Diversidad biológica representativa del estado y país.

- Diferenciar características de animales y vegetales diversos cotizados por el hombre y en procesos de extinción.
- Cuadro sinóptico sobre causas de extinción de especies.
- Elaboración y exposición de esquemas sobre conservación y sobrevivencia de flora y fauna silvestre del estado y país.
- Elaboración de un folleto de sensibilización.

Los seres vivos en los ecosistemas del estado y país.

- La biodiversidad biológica representativa del estado.
- Ecosistemas del país.



FICHA 1. UNA ESPECIE AMENAZADA.

PROPÓSITO

Que los alumnos reconozcan la interrelación de los seres vivos en un ecosistema.

BLOQUE 1, Lección 1 página 7 – 11

MATERIAL

Listado de plantas y animales amenazadas (investigación). Textos ilustrativos de biodiversidad amenazada.

PROCEDIMIENTO

- 1.- Seleccionar un animal o planta de la lista de especies en peligro de extinción y dibujarlo en cartulina.
- 2.- Investigar en diferentes textos: clasificación de la especie seleccionada (mamífero, reptil ave, planta).
- 3.- Principales amenazas (venta ilegal, tráfico, daño de su ecosistema de la planta o animal seleccionado).
- 4.- Exposición de lo investigado.
- 5.- A través de la técnica didáctica lluvia de ideas elaborar un folleto legislativo.



REFLEXIÓN

Realiza un debate en tu salón de clases con ayuda de tu maestro y compañeros para responder: ¿Cuál animal o planta te gustaría que desapareciera completamente de nuestro planeta? ¿Qué desencadenaría esta situación? ¿Qué pasaría con las demás especies? Redacta conclusiones de las reflexiones grupales e individuales. Platica con tus padres sobre las conclusiones en clase.

SESIÓN 2	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
Tema: Ecosistemas artificiales.	Conceptuales Las comunidades rurales y los sistemas de cultivo. Comunidades urbanas y mixtas.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de mensajes sobre sistemas de cultivos (monocultivo y policultivo). • Reciclaje de acuerdo con lo siguiente: desechos sólidos, orgánicos e inorgánicos.* Elaboración de teatro de títeres (guiones) de la importancia de la transformación de los ecosistemas.
	Procedimentales Transformación de los ecosistemas.	
	Actitudinales Equilibrio ecológico.	<ul style="list-style-type: none"> • Boletín de noticias medioambientales del equilibrio ecológico. • Elaboración de sermones sobre el equilibrio

ACTIVIDADES:

- 1.- Las comunidades rurales y los sistemas de cultivo.
 - Presentación y clasificación de cultivos: monocultivos y policultivos de su región.
 - Elaboración de mensajes de lo más sobresaliente de la importancia de los policultivos.
- 2.- Comunidades urbanas y comunidades mixtas.
 - Clasificación de desechos a controlar, reutilizar e integrar a la tierra.
 - Sensibilización sobre aprender y aprovechar los recursos naturales para no poner en riesgo el equilibrio de los elementos de los ecosistemas, (aire, suelo y agua).
- 3.- Transformación de los ecosistemas.
 - Representación escénica sobre los elementos naturales indispensables para la vida (plantas, animales y humanos) que conforman la transformación de los ecosistemas.
- 4.- Equilibrio ecológico.
 - Redacción de una noticia importante sobre los efectos sufridos por la contaminación de agua suelos y aire.
 - Sermón sobre los principales elementos provenientes de la contaminación del agua, suelo y aire.

ECOSISTEMAS ARTIFICIALES:

- Las comunidades urbanas y rurales y los sistemas de cultivo.



FICHA 2. RELACIÓN ENTRE SERES VIVOS Y NO VIVOS.

BLOQUE 1. Lección 2 página 12 – 15. Lección 3 página 16 – 21

MATERIAL

Libros que contengan obras de teatro. Obras relacionada con seres vivos.

PROCEDIMIENTO

- 1.-Seleccionar una obra relacionada con seres vivos y otorgar un personaje a los alumnos miembros de la obra de teatro.
- 2.-Identificación de un estado de ánimo a cada personaje según las prácticas agrícolas en el medio rural o urbano.
- 4.-Distribución de diálogos, funciones y actividades económicas.
- 5.-Representación de situaciones cotidianas con variadas actividades en servicios que ayudan a la vida de todos en la comunidad.

REFLEXIÓN

Escribe en una hoja de papel para ser entregada a tu maestro las siguientes respuestas: ¿Cómo te sentiste con el papel que te correspondió? ¿Hubieras querido otro personaje? ¿Por qué?



SESIÓN 3	CONTENIDO	ACTIVIDADES
Tema: El ambiente y su protección.	Conceptuales Monocultivos y policultivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Hortaliza escolar.
	Procedimentales Influencia del hombre para crear, controlar y regular las condiciones de algunos ecosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer mapa conceptual sobre las formas de crear, controlar y regular las condiciones de algunos ecosistemas. • Programación de itinerario de visita a Institución dedicada al sistema agrícola.



1. Monocultivos y policultivos.

- Lecturas sobre necesidad de consumo de hortalizas en la nutrición humana e identificación de la importancia de compostas y materia orgánica en la creación de hortalizas para cosechas de una mejor calidad con buena resistencia a las plagas.
- Técnicas para elaboración de hortalizas.
- Realización de la hortaliza escolar.
- Diseño, preparación e introducción de composta en la escuela primaria.
- Realización de la composta por los alumnos.

EL AMBIENTE Y SU PROTECCIÓN

- Influencia del hombre para crear, controlar y regular las condiciones de algunos ecosistemas.

FICHA 3. HORTALIZA ESCOLAR.

PROPÓSITO

Que los alumnos experimenten y reconozcan el proceso de la elaboración de una hortaliza escolar.
BLOQUE 1. Lección 4 páginas 22 – 27.

MATERIAL

Textos sobre elaboración de hortalizas. Conocimiento de herramientas para el manejo de hortalizas.

PROCEDIMIENTO

1. Hacer un mapa conceptual del proceso de elaboración de una hortaliza escolar.
2. Formar equipos de trabajo y entre los mismos seleccionar una planta para cultivo (cereal o leguminosas)
3. Decidir entre los mismos las formas de cultivo (rejas, macetas, terreno, etc.)
4. Investigar diferentes tipos de fertilizantes para hortalizas (orgánicos o químicos).
5. Cuidados: limpieza, regado, aplicación de fertilizantes, crecimiento y desarrollo de cultivo.
6. Exposición de experiencias del proceso del cultivo.

REFLEXIÓN

Retroalimenta lo vivido y escribe una carta a tu papá o mamá, sobre los conocimientos y actitudes nuevos que descubriste en el proceso de cultivo que elegiste, comentando con detalle la experiencia.



SESIÓN 5	CONTENIDO	ACTIVIDADES
Tema: El ambiente y su protección.	Actitudinales <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del aire, agua y el suelo. • Consecuencias de la contaminación en los seres vivos. • Acciones para contrarrestar la contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de problemas de contaminación en el estado, municipio y localidad . • Pictogramas alusivos. • Carteleras publicitarias advirtiendo las consecuencias de la contaminación en los seres vivos. • Diseño y producción de posters. • Videos. • Serie de la A a la Z sobre cuidado ambiental.

- 1.- Contaminación del aire, agua y el suelo.
 - Clasificación de alteraciones de equilibrio ecológico en Colima.
 - 2.- Consecuencias de la contaminación en los seres vivos.
 - Carteles publicitarios de consecuencias de la contaminación en los seres vivos.
 - Reconocer y descripción de las formas de contaminación del aire y propuestas para evitarlas.
 - 3.- Acciones para contrarrestar la contaminación.
 - Control y uso: de basura, fertilizantes, desechos tóxicos e industrias contaminadoras.
 - Diseño y producción de posters para atacar la contaminación (medidas anticontaminantes).
 - Acrósticos comunicativos sobre el cuidado ambiental.
- EL AMBIENTE Y SU PROTECCIÓN**
- Consecuencias de la contaminación de los seres vivos.



FICHA 4. CONSECUENCIAS AMBIENTALES.

PROPÓSITO

Que los alumnos reconozcan los problemas que conlleva la contaminación del aire, suelo y agua.
BLOQUE 1 Lección 5 páginas 28 – 33. Lección 6 páginas 34 – 37

MATERIAL

Libros con temas de la contaminación del aire, agua y suelo. Pliegos de cartulina, plumones.

PROCEDIMIENTO

1. Conversación sobre la contaminación y cuidado de medio ambiente con los alumnos.
2. El profesor realiza preguntas y explicaciones para evitar la contaminación de aire, suelo y agua.
3. Opinión sobre reglas que se escribirán en los carteles o posters publicitarios.
4. Selección, idea o temas del cartel.
5. Los alumnos pasan al frente para explicar su contenido.
6. En equipos elaborar acrósticos sobre cuidados del agua.

REFLEXIÓN

Redactar conclusiones, ya sea en individual o en equipo con los compañeros de clase, acerca de la importancia de esta actividad para evitar la contaminación del aire, suelo y agua dentro de la escuela y envíasalas en un sobre cerrado dirigido al director.



SESIÓN 5	CONTENIDO	ACTIVIDADES
Tema: Visita guiada	<ul style="list-style-type: none"> • Relación de ecosistemas para fortalecer la dimensión ambiental favoreciendo la educación sustentable. • Reporte Final 	<ul style="list-style-type: none"> • Crónica de observación y acontecimientos de la visita guiada. • Estrategia de monitoreo.

1.- Relación de ecosistemas.

- Ubicación de ecosistemas creados naturalmente y ratificales.
- Clasificación de tipos de ecosistemas.
- Establecimiento de interrelaciones de los seres vivos con los diferentes ecosistemas.
- Selección de ecosistemas a visitar.

2.- Reporte final.

- Seguimiento de técnicas y evolución de crecimiento y culminación de cultivos de hortalizas escolares.
- Propuesta de monitoreo.

VISITA GUIADA. Relación de ecosistemas.



FICHA 5. ORGANIZACIÓN DE VISITA GUIADA.
Parque Regional Metropolitano “Griselda Álvarez”,
Ecogranja DIF Estatal,
Tortugario Ecológico “Cuyutlán”,
Estero “Palo Verde”.

PROPÓSITO

Que los alumnos reconozcan y experimenten con sus cinco sentidos, las especies animales y vegetales del lugar, para fortalecer la protección y al medio ambiente.

MATERIAL

Textos ilustrativos sobre especies y ecosistemas naturales y artificiales.

Listado de recomendaciones para el cuidado, estudio y protección de los seres vivos a observar. Libreta, lápices, colores, etc.

PROCEDIMIENTO

- Listado de observación de seres animales y vegetales (protegidas y no protegidas).
- Identificación de procedencia de especies de flora y fauna.
- Identificación de acciones que se dedican al cuidado, estudio, producción, representación de ecosistemas naturales.
- En grupo, decidir la visita guiada según intereses y expectativas del grupo.
- Investigación y representación gráfica del ecosistema seleccionado.
- Contactar con el lugar seleccionado para entrevistas previas.
- Reconocimiento del reglamento para la visita guiada de acuerdo con la institución elegida.
- Reporte de crónica al término de la visita.

REFLEXIÓN

El maestro y alumnos realizan una lista de las actividades del antes, entre y después de la visita guiada, para asegurar el éxito, distribuyendo comisiones y tareas en tiempo y forma. Plantear la colaboración de algunos padres de familia.



SEXTO GRADO

META

Posicionar a la educación ambiental como un instrumento estratégico en la escuela primaria, para prevenir, reducir, controlar y revertir los procesos de deterioro ambiental escolar, impulsando la generación de materiales educativos innovadores para desarrollar conocimientos, actitudes, habilidades y valores para impulsar acciones encaminadas a la protección del ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida.

OBJETIVO GENERAL

Favorecer el desarrollo de actividades didácticas prácticas y útiles entre los docentes del sexto grado para impulsar y promover la educación ambiental en sus alumno y familias por medio de la protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico a través del uso adecuado del agua, aire y suelo para promover un desarrollo sustentable escolar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que los docentes, alumnos y padres de familia del sexto grado:

- Tomen conciencia del equilibrio ecológico y la protección del medio ambiente, con el fomento de hábitos y aptitudes que favorezcan la transformación para alcanzar el desarrollo sustentable en un marco de innovación y calidad.
- Adquieran valores y actitudes ecológicas en protección del entorno próximo, participando activamente en la utilización y gestión racional de los recursos naturales, respetando el desarrollo de la sustentabilidad a través de conocimientos y habilidades de educación ambiental.



SESIÓN 1	CONTENIDO	FINALIDAD
Tema: Crecimiento de las poblaciones ¿Cómo vivimos?	Conceptuales Explosión demográfica: <ul style="list-style-type: none"> • Características • Consecuencias 	Que los alumnos : Reconozcan características del crecimiento de la población en tiempos recientes. Lugares del mundo más poblados. Consecuencias del crecimiento y necesidades de la población en México.
	Procedimentales <ul style="list-style-type: none"> • Investigar, registrar , analizar e interpretar datos sobre crecimiento de la población. 	Que los alumnos : Investiguen, registren, analicen e interpreten datos demográficos pasados y actuales y su relación con las consecuencias ambientales del crecimiento de la población.
	Actitudinales <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias para la organización colectiva, participación, y el análisis de datos en el crecimiento poblacional. 	Que los alumnos: Adquieran las actitudes y valores necesarios para llevar a cabo cambios que favorezcan el uso razonado de los recursos naturales que dispone su entorno.

FICHA 1. AGUA SALADA Y ACEITE.

MATERIALES

Dos botellas de plástico de medio litro, cinco cucharadas de sal, agua de la llave, colorante vegetal, cartulina de 5 x 5 cm.

PROCEDIMIENTO

- 1.- Disolver la sal en medio litro de agua y vaciarla en una de las botellas.
- 2.- Llenar la botella con agua y agregar tres gotas de colorante vegetal.
- 3.- Tapar la botella que contiene el agua salada con el pedazo de cartulina y sujetarla fuertemente.
- 4.- Con cuidado, invertir la botella con agua salada sobre la otra, de manera que las bocas quedan unidas.
- 5.- Quitar la cartulina deslizándola suavemente para que los líquidos queden en contacto y registrar lo que se observa.

REFLEXIÓN

¿Qué sucedió con el agua de cada botella? ¿A qué se debió? ¿Qué semejanzas y diferencias se pueden mencionar entre esta actividad y lo que ocurre al combinar agua con aceite? ¿Qué relación tiene lo anterior con la contaminación del mar y las concentraciones humanas?

SESIÓN 2	CONTENIDO	FINALIDAD
Tema: Agentes Contaminantes ¿Cómo vivimos?	Conceptuales <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de contaminantes y daños que ocasiona: • La contaminación • Renovación de recursos naturales • Soluciones ambientales 	Que los alumnos reconozcan: Calidad del aire en las ciudades Problemas ambientales del campo Prevención y control de problemas ambientales Uso racional de los recursos naturales Organización y participación ante los problemas ambientales
	Procedimentales <ul style="list-style-type: none"> • Investigar, registrar, analizar e interpretar datos sobre agentes contaminantes ambientales para su renovación. 	Que los alumnos : Investiguen, registren, analicen e interpreten datos de la contaminación y los daños que ocasiona en el entorno próximo.
	Actitudinales <ul style="list-style-type: none"> • Cambios benéficos personales y colectivos para la renovación y uso de los agentes contaminantes para mejorar el ambiente. 	Que los alumnos: Adquieran las actitudes necesarias para llevar a cabo estrategias permanentes y recomendaciones ecológicas sobre la protección ambiental.

FICHA 2. INVESTIGANDO UN DERRAME DE ACEITE

MATERIALES

Recipiente grande de 22 cm. de diámetro, agua, un gotero o pipeta, una cucharada sopera de aceite de motor o petróleo, una regla, guantes de goma.

PROCEDIMIENTO

1.- Ponerse los guantes y llenar el recipiente con abundante agua. 2.- Utilizando la pipeta o gotero, colocar una gota de aceite o petróleo en el recipiente, con mucho cuidado. 3.- Observar y registrar lo que ocurre con la gota de aceite una vez puesta en el sobre el agua. 4.- Medir el diámetro del derrame de aceite, luego establecer el área del derrame, para lo cual se utiliza la formula que establece el área de los círculos, $A = \pi \cdot r^2$. 5.- Registrar y dibujar lo que ha sucedido.

REFLEXIÓN

¿Qué sucedió con el aceite al estar en contacto con el agua? ¿A qué se debió?
 ¿Qué pasaría si este contaminante del agua llegara a los ecosistemas que conoces? ¿Cómo podrías revertir este suceso?



SESIÓN 3	CONTENIDO	FINALIDAD
Tema: La influencia de la tecnología en los ecosistemas	Conceptuales Ciencia, tecnología y calidad de vida. Desarrollo Sustentable La industria de la transformación.	Que los alumnos reconozcan: Avances tecnológicos y científicos para mejorar la calidad de vida. Materias primas para elaborar productos de consumo (vidrio, papel, jabón, plástico, etc.).
¿A dónde vamos?	Procedimentales Acciones de reciclado y reutilización de materiales y sustancias para evitar impactos ambientales dañinos	Que los alumnos : Investiguen, registren, analicen e interpreten datos de la industria de la transformación para fortalecer su reciclado y minimizar impactos ecológicos al ambiente.
	Actitudinales Cambios benéficos para el uso y reciclaje de los materias primas y recursos naturales. Sugerencias de cómo mejorar el ambiente.	Que los alumnos: Adquieran las actitudes necesarias para llevar a cabo estrategias permanentes y recomendaciones sobre protección ambiental.

FICHA 3. CONTAMINACIÓN DEL AGUA.

PROPÓSITO

Los alumnos reconocerán el daño que ocasionan los contaminantes en el agua.

MATERIALES

10 clips metálicos o agujas o tachuelas pequeñas, un plato hondo, un tenedor o cuchara de plástico, agua, un pedazo de jabón, una servilleta de papel.

PROCEDIMIENTO

1.- Llenar el plato con agua 2.- Con cuidado tratar de hacer que los clips se sostengan en el agua. Para ello, utilizar el tenedor de plástico. Si los clips se mojan, secarlos bien con la servilleta. 3.- Procurar colocar tres o cinco clips en la superficie del agua. 4.- Con cuidado tocar la superficie del agua con el pedazo de jabón. 5.- Registrar lo que se observa.

REFLEXIÓN

¿Cómo se puede explicar lo que sucede con los clips? ¿Qué ocurre cuando se agrega el jabón? ¿Es posible hacer que se sostengan otros clips después de agregar el jabón? ¿Qué relación tiene lo anterior con el daño que ocasiona los contaminantes en el agua?



FICHAS DE PROMOTORES AMBIENTALES



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

DESCUBRO MI ÁRBOL

PROPÓSITO

Adquirir sentido de pertenencia sobre elementos naturales. Percibir la Naturaleza a través de todos los sentidos. Crear vínculos con la Naturaleza. Consolidar el concepto de amistad.

MATERIALES

Vendas. De carácter: sereno / reflexivo. Cuando y donde jugarlo: en cualquier momento del día y en un lugar sin muchos declives y que contenga cierta cantidad de árboles. Límites de edad: diez años en adelante, para ambas resoluciones.

DESARROLLO

Los participantes formarán parejas. Uno de cada pareja se vendará los ojos. El que no está vendado, llevará al otro a caminar por el terreno (seguridad) hasta pararlo frente a un árbol. El de los ojos vendados percibirá por medio de los sentidos que tiene disponibles dicho árbol. La pareja volverá al punto de partida. Ya sin la venda, el participante tendrá que buscar el árbol que percibió con los ojos vendados. Al encontrarlo seguramente exclamará: "este es mi árbol" o "descubrí mi árbol". Luego, el otro participante, realiza el mismo desarrollo.

EVALUACIÓN

En ronda cuentan cada uno su experiencia al descubrir su árbol. Es aquí donde podemos hablar del vínculo que se puede entablar entre hombre y naturaleza y de la necesidad que ésta siga existiendo para el bienestar físico, psíquico y social del hombre.

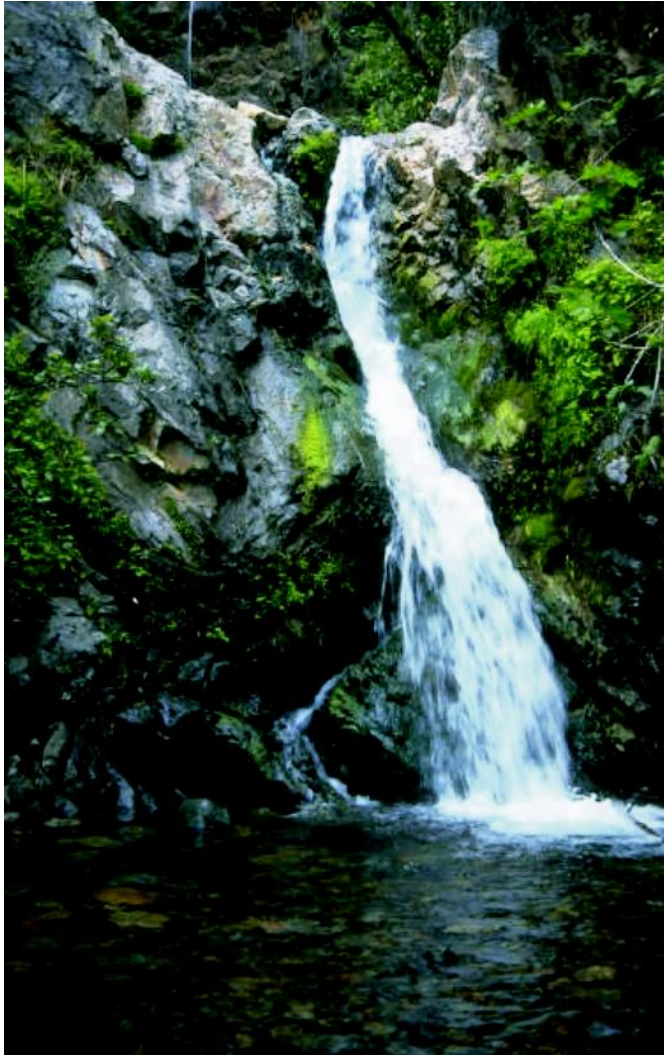
REFLEXIÓN

En la misma ronda después de la resolución ecológica, se les puede preguntar a los participantes como fueron guiados por el compañero, cómo se sintieron (seguros o inseguros). Así, tomando todo lo expuesto por los integrantes del grupo, podemos llegar a una conclusión de cómo debe ser la amistad, como se debe comportar un compañero, un amigo.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

LA FOTOGRAFÍA



PROPÓSITO

Adquirir sentido de pertenencia sobre elementos naturales. Percibir la Naturaleza a través de todos los sentidos. Crear vínculos con la Naturaleza. Consolidar el concepto de amistad.

MATERIALES

Vendas. De carácter: sereno / reflexivo. Cuando y donde jugarlo: en cualquier momento del día y en un lugar sin muchos declives. Límites de edad: diez años en adelante, para ambas resoluciones.

DESAROLLO

Los participantes formarán parejas. Uno de cada pareja se vendará los ojos. El que no está vendado, lo llevará a caminar por el terreno hasta dejarlo frente a un paisaje. Se le quita la venda por un instante, el participante abre y cierra los ojos (“saca la fotografía”). La pareja volverá al punto de partida. Ya sin la venda, el participante sale a buscar el lugar de donde saco la fotografía de “su” paisaje. Luego, el otro participante, realiza el mismo desarrollo.

EVALUACIÓN

En ronda cuentan cada uno su experiencia al descubrir el lugar donde tomaron la “fotografía” de su paisaje. Es acá donde podemos hablar de cómo un mismo paisaje se ve diferente dependiendo del lugar de donde se lo mire. Podemos relacionarlo con las diferentes miradas que se tienen respecto a una situación dada.

REFLEXIÓN

En la misma ronda se les pregunta a los participantes como fueron guiados por el compañero, cómo se sintieron (seguros o inseguros). Así, tomando todo lo expuesto por los integrantes del grupo, podemos llegar a una conclusión de cómo debe ser la amistad, como se debe comportar un compañero, un amigo.

PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

MANCHA TÓXICA

PROPÓSITO

Comprender lo que ocurre cuando se derrama petróleo en un ecosistema marino.

MATERIALES

Banderines o conitos para delimitar el campo. De carácter: activo / observador. Cuando y donde jugarlo: de día y en un lugar amplio y llano. Límites de edad: diez años en adelante. Conceptos ecológicos que se trabajan: contaminación marítima, impacto ambiental.

DESARROLLO

En un campo delimitado, que será el mar, un integrante será la mancha tóxica de petróleo y los restantes serán peces. Al ser tocados, los integrantes se irán tomando de las manos. Progresivamente, la mancha va aumentando su tamaño y el mar se va quedando sin peces. Las reglas son idénticas a las de la “mancha cadena”.

EVALUACIÓN

En ronda comentar lo observado y vivenciado. Hablar sobre las consecuencias del derrame de petróleo en el mar sobre los organismos vivos que viven en él. No olvidar las consecuencias sobre el propio hombre. Se pueden definir conceptos complejos como la contaminación y el impacto ambiental. Discutir sobre las causas y las posibles soluciones de esta problemática.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

SALVEMOS A LAS BALLENAS

PROPÓSITO

Tomar conciencia del impacto que produce la caza indiscriminada de ballenas. Concientizar sobre la importancia de las ONGs (organizaciones no gubernamentales) en la lucha a favor de la Naturaleza.

MATERIALES

Banderines o conitos para delimitar el campo y la zona de ballenas cazadas. De carácter: activo / observador. Cuando y donde jugarlo: de día, en un lugar amplio y llano. Límites de edad: de ocho años en adelante. Conceptos ecológicos a trabajar: desequilibrio ecológico, impacto ambiental, población.

DESARROLLO

Se delimita un campo que será el mar. Dos participantes tomados de la mano serán un barco factoría, el resto serán ballenas. A la orden, el barco factoría sale a cazar ballenas. Al ser cazadas, las ballenas se quedan a un costado (zona de ballenas cazadas) y así hasta que las ballenas se extingan o queden muy pocas. Como variante podemos agregar un barco de alguna ONG (otros dos participantes de la mano), que al tocar a las ballenas cazadas puedan revivirlas.

EVALUACIÓN

Se reúne al grupo en ronda y se evalúa el juego. Enfatizar las consecuencias (sobre el ecosistema y sobre la humanidad) de la desaparición de las ballenas. Se puede hablar sobre el desequilibrio ecológico y el impacto ambiental que se genera y sobre las consecuencias que se producen sobre la población de ballenas. Preguntar al grupo que paso cuando entró el barco de la ONG, si alcanzó con sólo uno, o si faltaron muchos más. Explicar que es una ONG.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

TALA DE ÁRBOLES

PROPÓSITO

Tomar conciencia de la importancia que tienen las distintas poblaciones de árboles en la Naturaleza y del impacto que produce la tala indiscriminada sobre el ambiente.

MATERIALES

Banderines o conitos para delimitar el campo y la zona de ballenas cazadas. De carácter: activo / observador. Cuando y donde jugarlo: de día, en un bosque o en un llano. Edad 8 años en adelante. Conceptos ecológicos que se trabajan: población, tala indiscriminada, desertificación, erosión, parques nacionales, guardaparques.

DESARROLLO

Se delimitará un campo que será el bosque. Un participante será el guardaparque y tres más serán los leñadores. El resto de los participantes serán árboles. Los leñadores tendrán 30 segundos para tocar (“talar”) a los árboles. Si los tocan, los árboles se quedarán tirados en el piso. Al mismo tiempo el guardaparque podrá ir salvando a los árboles caídos (“irá sembrando nuevos árboles en el lugar de los talados”). Los árboles no podrán levantarse en un solo movimiento, sino que primero se sentarán, luego de pondrán de rodillas y finalmente se pararán para seguir jugando. Mientras se paran los nuevos árboles (“crecen”), los leñadores podrán volver a talarlos. Al terminar los primeros 30 segundos del juego (primer período), se contarán cuantos árboles fueron talados y se los anotará en un gráfico con dos coordenadas: cantidad de guardaparques vs árboles caídos a los 30 segundos. En el segundo período de 30 segundos de juego se agregará otro guardaparque que cumplirá la misma función que el anterior. Al finalizar el segundo período se volverá a volcar en el gráfico la cantidad de árboles caídos a los 30 segundos. Y así sucesivamente, agregando un guardaparque en cada nuevo período de juego.

EVALUACIÓN

¿Qué ocurre con una población de árboles cuando sufre la tala indiscriminada? Definir población. ¿Alcanzan unos pocos guardaparques para poder defender a los árboles de la tala? Comentar el trabajo que hace un guardaparque. ¿Qué pasó cuando, en el cuarto período, eran más personas sembrando árboles que talándolos? Hablar sobre las consecuencias de la deforestación en el ambiente. Qué le pasa al suelo (desertificación). Cómo se ven afectados los otros organismos que viven en el bosque.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

CONEJOS Y ZANAHORIAS



PROPÓSITO

Reconocer el equilibrio dinámico que existe entre predador-presa. Aprender que es y cómo funciona una cadena alimentaria.

MATERIALES

Banderines o conitos para delimitar el campo y los sectores de juego; y zanahorias (tubos de papel higiénico, pelotitas, conitos, bollitos de tela, etc.) De carácter: dinámico / recreativo / observador. Cuándo y dónde se juega: día o noche; en un terreno llano. Límites de edad: de seis años en adelante. Conceptos ecológicos a trabajar: equilibrio dinámico, predador-presa, competencia, población, cadena alimenticia, recursos.

DESARROLLO

Se divide el campo de juego en tres franjas sucesivas. Los participantes deberán dividirse en dos grupos parejos: conejos y zorros. El juego consiste en que los conejos deberán correr desde uno de los sectores extremos del campo hacia el otro atravesando el sector intermedio, para llegar a donde estarán las zanahorias para tomarlas (“comerlas”) y volver al sector inicial. En el sector intermedio los zorros pueden atraparlos (“cazarlos”), ya sea cuando van o cuando vuelven. Los conejos atrapados deberán salir del juego. Este primer período del juego durará hasta que no haya más conejos. Y se debe cronometrar cuanto tardan los zorros en atrapar a todos los conejos. En los siguientes períodos del juego se modificarán las cantidades iniciales de conejos y zorros. En un período serán más zorros que conejos y, en otro, más conejos que zorros. Luego se comparará el tiempo que les llevó a los zorros capturar a todos los conejos en los distintos períodos. Una variante del juego es agregar dos o más integrantes como hombres que pueden cazar tanto liebres como zorros. Otra variante del juego es ir retirando poco a poco zanahorias. Los conejos ahora “competirán” por ellas. Y el conejo que se quede sin zanahoria quedará fuera del juego (“morirá de hambre”).

EVALUACIÓN

Se les pedirá a los participantes que elaboren lo que pasó en los distintos períodos del juego. En qué situación real encontraríamos más conejos que zorros y en cuál más zorros que conejos. Qué es lo que pasa con los zorros y las zanahorias cuando no quedan más conejos. Y que es lo que pasa con las zanahorias cuando hay muchos conejos. Qué pasó cuando el hombre ingresó al juego. Qué pasó con los conejos cuando las zanahorias empezaron a escasear. Buscar situaciones reales que se parezcan a las vivenciadas en el juego.

PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

SOBREVIVIR

PROPÓSITO

Aprender sobre las distintas etapas del ciclo de vida vegetal y sobre las dificultades que se enfrentan en dicho ciclo. Reconocer la influencia de los distintos factores ambientales en el ciclo de vida vegetal. Descubrir y comprender el equilibrio dinámico que existe entre las poblaciones de las distintas etapas del ciclo de vida vegetal.

MATERIALES

Banderines o conitos para delimitar el campo de juego y marcar los vértices y el centro. De carácter: activo / observador. Cuando y donde jugarlo: de día y en un terreno llano. Límites de edad: ocho años en adelante. Conceptos ecológicos a trabajar: ciclo de vida, factores ambientales, regulación, equilibrio dinámico, población.

DESARROLLO

Se delimitará un cuadrado grande en el campo de juego. Sus vértices y su centro se marcarán con banderines o conos. Se dividirá al grupo en dos:

unos serán los factores ambientales y los otros, las plantas. Los factores ambientales serán menos que los otros (1 factor ambiental cada 3 plantas). Cada vértice del cuadrado representará una etapa del ciclo de vida de la planta: semilla, planta, arbusto y árbol. Las plantas tendrán que correr de un banderín al otro (siguiendo la secuencia ordenada del ciclo). Los factores ambientales intentarán atraparlas (“eliminarlas”) cuando éstas estén corriendo de vértice a vértice del cuadrado. Cuando las plantas se paren sobre uno de los vértices no podrán ser atrapadas. La planta atrapada quedará eliminada del juego. Cada planta que logre dar la vuelta al cuadrado se consagrará como árbol. Aclaremos que una vez que dan la vuelta al cuadrado pueden volver a empezar, pero se irán contando la cantidad de árboles que se consagran (“que crecen”). El juego se termina a un determinado tiempo (determinado por el conductor) cuando se contarán la cantidad de árboles que crecieron y la cantidad de semillas, plantas y arbustos que hay.

EVALUACIÓN

Qué pasó en el recorrido de la planta desde que semilla hasta árbol. Cómo es el ciclo de vida de una planta. Cuáles son los factores ambientales que regulan este ciclo. Todas las semillas llegaron a consagrarse en árboles. Qué pasaría si todas las semillas lo lograran. Cuál es la función de los factores ambientales sobre las poblaciones de plantas. Qué puede pasar si hay predominancia de plantas en uno de las etapas del ciclo de vida.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

PUMAS Y ZORROS

PROPÓSITO

Interpretar el equilibrio dinámico que existe entre predador-presa. Aprender que es y cómo funciona una cadena alimentaria.

MATERIALES

Banderines o conitos para delimitar las circunferencias del campo de juego, cartulinas o papeles afiches para dibujar los gráficos, marcadores de distintos colores, 1 o 2 pelotas livianas.

De carácter: dinámico / observador / recreativo. Cuando y donde jugarlo: de día y en un terreno llano. Límites de edad: de diez años en adelante. Conceptos ecológicos a trabajar: población, equilibrio dinámico, predador-presa, prelación, extinción, gráficos de dinámica poblacional

DESARROLLO

Inicialmente se dividirá a los participantes en dos grupos iguales. Se trazarán una circunferencia en el campo de juego. Un grupo estará dentro de la circunferencia y serán los zorros. El otro grupo estará afuera y serán los pumas. El juego se dividirá en varios tiempos de la misma duración (por ejemplo, 6 tiempos de 1 minuto cada uno). Los pumas tendrán en su poder una pelota (liviana) y, desde afuera de la circunferencia, tratarán de tocar a los zorros que no podrán salir de la misma. Puma que toca ("caza") a un zorro se "alimenta" y "alimenta" a los pumas que tiene a los costados. Zorro que es cazado sale del juego. Al terminar el tiempo, los pumas que no se alimentaron o que no fueron alimentados se convierten en zorros y los zorros que fueron cazados se convierten en pumas (todos siempre vuelven a jugar).





Antes de comenzar el nuevo tiempo se deberán contar cuantos pumas y zorros hay en juego. A medida que pasen los distintos tiempos observaremos como se van modificando las distintas poblaciones. A lo largo del juego se irán construyendo dos gráficos con dos coordenadas: el número de zorros o de pumas que participan en determinado tiempo y el número de tiempo (1º, 2º o 6º). Una variante que se puede introducir es hacer otra circunferencia que incluya a la primera (es decir, más grande) y fuera de la misma ubicar un tercer grupo de participantes que serán hombres. Este tercer grupo contará con pocos participantes (2 o 3) y también tendrán en su poder una pelota (liviana). Los hombres podrán tocar (“cazar”) tanto a los zorros como a los pumas. Zorros y pumas cazados por un hombre es eliminado del juego. En esta variante, el juego se desarrolla todo al mismo tiempo: pumas cazan a zorros y hombres cazan a pumas y zorros.

EVALUACIÓN

Analizar los gráficos resultantes. Qué pasó con la cantidad de zorros y pumas a medida que pasaron los distintos tiempos del juego (“a lo largo del tiempo”). Marcar las curvas de los gráficos y continuarlas en el tiempo. Reconocer cómo la dinámica de la relación predador-presa va equilibrando las distintas poblaciones a medida que pasa el tiempo. Observar que cuando en un tiempo hay muchos pumas, en el tiempo posterior los zorros disminuyen (hay muchos pumas que cazar muchos zorros). Pero al siguiente tiempo los pumas disminuyen (hay demasiados pumas y pocos zorros para cazar). Cuestionarse si con el tiempo alguna de las poblaciones terminará desapareciendo (se extinguirá). Qué pasó con las poblaciones de zorros y pumas cuando se introdujeron a los hombres. Observar los gráficos y compararlos con los gráficos obtenidos sin la incorporación de los hombres. Cuestionarse otra vez, si con el tiempo alguna de las poblaciones terminará desapareciendo.

PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

CADENA ALIMENTARIA

PROPÓSITO

Aprender cómo funciona una cadena alimentaria. Descubrir su dinámica y las condiciones de equilibrio. Reconocer las conexiones que se generan entre distintas cadenas conformando una red alimenticia.

MATERIALES

Banderines o conitos para delimitar el campo de juego, marcas de colores para identificar a los distintos grupos (cintas, remeras, etc.), tarjetas, pelotitas o palitos para tirar por el piso. De carácter: dinámico / observador. Cuando y donde jugarlo: de día y en un terreno llano. Límites de edad: de diez años en adelante. Conceptos ecológicos a trabajar: cadena alimenticia, red alimenticia, niveles tróficos, productores, consumidores (primarios, secundarios, etc.) y descomponedores, equilibrio dinámico, población, comunidad.

DESARROLLO

Inicialmente se dividirá a los participantes en 3 grupos iguales: las langostas, los sapos y los halcones. Cada grupo estará identificado con una marca (como una cinta o una remera) de distinto color. Se delimitará un campo de juego y se distribuirán en el piso del mismo, tarjetas, pelotitas o palitos que representarán porciones de comida.

A la orden las langostas tratarán de juntar (“comer”) la mayor cantidad de porciones de comida que encuentren tiradas por el piso. Mientras tanto, los sapos tratarán de atrapar (“comer”) a las langostas y los halcones, a los sapos. Si un sapo atrapa a una langosta, ésta deberá entregarle las porciones de comida que juntó y quedará fuera del juego. Lo mismo pasará si un halcón atrapa a un sapo. Ni los sapos ni los halcones podrán agarrar las porciones de comida del suelo. El juego durará 5 o 10 minutos o hasta que no haya más sapos o langostas. La primera ronda del juego durará poco, porque los sapos y las langostas serán rápidamente atrapados. Obsérvese que en esta primera parte no hay equilibrio en la cadena alimentaria. Entonces, busque junto el



grupo, la distribución de los participantes en los 3 grupos para que se dé dicho equilibrio. Tengan en cuenta que 1 langosta deberá obtener 3 porciones de comida para satisfacerse, 1 sapo deberá obtener 6 porciones (es decir, deberá atrapar a 2 langostas con 3 porciones cada una) y 1 halcón deberá obtener 12 porciones (es decir, deberá atrapar 2 sapos con 6 porciones cada uno). Tomen nota de las distintas rondas, a fin de que los participantes puedan comparar entre ellas y comprender como se equilibra la cadena alimentaria. Como variante del mismo juego podemos trabajar una cadena alimentaria donde se incluya al hombre. El hombre puede ser predador de todos los niveles tróficos o de alguno en particular.

EVALUACIÓN

El grupo deberá expresar lo que observó durante el juego y las diferencias que hubo en las distintas rondas. Se los cuestionará acerca de la dinámica de la cadena alimenticia. Qué población de langostas, sapos y halcones producen una cadena equilibrada. Y que factores mantienen dicho equilibrio. Qué pasaría si las porciones de comida empezaran a escasear. Qué pasaría con los sapos y los halcones y con las porciones de comida si desaparecieran las langostas. Qué pasaría con las porciones de comida, las langostas y los halcones si no hubiera sapos. Y si no hubiera halcones. Cómo intervino el hombre en la cadena. Qué papel desempeño. Puede el hombre intervenir sin romper el equilibrio.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

INVENTO UNA PLANTA

PROPÓSITO

Comprender el concepto adaptación.

MATERIALES

Es imprescindible contar con hojas y lápices o lapiceras para hacer las tarjetas y para que los chicos elaboren la actividad; después, para construir la planta, el material necesario dependerá de la consigna del conductor del grupo (se puede hacer el dibujo de la planta o se puede pedir que la armen con diversos materiales). De carácter: pasivo / creativo. Cuando y donde jugarlo: de día o de noche, afuera o adentro. Límites de edad: de 11 años en adelante. Conceptos ecológicos a trabajar: adaptación, selección natural, evolución. Observación: A este juego le podemos dar otros objetivos. Puede tener un objetivo creativo ya que se busca que inventen algo nuevo. Puede trabajarse en actividades plásticas porque se construye la planta (moldeado, armado, dibujado), puede tener objetivos sociales: cívicos al trabajar en un ambiente democrático en donde todos deben poner de acuerdo para inventar la planta; y comunicativo porque en el transcurso del trabajo entablan conversaciones y discusiones donde podrán conocerse más

DESARROLLO

Se dividirá a los participantes en 10 grupos de pocas personas cada uno. Se le pedirá a cada grupo que invente una planta que pueda sobrevivir a determinadas condiciones. Cada grupo recibirá una tarjeta con las condiciones que deberá soportar su planta. Por ejemplo, inventar:

Una planta que pueda vivir en la superficie de un estanque.

- Una planta que pueda soportar fuertes vientos.
- Una planta resistente al fuego.
- Una planta a prueba de cortadoras de césped.
- Una planta que pueda almacenar agua.
- Una planta que no la coman las ovejas ni las vacas.
- Una planta que sea resistente al fuego.
- Una planta que sea muy exitosa para competir con otras por la luz del sol.
- Una planta que pueda vivir en un río o arroyo con mucha corriente.
- Una planta que soporte fuerza del mar.



Aclarar que la planta no debe existir, sino que debe ser una planta inventada por ellos. Se les dará tiempo para pensar y discutir y luego se les entregará el material necesario para construirla. Además de inventarla, deberán ponerle un nombre científico, describir su lugar de procedencia, su crecimiento y su reproducción (sexual y/o asexual) y explicar cómo sobrevive a las condiciones dadas. Luego cada grupo expondrá su planta y su trabajo. Una variante para este juego es hacer lo mismo pero con animales.

EVALUACIÓN

Cuando todos terminen de exponer sus trabajos el coordinador del grupo deberá intervenir. Explicar que al inventar una planta para soportar determinadas condiciones han buscado adaptaciones de la planta al ambiente. Discutir con el grupo al respecto. Se pueden dar ejemplos de adaptación reales de plantas. Y también de animales. Y se puede hablar de selección natural y evolución si el nivel del grupo lo permite. Cómo, a través del tiempo, la naturaleza selecciona aquellas características ventajosas de los organismos a un determinado ambiente (adaptación), y cómo va moldeando la evolución de esos organismos.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

ENTREVISTANDO A UNA ARAÑA

PROPÓSITO

Aprender a ver las cosas desde diferentes puntos de vista. Tratar de ver al mundo desde la perspectiva animal. Crear sentido de pertenencia con el mundo natural. Elaborar el concepto de protección y conservación.

MATERIALES

Hojas, lápices o lapiceras, material de consulta (libros, Internet). De carácter: pasivo / observador / reflexivo / creativo. Cuando y donde jugarlo: de día o noche, afuera o adentro. Límite de edad: de 12 años en adelante. Conceptos ecológicos a trabajar: protección, conservación.

DESARROLLO

Se dividirá a los participantes en pequeños grupos. La idea del juego es que cada grupo entreviste a un animal acerca de su relación con el hombre y los conflictos que éste le genera. Los participantes de cada grupo deberán decidir a que animal entrevistarán, buscar información de referencia sobre ese animal y elaborar las preguntas de la entrevista.

Luego se reunirán todos los grupos y cada uno realizará la entrevista a su animal. Para la entrevista se buscará a una persona del grupo que responderá como si fuera el animal. En un principio contestará las preguntas elaboradas con sus compañeros, pero luego tendrá que contestar las preguntas que se les ocurra a los otros grupos. Al finalizar la entrevista,

el grupo hará un cierre donde los participantes deberán contar lo que sintieron al ponerse en el lugar del animal y elaborar un mensaje para el resto de los grupos.

Al finalizar todas las presentaciones, cada grupo puede redactar un artículo acerca del animal que entrevistaron.

EVALUACIÓN

Hacer hincapié en lo que sintieron en los distintos roles que adoptaron (el animal y el hombre). Se podría llegar a una conclusión de cómo debería ser la relación del hombre con los animales y la Naturaleza en general. Qué papel tiene el hombre en la conservación del mundo natural. Por qué es importante protegerlo.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

HOGAR-HÁBITAT

PROPÓSITO

Comprender que los animales, como los hombres, tienen un hogar. Comprender que los animales y los hombres tienen necesidades similares y diferentes.

MATERIALES

Papeles y lápices de colores. De carácter: pasivo / reflexivo. Cuando y donde jugarlo: de día o de noche. Adentro o afuera. Límite de edad: 11 años en adelante. Conceptos ecológicos a trabajar: hábitat.

DESARROLLO

Se les pedirá a los participantes que dibujen donde viven, y que incluyan todo lo que necesitan para vivir, Por ejemplo, que cocinar, donde cocinar, donde guardar los alimentos, donde dormir, etc. Luego se expondrán y se discutirán los dibujos. Se puede hacer una galería de hogares. Ahora se les pedirá que cierren los ojos e imaginen el hogar de un hombre en el desierto, en la nieve o en la montaña. Y se discutirá sobre sus necesidades particulares. Nuevamente se les pedirá que cierren los ojos pero ahora deberán imaginar el hogar de una hormiga, un pájaro, una serpiente o de algún otro animal. Y se volverá a discutir sobre las distintas necesidades de los animales. Explicar que donde los animales encuentran todas sus necesidades para vivir lo llamamos hábitat. Finalmente buscarán similitudes y diferencias entre los diferentes hogares que fueron creando.

EVALUACIÓN

Elabora con el grupo, el concepto de hábitat.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

ROMPECABEZAS DE NECESIDADES

PROPÓSITO

Comprender la importancia de la cooperación y de la integración. Conocer las necesidades básicas de los hombres y de los animales.

MATERIALES

Tantos rompecabezas como grupos armemos (los rompecabezas se pueden construir cortando en piezas cuadrados de cartón grueso o madera). De carácter: pasivo / observador / reflexivo. Cuando y donde jugarlo: de día o de noche adentro o afuera. Límite de edad: 12 años en adelante. Conceptos ecológicos a trabajar: necesidades básicas, dependencia

DESARROLLO

Se dividirá a los participantes en grupos pequeños y se le entregará a cada grupo un juego de rompecabezas. Los rompecabezas contarán con la misma cantidad de piezas que correctamente colocadas formarán cuadrados iguales. El juego es una carrera, donde ganará el grupo que primero arme su rompecabezas. Inicialmente se les dará un tiempo determinado (1 minuto, por ejemplo) para armar el rompecabezas, con la consigna de que nadie puede hablar, ni pedir, ni ofrecer piezas. Si no logran armarlo de esta manera en el tiempo fijado, se les dará un tiempo extra (otro minuto) para que lo terminen, con la consigna de que nadie puede hablar, ni pedir pero si ofrecer piezas.

EVALUACIÓN

Cuál fue la mejor estrategia para ganar el juego. Cómo se comunicaron. Supongamos ahora que cada una de las partes del cuadrado es una necesidad básica y que el cuadrado es el conjunto de nuestras necesidades básicas. Hubiese sido más fácil o más difícil armar el rompecabezas cada uno de nosotros solos, sin la colaboración del resto. Y que pasa con las necesidades. Podemos solos abastecernos de todas ellas. Cuáles son las necesidades básicas que tenemos nosotros, los hombres. Podemos cubrir esas necesidades sin la presencia de los animales y las plantas. Y cuáles son las necesidades básicas de las plantas y los animales.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

ACECHO SILENCIOSO

PROPÓSITO

Descubrir la importancia de un oído agudo en los predadores y de la habilidad para desplazarse silenciosamente de las presas.

MATERIALES

Conos o banderines para determinar los círculos, tarjetas, bollitos o palitos para hacer de comida, papel celofán, vendas para los ojos y pelotas de papel livianas. De carácter: dinámico / observador / recreativo. Cuando y donde jugarlo: de día, en un terreno llano. Límites de edad: de 12 años en adelante. Conceptos ecológicos a trabajar: predador-presa, adaptación, estrategias, morfologías y comportamientos adaptativos.

DESARROLLO

Se marcarán en el campo de juego dos círculos concéntricos (con el mismo centro), uno más grande que el otro. Dentro del círculo menor se distribuirán en el suelo tarjetas, bollitos o palitos. Por fuera de éste, pero dentro del círculo mayor, se cubrirá el suelo con papel celofán. Se dividirá al grupo dos: ciervos (las presas) y pumas (los predadores). Los ciervos se trasladarán en cuatro patas y los pumas con los ojos vendados. Los ciervos sólo estarán a salvo cuando estén fuera del círculo mayor. Pero deberán llegar hasta el círculo menor para buscar su “comida” (las tarjetas, o los bollitos o los palitos), atravesando la zona de “trampas” (donde está el celofán). Los pumas sólo podrán estar dentro del círculo menor y tendrán que atrapar (“cazar”) la mayor cantidad de ciervos arrojándoles pelotas (livianas). El ciervo que es tocado por una pelota (“cazado”) queda eliminado del juego. Para ello, los pumas se guiarán por el sonido que harán los ciervos al atravesar la zona de “trampas”. El objetivo de los ciervos será atravesar la zona de trampas sigilosamente para no ser descubiertos y lograr alimentarse. Podrán armar una estrategia conjunta pero deberán asegurarse de que todos lleguen a alimentarse.

Es conveniente ir cambiando de roles, es decir, los que fueron ciervos pasarán a ser pumas, y los pumas, ciervos.

EVALUACIÓN

Cuáles fueron las distintas estrategias que utilizaron los ciervos para llegar a su objetivo. Cuál resultó más efectiva. Cómo hicieron los pumas para atrapar a los ciervos con los ojos tapados. Imaginar qué modificarían de su cuerpo las presas para sobrevivir. Y los predadores. Hablar sobre adaptaciones reales de los animales (presas y predadores) para poder sobrevivir. Podemos discutir sobre distintas estrategias adaptativas como el mimetismo o el aposematismo. Podemos trabajar con morfologías adaptativas como la ubicación de los ojos a los costados de la cabeza en muchas presas y hacia adelante en muchos predadores. O con comportamientos adaptativos.

PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

TARJETA DE PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

PROPÓSITO

Estimular la capacidad creadora, para la solución de problemáticas ambientales. Enfocar la solución de manera interdisciplinaria e integral, para llegar a ella considerando los distintos aspectos del problema. Tomar conciencia de los impactos ambientales, locales y globales.

MATERIALES

Cartulinas de colores con los títulos respectivos, informes, libros. De carácter: Pasivo/Reflexivo Cuando y donde jugarlo: de día /Noche. Juego de interior o al aire libre. Límites de edad: de 12 en adelante. Conceptos ecológicos a trabajar: impactos ambientales, estrategias, metodologías, toma de conciencia.

DESARROLLO

Escribir sobre una cartulina el título de una problemática ambiental, y luego cortarlas en partes, como si fuera un rompecabezas. Dividir al grupo en tantos equipos, como títulos hayamos propuesto. Se desparramarán las partes en el piso y los equipos tratarán de armar el título. Cada título de la problemática presentada se realizará en un color de cartulina.

Cuando cada grupo arma el título, se la entregará al coordinador del juego. Éste le entregará a la vez informes, bibliografía, fotografías, etc., con la descripción de la problemática ambiental que le tocó en ese título. Se estipula un tiempo para todos por igual, para elaborar una solución. Pero la consigna es que cada integrante de cada equipo tiene que adoptar un rol, como ser un médico, un obrero, un docente, un ingeniero, un biólogo, un sociólogo y así conformar un equipo interdisciplinario. Deberán proponer soluciones concretas desde cada rol, en forma general o ambas. Cada grupo expone su solución a nivel local o global.

EVALUACIÓN

Se llevará al grupo a que discutan las distintas soluciones, siempre tratando de mejorar las propuestas del título presentado. También se podrá arribar a una conclusión final de lo que está sucediendo con estos impactos o problemáticas ambientales a nivel global.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

CUATRO ESQUINAS

PROPÓSITO

Interrelación de los integrantes del grupo, tomando alguna consigna ambiental.

MATERIALES

Tarjetas, alfileres. De carácter: pasivo/recreativo/reflexivo Cuando y donde jugarlo: juego de interior o al aire libre. Edad: 9 años en adelante. Conceptos ecológicos a trabajar: Impactos ambientales, ecología humana.

DESARROLLO

Se reparte a cada integrante del grupo una tarjeta, que debe llevarla en su pecho, a la cual anteriormente, ha colocado en el centro su nombre, en la esquina superior derecha un problema ambiental de su región, en la esquina superior izquierda, dos lugares donde le gustaría vivir, en la esquina inferior derecha, dos deportes favoritos y en la esquina inferior izquierda, que le gustaría estar haciendo dentro de 5 años.

Una vez realizado esto, comunique a los participantes que busquen una persona que no conocen y comiencen a dialogar, para lo cual tienen 3 minutos para preguntar sobre lo que escribieron en las tarjetas. A los tres minutos el coordinador da una señal para que cambien de persona y pregunten a otra. Esto se puede repetir las veces que crea necesario.

EVALUACIÓN

Los integrantes se sentarán en ronda y expresarán, para que les sirvió este juego.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

EL JUICIO



PROPÓSITO

Tomar conciencia de la importancia de la participación como ciudadano de una comunidad, para preservar y mejorar el medio ambiente.

MATERIALES

Material bibliográfico. De carácter: pasivo/observador/reflexivo. Cuando y donde jugarlo: juego de interior o al aire libre. Límite de edad: 10 años en adelante. Concepto ecológico a trabajar: son conceptos de educación ambiental tales como: toma de conciencia, participación, estrategia, metodología, planificación.

DESARROLLO

Se divide al grupo en tres: a) Laboratorio regional b) Comunidad c) Naturaleza. Una vez que cada grupo tiene asignado por sorteo el rol que le corresponde y debe asumir, tendrán que elaborar una propuesta, para poder quedarse o permanecer con un determinado sector verde, por lo cual cada grupo tendrá que defender su propuesta. Primero expondrá cada grupo, para luego entrar en un debate, coordinado por un docente. Luego saldrán de los roles adoptados para elaborar una propuesta en común.

EVALUACIÓN

El grupo tratará de observar, que participando en forma independiente, de una u otra forma no se llega a una buena estrategia, pero participando en forma interdisciplinaria se puede llegar a una buena planificación en el equilibrio del medio ambiente natural y cultural.

PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

EL PLANETA TIERRA EN “JUEGO” . ECOSISTEMA

PROPÓSITO

Establecer relaciones de dependencia entre distintos elementos naturales conformando un ecosistema. Comprender la importancia que tienen estas interrelaciones para el buen funcionamiento del ecosistema. Aprender cómo funciona un ecosistema. Reconocer las relaciones interpersonales que existen dentro del grupo.

MATERIAL

Ovillo de hilo. De carácter: sereno / reflexivo. Cuándo y dónde jugarlo: se recomienda jugarlo en un lugar que sea contenedor del grupo y a la tarde. Límites de edad: para la resolución ecológica, de cinco años en adelante; para la resolución afectiva, recomendamos de once años en adelante. Conceptos ecológicos que se trabajan: ecosistema, biodiversidad, interrelación, dependencia, equilibrio ecológico, adaptación.

DESARROLLO

Los integrantes del grupo sentados en ronda eligen cada uno un elemento natural (árbol, pasto, pájaro, zorro, agua, tierra, aire, etc.). Cada alumno dirá en voz alta que elemento es para que todos sepan los elementos que componen ese ecosistema. Con un ovillo de hilo, se irán conectando (“relacionando”) cada uno de los elementos. Se podrá ir viendo gráficamente las distintas relaciones de dependencia que se generan entre los elementos de ese ecosistema. Finalmente, todos los elementos estarán conectados unos con otros.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica. Se les pedirá a los chicos que piensen en lo que se formó con el ovillo. Se les contará que eso representa un ecosistema. Y junto al conductor del juego, los mismos chicos armarán una definición propia de ecosistema. Podemos trabajar otras variantes dentro del mismo juego: a) Podemos ver qué pasa cuando un elemento natural del ecosistema recibe un impacto y se produce un desequilibrio ecológico, haciendo que un integrante suelte el hilo. Se observará como el elemento que fue impactado desequilibra a los otros, formando una cadena de impactos, afectando elementos que no tenían una relación directa con el elemento impactado. El conductor podrá explicar con este panorama el concepto de biodiversidad y la importancia de la misma para el funcionamiento de los ecosistemas. Ahora uno de los integrantes que estaba conectado con el elemento impactado puede tirar hasta que quede el hilo tenso otra vez. Los integrantes se tuvieron que alejar de la ronda, se tuvieron que adaptar a una nueva situación. El coordinador puede explicar entonces el concepto de adaptación. b) Ahora podemos ver qué pasa cuando un integrante mueve el hilo (hacia arriba, hacia abajo y hacia los costados). Los otros hilos se moverán y se pondrá en manifiesto que la Naturaleza es dinámica y que los elementos naturales, tengan o no una conexión directa, se modifican unos a otros. c) Podemos hacer que cada integrante del grupo le hable al hombre como el elemento natural que eligió. Hablan todos y luego, siguiendo la ronda, se contestan ellos mismos, pero ahora

como hombres. d) Se puede trabajar con ecosistemas específicos, es decir, la ronda es un ecosistema de laguna y los integrantes elegirán elementos que componen la laguna.

REFLEXIÓN

Reflexión. Este juego además de tener una resolución ecológica, tiene una resolución afectiva. Lo primero que hay que tener en cuenta en esta resolución, es que el grupo debe tener una historia grupal. Podemos utilizar la resolución ecológica. Lo primero que podemos demostrar con el ecosistema que se armó con los hilos es que así es como funciona un grupo. Los distintos conceptos ecológicos adquiridos también pueden relacionarse con un grupo de personas. Por ejemplo, desequilibrios (conflictos grupales), adaptaciones (una nueva situación, nuevos compañeros). Podemos tomar situaciones propias de cada grupo de trabajo. Dar y recibir. Un ejercicio muy interesante que se puede hacer, consiste en que cada integrante reciba y dé algo de los compañeros a los que está conectado a través del hilo. Por ejemplo, Pedro recibe de José y le da a Alberto, Alberto recibe de Pedro y le da a María, María recibe de Alberto y le da a José.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA ESCUELA

UNA MIRADA AL AGUA DE MI ESCUELA

PROPÓSITO

Que los alumnos y maestros reconozcan la importancia de promover una cultura del agua desde la escuela primaria relacionándola con los ejes temáticos y los principios orientadores de Ciencias Naturales.

MATERIALES

Plan y programas de estudio 1993. Educación Básica.

Ciencias Naturales de tercer a sexto grado.

DESARROLLO

1.- Individualmente o en binas, tracen un río a lo largo y en medio de una cartulina blanca. Ahora imaginen que son dueños de los terrenos que están a los lados del río y tienen el dinero suficiente para realizar cualquier actividad económica o construcción (por ejemplo: cultivar, extraer recursos, construir granjas, fábricas, casas, áreas recreativas, etc.). ¿Cómo aprovecharías el terreno? Dibújlenlo con colores.

2.- Reúnan las cartulinas de cada uno de modo que formen un solo río y determinen la dirección de la corriente. Expliquen a los demás, cómo utilizarían los terrenos y que hacen con los desechos que se producen. Además, reflexionen y comenten:

¿De que manera pueden afectar los desechos al agua del río? ¿En que actividades utilizaron el agua? ¿Cómo la utilizaron?

¿Cómo creen que es la calidad del agua que utilizaron? ¿Quiénes fueron los más afectados?

¿Qué se requiere para que la calidad del agua sea útil en la actividad donde se aplicó?

3.- Lean el enfoque de la asignatura Ciencias Naturales en el Plan y Programas de estudio 1993. Educación Básica. Primaria. En equipo, escriban un texto en el cual expliquen cómo se relaciona la actividad anterior con los principios orientadores y los ejes temáticos de la asignatura.

4.- Redacten de manera individual un escrito en el cual expliquen, qué es la cultura del agua. Comenten sus escritos con el resto del grupo, identifiquen los aspectos comunes y con ellos elaboren una lista y que otros no han considerado.

5.- A partir de sus comentarios y del análisis, anoten en una hoja para rotafolio los aspectos que deben considerar para desarrollar una cultura del agua en la escuela. Es importante que la hoja quede a la vista de todos durante su construcción, para después realizar las actividades que en colectivo se establecieron para promover y/o mejorar el ambiente.



PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRA COMUNIDAD

DE LA ABUNDANCIA A LA ESCASEZ DEL AGUA

PROPÓSITO

Que los maestros y alumnos reflexionen acerca de la disponibilidad y la calidad del agua en la comunidad, por medio de la identificación de los contenidos con las fuentes, disponibilidad y calidad del agua en los libros de texto de la Educación Primaria.

MATERIALES

Planes y Pprograma de estudio. Educación Básica. Ciencias Naturales Sexto grado Primaria.

DESARROLLO

- 1.-Analicen en equipo las noticias de periódico sobre el agua; para ello consideren, por ejemplo, en que consiste el problema, dónde se presenta, cómo afecta a la comunidad y qué acciones se llevan a cabo para resolverlo.
- 2.-En equipo, elaboren un texto, con saberes previos, en el que describan dónde y cómo se obtiene el agua que utilizan en la comunidad, su acceso y disponibilidad, qué características tiene y en qué actividades la utilizan.
- 3.-A partir del texto que elaboraron y del análisis de las noticias, identifiquen cuales son los problemas relacionados con el uso y aprovechamiento del agua que se presentan con mayor frecuencia. Reflexionen acerca de las fuentes de agua y su calidad; escriban algunas acciones concretas que puedan utilizarse.
- 4.-Solicitar información en la comunidad acerca de las actividades que realizan diferentes instituciones y organizaciones para disponer de agua, usarla en forma eficiente, tomar notas por equipos, de las ideas centrales de los siguientes temas: “Calidad del Agua”, “Sustancias contaminantes”, “Agua potable”, “Enfermedades y el agua”, “Fuentes y disponibilidad”.
- 5.-Revisen los libros de texto de Ciencias Naturales e identifiquen las lecciones que desarrollan contenidos relacionados con los temas investigados. Sistematicen la información en un cuadro e intercambien su información con los otros equipos.
- 6.- En el grupo y considerando aspectos como la importancia de explorar las ideas previas de los alumnos, su interés y el de los profesores, el alcance del propósito, los obstáculos en el desarrollo de la actividad, entre otros; escriban un texto en el que explique de manera sencilla lo que entienden por “Calidad del agua y su importancia para el consumo humano” y “Las enfermedades infecciosas o parasitarias transmitidas a través del agua”, respondiendo las siguientes preguntas:
¿Qué tan frecuentes son estas enfermedades en su comunidad? ¿A quienes afectan más y cómo se ha tratado de evitarlas?
¿Qué recomendaciones puede dar a los niños y niñas a manera de prevención?
- 7.- Diseñen y elaboren carteles con ilustraciones y slogans con las ideas que han trabajado para ser exhibidos en la escuela, en plazas públicas y esquinas de su localidad o en las casas de los alumnos.

PROMOTORES AMBIENTALES EN NUESTRO HOGAR

ELABORACIÓN DE UN TANQUE DE FILTRACIÓN

PROPÓSITO

Que los padres de familia de la escuela reflexionen acerca del mejoramiento del ambiente por medio del conocimiento de la filtración del agua en casa y su reutilización.

MATERIAL

Una botella de plástico de un litro de capacidad.

Un vaso de vidrio o plástico transparente.

Agua que se haya usado para lavar o una mezcla de agua y tierra.

Un pedazo de tela de aproximadamente 20 x 20 cm.

Arena limpia.

Carbón de madera molido.

DESARROLLO

- 1.- Hacer un corte de 10 centímetros debajo de la boca de la botella para formar un embudo.
- 2.- Poner el embudo en la otra parte de la botella.
- 3.- Colocar la tela en el embudo y agregar encima una capa de arena húmeda.
- 4.- Verter cuidadosamente el agua sobre la capa de arena y registrar lo que observe.
- 5.- Sacar el embudo y colocar el agua filtrada en el vaso.
- 6.- Colocar una capa de carbón en polvo sobre la capa de arena que se puso en el embudo y agregar otra encima.
- 7.- Verter agua nuevamente y dejar que se filtre.



REFLEXIÓN

¿Qué diferencias existen entre el agua que había al principio y la que cae en la parte inferior de la botella cuando se filtra por primera vez? ¿Qué diferencias se observan entre el primer filtrado y el segundo? ¿Cómo se pueden explicar?
¿Con qué propósito se puede reutilizar el agua filtrada y por qué?

ACTIVIDADES AMBIENTALES DE FORMACIÓN



EL CRISTAL CON QUE SE MIRA

La actividad pretende ayudar a entender que las maneras de mirar los hechos y acontecimientos condicionan nuestras acciones y decisiones, además de reflexionar sobre cómo los temas sociales y ambientales dependen de los puntos de vista. Consiste en un enigma en tres fases, que plantea cómo las perspectivas que tenemos sobre los hechos y acontecimientos condicionan nuestras acciones y decisiones.

"Nada es verdad ni es mentira, todo es según el color del cristal con que se mira".

En cierto sentido cada persona funciona como una lente: recibimos, transmitimos y reflejamos todas las imágenes estáticas y dinámicas que experimentamos a lo largo de nuestra vida. A menudo actuamos en función de estas imágenes, bien porque condicionan lo que pensamos, bien porque nos dan modelos de cómo hacer las cosas y de cómo relacionarnos los unos con los otros.

Cada cultura puede considerarse también como una lente, construida conjuntamente por las personas y transmitida a lo largo de las generaciones, a través de la cual se delimitan las formas de vivir y se valora y percibe el entorno donde se vive. Los diferentes colectivos humanos tienen diferentes culturas, a menudo condicionadas por los ambientes y la disponibilidad de recursos. También suelen estar condicionadas por la percepción de las generaciones anteriores, así, por ejemplo, antes se creía que la Tierra era plana y nadie sabía dónde estaban los límites, o ni tan siquiera se sospechaba que los tuviese. La evidencia de la esfericidad nos aporta un dato incuestionable, puesto que es redonda, es finita y limitada y si el planeta es limitado, los recursos que almacena también lo son. No obstante, los continuamos utilizando como si no lo fueran. Por otro lado, nuestros antepasados tampoco sabían cuántos seres humanos había en el mundo. Ahora lo sabemos y sabemos que cada vez somos más, con unos recursos que no crecen y que consumimos sin plantearnos que son agotables y que están mal repartidos.



Esto nos ocurre, en gran parte, porque no miramos el planeta con perspectiva, sólo enmarcamos una parte de la imagen. Así, vemos nítidamente nuestro entorno inmediato, la porción del mundo donde vive una quinta parte de la población mundial, aquella que goza de una vida cotidiana confortable, con disponibilidad y abundancia de alimentos, servicios y productos, quizás con la sensación de que todo va bien y de que no existe ninguna razón para preocuparse.

Pero si enfocamos hacia donde viven las restantes cuatro quintas partes de la población mundial, las escenas que nos aparecen contradicen la sensación de que el bienestar sea compartido por todos los habitantes de la Tierra, una visión global nos mostrará también algunos efectos indeseados de nuestra forma de vivir: deforestación, desertización, cambios en las condiciones ambientales, contaminación, etc.

Necesitamos una lente "gran angular" que nos permita ver al planeta entero, y partiendo de esta visión, actuar en consecuencia. Los problemas globales implican soluciones colectivas y conjuntamente hemos de definir nuestras actuaciones como ciudadanos planetarios. Saber que la manera como miramos los hechos y acontecimientos condicionan nuestras acciones es un primer paso para intentar diseñar soluciones y resolver con eficacia los retos actuales.



Materiales

- Tres dibujos de garzas 1, 2, 3, como se muestran a continuación, hojas blancas, sobres grandes, fotocopidora, lápices, colores, crayolas, etc.

Preparación

- Para cada equipo, se fotocopian los dibujos 1, 2 y 3, por separado en hojas blancas.
- Se colocan en sobres separadamente, dependiendo del número de equipos, se cierran y se anota los números 1, 2 y 3 de forma visible, en cada sobre, correspondiendo al número del dibujo.
- Cada grupo de participantes, deberá recibir los tres sobres en momentos diferentes y materiales para escribir.

Desarrollo

- 1- Pedir a los participantes que se repartan en grupos de tres o cuatro participantes.
- 2- Entregar los sobres 1 y comentar, que por el momento, no deben abrirlos.
- 3- Informar que se trata de resolver un enigma encerrado en tres sobres, de los cuales el que tienen ahora es el primero. En cada sobre hay un dibujo con personajes. En cada uno de ellos deberán escribir qué les parece, que les ocurre a los personajes, qué piensan y qué dicen los unos a los otros, etc. Se puede sugerirles que hagan "diálogos escritos de comic's" enmarcando lo que podría estar pensando el personaje, o columnas para comentar el acontecimiento, como si fueran periodistas, o cualquier otro recurso de comunicación escrita que decidan. Al final deberán dar un título de una sola palabra a la escena. Tendrán 20 minutos.
- 4- Dar la señal para abrir el sobre y empezar a contar el tiempo. Una vez hayan hecho el trabajo, deberán volver a guardar la hoja dentro del sobre y pasarlo a un grupo vecino que no lo podrá abrir.
- 5- Distribuir luego los sobres 2 y seguir el mismo procedimiento. En el sobre 2 cada grupo meterá la hoja 2. Igualmente, pasará el sobre cerrado a un grupo vecino.
- 6- Finalmente repartir el sobre 3 y pedir que pongan los comentarios en la hoja que contiene. Al acabar, cada grupo se queda con su hoja 3. Pedirles que comenten entre ellos:
 - Si les ha sorprendido el segundo y el tercer dibujo.
 - Si ha habido algún cambio en las respuestas y actitudes del primer dibujo al tercero.
 - Si las respuestas de cada uno de los miembros han afectado las respuestas de los demás.
 - Qué situaciones les han hecho recordar cada uno de los dibujos y qué sentimientos relacionan con estas situaciones.
 - Dar la orden de abrir todos los sobres y pedir que cada equipo lea, por orden, las hojas con los dibujos 1, 2 y 3.
 - Puesta en común, los portavoces de cada grupo leen o resumen el contenido de los tres dibujos. Se verifica entre todos si las historias se completan siguiendo el mismo sentido o son distintas entre ellas y por qué. Se puede relacionar cada historia con "uno o más cristales de diferente color".
- 7- Abrir un diálogo ordenado sobre las reflexiones siguientes:
 - Tendemos a pensar y actuar en función de cómo vemos una determinada situación, en función de tener una información parcial o global y del esfuerzo que nos implica cambiar nuestros puntos de vista.
 - Nuestras maneras de ver están influenciadas a menudo por la información que recibimos, por las personas con quienes nos relacionamos, por los medios de comunicación, etc.
 - Los problemas ambientales tienen diferentes aspectos o dimensiones: locales, regionales, nacionales, globales.
 - Pueden ser cercanos o lejanos y dependen de un contexto.
 - Pedir que vuelvan a mirar los dibujos y que escriban en forma de cómics una pequeña historia considerando que la garza con el pez es un habitante de un país rico y las otras garzas son de un país pobre; a otros se les pedirá que escriban la historia considerando que ellos son la garza con el pez; finalmente, pedir a los grupos restantes que se consideren el grupo de garzas que no tienen peces.

Evaluación

Para estructurar ejercicios de evaluación se sugiere que los participantes:

- Indiquen dos o tres problemas ambientales que conozcan y digan cómo se han enterado de ellos.
- Mencionen dos cuestiones ambientales globales que consideren próximos y dos problemas ambientales locales que les sean lejanos.
- Recuerden una experiencia personal en la cual hayan modificado su visión de algún asunto y expliquen cuál fue la causa.

Sugerencias

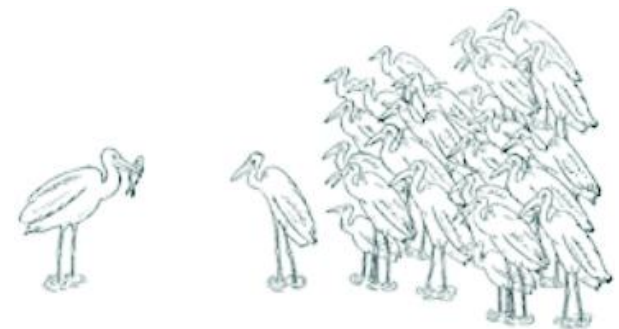
- Cada grupo podrá escoger un nombre y anotarlo en sus hojas, de esta forma podrán recuperarlos y, si quieren, podrán hacer un cómic de su historia.
- Hacer una escenificación de una o más de la historia de los dibujos.
- Leer algunos artículos y profundizar en lo que conocen sobre la cuestión recursos-población-medio ambiente.
- Investigar también algunos acuerdos de acciones, programas y actividades de solidaridad que se destinen a resolver desigualdades en los ámbitos local, nacional e internacional, ya sean de instituciones gubernamentales u organizaciones no gubernamentales (ONG).
- Analizar qué otras acciones se podrían realizar y cómo divulgar las iniciativas que les parezcan más interesantes.
- Establecer comunicación con niños y niñas o jóvenes de la misma edad, que vivan en otros municipios, estados o países, sobre cómo viven y cómo ven los problemas locales y globales que se han detectado.



Dibujo 1



Dibujo 2



Dibujo 3

RINCONES VIVOS

¿Tenemos que resignarnos a que, poco a poco, nuestro entorno se vaya convirtiendo en un desierto para la vida?



En los campos, pueblos y ciudades hay pequeños rincones que pueden proporcionar refugio o alimento a la fauna y la flora silvestres. ¿Qué tal si intentamos recuperar alguno de estos sitios para la naturaleza? Los espacios y las ideas pueden ser infinitos, citaremos sólo unos pocos ejemplos: una separación entre dos áreas de la escuela puede convertirse en un hermoso seto que dé refugio de animales y plantas; un rincón de un patio o una jardinera nos puede servir para crear un jardín para mariposas; en una zona tranquila de la escuela podemos colocar comederos o nidos para pequeñas aves, un muro bien cubierto de hiedra es un buen lugar para dormir de pajaritos y una fuente de néctar para las abejas cuando florece; seguro que a tu grupo se le ocurrirán más ideas interesantes.

Encontrar el lugar adecuado. El espacio sobre el que se va a intervenir puede condicionar bastante nuestro proyecto, por lo que es conveniente plantearse esta cuestión en las primeras fases del trabajo. Es importante contar con el acuerdo de los involucrados. Si contamos con varias posibilidades, podríamos valorar cuestiones como su accesibilidad, su potencial para proteger y favorecer la vida silvestre.

Preparar un proyecto de trabajo. ¿Qué vamos a hacer exactamente y cómo lo vamos a hacer? ¿Necesitaremos realizar algún trabajo de mantenimiento? ¿Qué recursos necesitaremos? ¿Cómo vamos a conseguirlos? ¿Cómo vamos a valorar si tenemos éxito o fracaso? ¿Quién se puede encargar de cada cosa? Estas son algunas de las preguntas a las que debemos dar respuesta en esta fase. Una buena planificación previa hará más eficaz y sencillo el trabajo de todos.



Aprender algunas técnicas de trabajo necesarias. ¿Qué técnicas de trabajo necesitamos dominar para realizar la parte práctica del proyecto?, ¿Cómo podemos aprenderlas?, ¿Sería interesante que otros conocieran nuestra experiencia? Si es así, ¿cómo vamos a hacer para que la conozcan?

Esta actividad de intervención ambiental es conveniente realizarla tras haber analizado qué es la biodiversidad, conocido su valor y el problema de su pérdida; el grupo debe estar motivado para acometer algún tipo de acción positiva en relación con el tema. Este tipo de prácticas pueden adaptarse a un rango de edades y tipos de formación muy amplio. Es importante plantearse objetivos realistas, alcanzables con los recursos del grupo. A través de esta actividad pueden cubrirse objetivos educativos tales como: la adquisición de habilidades prácticas en tareas de restauración y conservación o el descubrimiento del propio poder para intervenir sobre los problemas de la comunidad.

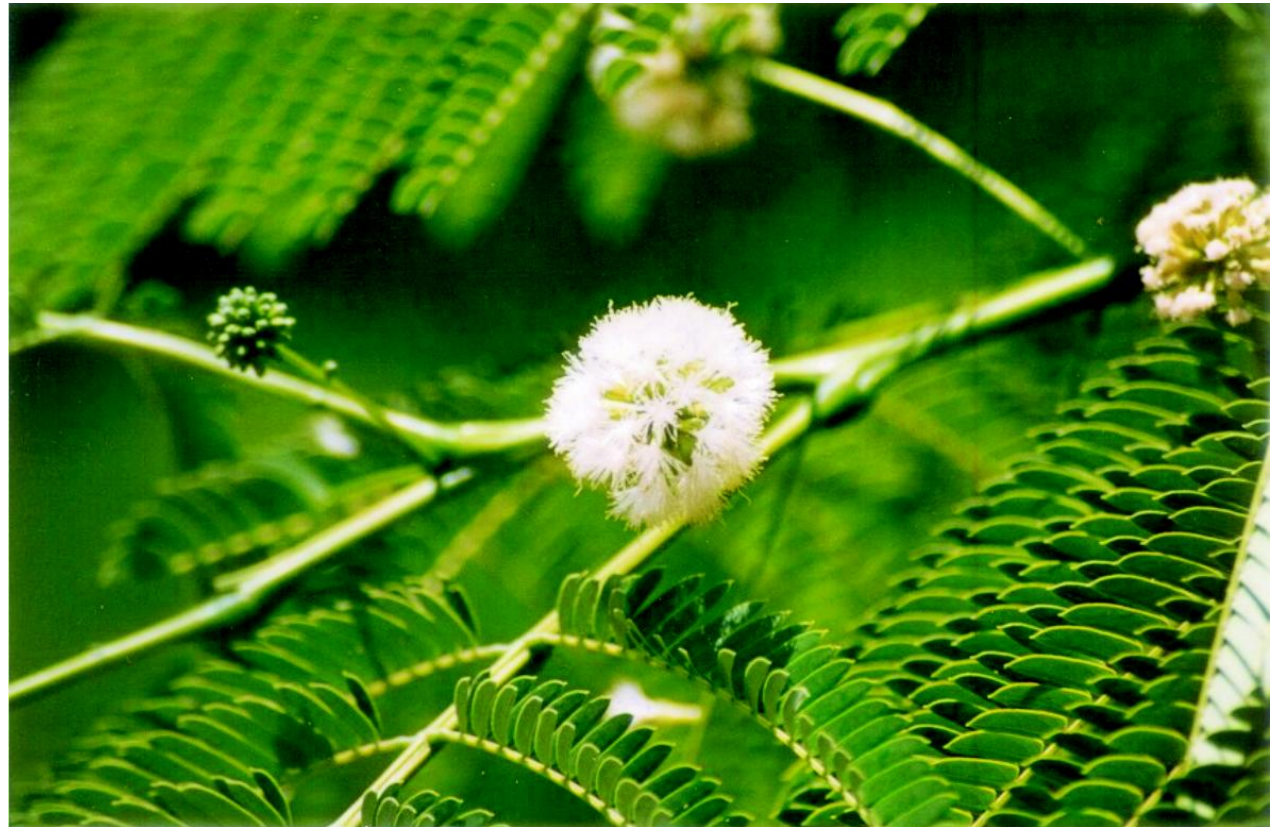
Plantar un seto. Si deseamos proponer al grupo la restauración o creación de un seto o valla de arbustos, es recomendable empezar analizando su valor para crear diversidad biológica. Así se podrá entender el interés del trabajo que se propone realizar. Los setos se utilizan para separar o delimitar áreas, en las escuelas, entre casas, parcelas de terreno, tierras que pertenecen a dueños diferentes o que tienen distintos usos. Los setos retienen suelo y actúan como una barrera frente al viento. Protegen del sol excesivo y de las lluvias o vientos fuertes, son una fuente de alimento, tanto para la vida silvestre, que aprovecha los frutos, semillas y bayas de árboles y arbustos, como para los animales domésticos, que consumen los brotes tiernos, además, constituyen un formidable refugio para la naturaleza en zonas que han sido muy transformadas para el uso humano. Los arbustos, que forman los setos, forman un intrincado escondite que acoge a multitud de aves, como el mirlo, el ticus, los zanates, los cuervos, torcacitas, las golondrinas, el petirrojo, los pericos, entre otros muchos; así como para lagartijas, pequeños roedores, iguanas, comadrejas, etc. Los setos o lugares de vegetación densa constituyen la clave para la supervivencia de éstas y muchas otras especies.

Consejos prácticos para plantar un seto. Conviene que el lugar no esté sometido a una presión fuerte. Es especialmente importante evitar que se dañe las plantas en el primer año de vida. Es importante conocerlos bien, estudiar las especies que los forman, qué precauciones se toman para conservarlos, es recomendable plantar especies diferentes, cada una aportará diferentes oportunidades de refugio y alimento a la vida silvestre. Si seleccionamos especies que se dan de forma natural en la zona, aseguraremos su supervivencia con unos cuidados mínimos. Estas especies suelen ser también las más adecuadas para favorecer la biodiversidad local.



Estas son algunas de las especies útiles para formar setos que prosperan con facilidad, pero hay más: zarzamora, obeliscos, crotos, mirtos, palmillas, bugambilias, helechos, laurel, etc. Si no contamos con nuestro propio vivero, deberemos conseguir las plantas en viveros comerciales o públicos. Buena parte de los arbustos típicos de los setos se pueden multiplicar mediante "estaquillas". Para realizar la plantación, en nuestro estado, las cuatro estaciones son adecuadas para organizarla. Los hoyos para fijar las plantas deben ser "generosos". Si el área donde se pondrán los setos es frecuentado por alumnos, es muy conveniente proteger nuestras jóvenes plantas con malla, hasta que crezcan lo suficiente. Resulta conveniente dar riegos frecuentes a las plantas cuando se siembran y normalmente, no todas las plantas consiguen enraizar y sobrevivir, por eso, es aconsejable "reponer" las plantas muertas un tiempo después. Buena parte de los arbustos más típicos de los setos se reproducen bien mediante la técnica del estaquillado. La recogida de estaquillas (ramitas jóvenes) de los árboles y arbustos. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Localiza una planta vigorosa que posea gran cantidad de ramas, escoge las ramillas que hayan crecido más.
- Corta los tallos sin producirle desgarros, procura que las estaquillas tengan unos 20 cm de longitud.
- Para que enraícen mejor, pela la punta inferior de la estaquilla.
- Introduce dos terceras partes de la estaquilla en una jardinera con tierra y hojarasca revuelta.
- Coloca el recipiente en un lugar protegido del sol y riega a menudo.
- Pasado un tiempo, cuando las estaquillas han enraizado, se deben transplantar a macetas o bolsas negras.
- Así, conseguiremos una planta con buenas raíces que podremos transplantar al campo.



¡MÓJATE!

Los medios de comunicación informan una noticia preocupante para los habitantes de la ciudad:

“Ha surgido un problema nuevo, la contaminación del agua. Las autoridades de Salud comunican que las condiciones sanitarias del agua del río Grande, obliga a restringir su uso y consumo; se precisa a corto plazo, cuantiosas inversiones para la regeneración de su condición natural. Las consecuencias de esto, parecen inmediatas: el racionamiento del agua, la imposibilidad de emplearla para beber y la necesidad de elevar considerablemente su precio, así como también, las condiciones se agravan en ciertas regiones, como aguas abajo de la ciudad.”

Lectura al grupo, conformado en equipos, de un planteamiento de situación problemática con la estrategia de debate dirigido o discusión guiada:

- 1- Lluvia de ideas en grupo. Para que esta fase no se desborde hay que prever los tiempos a dedicar.
- 2- De las ideas expuestas por los distintos equipos, se realiza la selección de ciertos temas, se buscan causas e implicados, se proponen soluciones y agentes y se aventura la posibilidad de realización, etc.
- 3- Es necesario un resumen y la elaboración de conclusiones.

Aunque la actividad previa ya debe haber servido de introducción al tema, se les entregan dos fotocopias de artículos de prensa en las que se da información detallada y real, sobre el agua de su comunidad o municipio. Puede que cada una de las preguntas planteadas requiera algunos minutos de discusión. Tras ellos, la persona que guíe el debate, debe hacer un resumen.



Intentará que participe la mayor parte de los alumnos del grupo, pero su finalidad no es intervenir mucho, sino conducir, guiar o estimular. El conjunto de actividades que se proponen necesitan de unos criterios de organización y un instrumento para obtener conclusiones. Cuestiones a considerar:

- ¿Cuáles han podido ser las causas que han llevado a esta situación? ¿Quiénes las han provocado?
- ¿Qué soluciones se les ocurren para ahora? ¿Y para el futuro?
- ¿Creen que algunos hábitos de vida influyen en las condiciones del agua?
- ¿Qué están dispuestos a hacer para evitar situaciones parecidas: renunciar a ciertas comodidades, realizar cuantiosas aportaciones económicas?
- ¿Creen que deben ser otros, como el municipio, gobierno federal o del estado, organismos públicos o privados, quienes solucionen los problemas?

Diálogo a partir de un texto. Noticia de prensa recogida de un periódico local. Entre las opciones que se plantean para asegurar el abastecimiento de agua a una ciudad de un millón de habitantes está la construcción de una represa. Esta nueva obra va a originar el desalojo de 2000 personas de unos pueblos pequeños. Estas personas se niegan a marcharse de su casa porque no tienen otro sitio donde vivir y siempre han vivido allí. Si la represa no se construye, la ciudad puede pasar sed, otras personas se oponen a dicha construcción por causas diversas y se origina una fuerte respuesta en la ciudad, de partidarios y opuestos a la creación de la represa y el gobierno se encuentra con este problema: los vecinos no quieren irse y los habitantes de la ciudad presionan para que se lleve a cabo la obra.

¿Debe realizarse la obra? ¿Qué medidas tomaría el gobierno si los vecinos se niegan a abandonar las casas? Imagina que eres uno de los habitantes de la ciudad:

- ¿Qué puedes hacer para que se realice la construcción de la represa y no quedes sin agua?
- ¿Crees que tu postura variaría si fueses uno de los habitantes de esos pueblos?
- ¿Qué salidas propones para problemas de este tipo?
- ¿La votación democrática quizás?



CON VISTA AL MAR

Incluso para los habitantes de pueblos y ciudades costeros, el mar, el océano es algo ajeno a la realidad humana. En el mejor de los casos, sólo para las familias de pescadores es algo vital y que hay que conocer. El ser humano es terrestre y el mar siempre le ha inspirado un fuerte respeto. En estos apuntes sobre actividades pedagógicas con el mar, vamos a proponer, no sólo adentrarnos en la dimensión ecológica del mar, sino también en la influencia que éste tiene sobre nuestras vidas cotidianas.

El mar como medio natural conforma un ecosistema único, aunque desde un punto de vista práctico es conveniente dividirlo:

Supralitoral, cuya característica más importante es que los organismos que lo habitan necesitan una emersión continua, se corresponde a la zona donde llegan las salpicaduras de las olas; mediolitoral, es la zona entre mareas o con alternancia más o menos regular de emersiones e inmersiones. Su localización es la propia costa y varía en función de la intensidad de las mareas; infralitoral, corresponde con el mar abierto más cercano a la costa.

- Para cada una de estas zonas existen animales y vegetales marinos con estrategias vitales apasionantes. Con organizar alguna salida al mar, será suficiente para poder darse cuenta, apenas se necesitan palas, cubetas, visores, lupas, recipientes, cedazos, cámara fotográfica o de video, etc. para poder facilitar la observación de estos seres vivos que, por supuesto, luego debemos devolver a su medio. Es interesante apreciar cómo las áreas rocosas, condiciona las comunidades biológicas marinas. Podemos incluso observar los diferentes mecanismos de defensa y las relaciones que se establecen entre ellos.



Existen algunas guías que nos ayudarán en nuestro trabajo para identificar los seres vivos que descubramos. Una posibilidad pedagógica es visitar el tortugario y el estero "Palo verde" en Cuyutlán, aquí se convive con algunas variedades de animales "vivitos y coleando". Este lugar está pensado como recurso didáctico para escolares y adultos. Si no disponen de un guión pedagógico es preciso que el docente prepare la visita. Después, el objetivo sería establecer algunas relaciones de tipo ecológico. La pesca es la actividad que más claramente pone en evidencia la importancia del mar para los humanos. ¿Cuántas veces a la semana comemos pescado? En la mayor parte de los litorales existen puertos de pescadores donde se comercializa. Visitar un depósito de pescado, no sólo permite un interesante paseo, sino que también, es una forma fácil de adentrarse, indirectamente, en conocer la vida marina.

Otra visita que se puede realizar para complementar, es un paseo por el muelle, donde se atraca la flota pesquera, para observar las artes de pesca, además, se puede dialogar con los pescadores. En este caso, solicitar permiso al dueño de la embarcación o bien al estibador. Los barcos de pesca están especializados según el tipo de pescado que capturan, desde la forma del barco hasta las maniobras son diferentes, así una flota, nada puede tener que ver con otra. Un dato muy interesante para hacer cálculos sobre el esfuerzo energético de la pesca es averiguar la cantidad de combustible que gasta un barco, el número de personas de la tripulación, las millas que recorre y el peso total de captura por salida. Finalmente, debemos señalar las empresas de pescado, como en Manzanillo, que se han instalado en espacios cerca de la costa, en ellas podemos encontrar desde mariscos hasta atunes, en definitiva, estos son los temas que pueden ser muy apasionantes y excusa para organizar un debate sobre la pesca y la piscicultura de cara a garantizar el futuro de la conservación de la vida marina.



DISCUSIÓN ECOLÓGICA

Juego de simulación y conflicto.

El juego de simulación puede ser calificado como técnica de trabajo grupal, cumple un doble objetivo, por una parte, establece un mayor nivel de enriquecimiento personal mediante el hábito de trabajo en grupo, y por otra, dispone de un instrumento para el conocimiento y la resolución de conflictos.

Consiste en determinar un tipo de problema y asignarle variables de intervención relacionadas con los diferentes posicionamientos, fácilmente detectables, existentes en el mismo. Esto es expuesto al grupo y éste, a su vez, se divide en varios subgrupos que asumen el rol, correspondiente a cada uno de los posicionamientos. De esta forma, es posible discutir y profundizar tanto en el problema como en su solución, mediante las diferentes posturas existentes. Algunos miembros del grupo son observadores y aportan sus consideraciones en el análisis que se realiza tras el juego. Todos los grupos cuentan con un moderador cuya función es favorecer las intervenciones y centrar el diálogo en torno al problema objeto del juego. Se llama juego de simulación ya que cada grupo simula el posicionamiento de un sector social involucrado sin tener en cuenta, si se encuentra a favor o en contra del mismo.

Situación: Construyendo casas de campo.

Un grupo de personas está interesado en construir casas de campo en las afueras de una ciudad, teniendo parcelas de 2.000 metros cuadrados. El terreno tiene una extensión total de 50.000 metros cuadrados. Dispone de un río, que linda con el terreno, de 40 cm. De profundidad media y 3 metros de ancho en época de lluvia. Existen 5 metros de desnivel del comienzo a fin del terreno. En su lado norte, hay una barrera de frondosas parotas y dispone de acceso por carretera a través del este. El terreno está ubicado en una planicie y no ofrece promontorios cercanos, contando además con un manantial de agua potable y abundantes árboles de clima templado a frío.



CONFLICTO: Hay cuatro grupos de personas con diferentes posicionamientos, que pretenden modificar la construcción de distinta forma en lo que respecta al acondicionamiento energético de la zona. Las propuestas de cada uno de los grupos son:

Grupo 1: Realizar una acometida eléctrica, dotar a las edificaciones de gas para calefacción, independiente para cada usuario, gas para todo el conjunto, con contadores individuales y hacer un depósito de agua que satisfaga las necesidades de al menos una semana, estimado en 100 metros cúbicos de agua. Dicen que es lo más barato.

Grupo 2: Dotar a cada casa de instalaciones de agua caliente sanitaria por medio de colectores solares planos. Instalar una minicentral solar de reflectores y proporcionar 500 W. de potencia fotovoltaica independiente a cada casa. Igualmente, aprovechar el caudal del río para montar una pequeña central hidroeléctrica que sirva de apoyo a las necesidades energéticas de la urbanización y medir el potencial eólico para establecer uno o más aerogeneradores de apoyo. Dicen que es lo más barato.

Grupo 3: Este grupo de personas conoce ambos postulados anteriores, y se muestra indeciso.

Grupo 4: Desconocen los postulados y simplemente tienen comprada su parcela. Han hablado con la compañía telefónica para que pongan teléfono por hilo.

Eje de discusión: Se ha convocado en una reunión a todos los propietarios de parcelas, para decidir acerca del tema y dar comienzo a las obras.

Es necesario que los alumnos realicen investigaciones previas de como obtener energía aplicable a los hogares. Anotar las ideas más relevantes y realizar conclusiones que lleven a un consenso de los grupos.



CAMPO ABIERTO

Las actividades del campo ayudan a consolidar las nociones, ideas y conceptos sobre fenómenos y procesos ligados a la naturaleza. A continuación se describen dos actividades que pueden ser realizadas tanto por niños, adolescentes y adultos. El punto de partida de cada una de ellas es una pregunta en concreto:

¿Durante nuestros paseos por el campo se deben tirar las cáscaras de fruta en el suelo?

Si es conveniente o no desechar los restos de las frutas, cáscaras y semillas, en los senderos forestales, es una de las dudas que con mayor frecuencia surge durante las excursiones en áreas naturales. Durante estas excursiones, muchas veces son los propios niños quienes nos preguntan si es correcto o no tirar productos biodegradables en los entornos naturales y, frecuentemente tenemos que tomar decisiones “sobre la marcha”. Sin embargo, independientemente del aspecto nocivo o no de esta práctica, cabe hacer una reflexión que podría ser bien ejemplificada por medio de una actividad de experimentación en el campo.

La experiencia consiste en depositar cáscaras y otros restos de frutos comúnmente llevados en los campamentos, tales como plátanos, sandía, melones o naranjas, en puntos estratégicamente elegidos en los caminos. Estos sitios de depósito deben ubicarse en lugares que puedan ser fácilmente detectables por otros excursionistas o caminantes, siendo conveniente que los puntos estén separados por distancias mínimas de 100 metros. Al momento, del depósito se debe explicar a los integrantes del grupo que las cáscaras de frutos son biodegradables, que en un principio no afectarían al ambiente, y que se trata de hacer una valoración sobre otras posibles consecuencias de estas acciones.



Lo ideal sería poder volver más de un día al campo para revisar los puntos de depósito, pero la actividad puede llevarse a término con una sola reincursión. Pasados cinco o siete días, a partir de la fecha de inicio del procedimiento, se deben revisar todas las acumulaciones de restos de frutas. El resultado esperado es que, aparte del material dejado por los primeros excursionistas, aparece una serie de objetos nuevos desechados por otros caminantes. Estos objetos van desde cáscaras de frutos recién tiradas y papeles (materiales biodegradables) hasta vidrio, latas, botellas y bolsas de plástico, etc. (materiales no biodegradables). Una de las conclusiones que se pueden desprender de esta actividad experimental es que:

- Los restos de alimentos son interpretados por las personas como basura.
- Las personas, y muy especialmente los niños y niñas, tienden a tirar sus productos desechables en depósitos previos, quizá por considerar que alguien un día irá a recoger la basura que hay en los caminos y que concentrarla en algunos lugares facilitaría el trabajo.
- Que la basura biodegradable atrae a la basura no biodegradable. Otra valoración que se puede hacer es que al tirar restos de frutos, muchas semillas de especies no nativas de la región, tienen la oportunidad de germinar y de colonizar en ese nuevo lugar, especialmente junto a los caminos que pasan valles. También se concluye que las cáscaras de algunos frutos, como las naranjas y mandarinas, tardan mucho en degradarse, permaneciendo mucho tiempo en el entorno.



EL LUGAR DONDE VIVO

Esta actividad pretende que reflexionemos sobre la comunidad donde vives o en el que pasas más tiempo. Además, es conveniente realizarla conjuntamente con tus compañeros de clase, pues lo interesante son las diferentes percepciones que tenemos todos sobre nuestra comunidad, y en las que normalmente no nos detenemos a reflexionar, y es posible que en estas pláticas informales, sea donde reside el interés de corregir anomalías del lugar donde se vive.



- 1- Escribe, en veinte minutos, seis palabras o lugares que tengan algo que ver con la comunidad en la que vives o estudias:
- 2- Comenta tus palabras al grupo y señala las seis mas repetidas, analicen porque son importantes.
- 3- Ahora, dibuja un croquis con el recorrido de las calles que diariamente sigues para ir a la escuela y señala los lugares que te parezcan más importantes o interesantes.
- 4- Señala en el plano anterior, los servicios que conoces en tu recorrido, como: luz, agua, correos, teléfono, mercado, parques, etc., y pregunta a tus compañeros, si hubiera algún otro que no identificaras.
- 5- Encuentra similitudes y diferencias con los dibujos de tus compañeros, si es necesario realiza cambios.
- 6- Elabora un texto del recorrido con apreciaciones personales y coméntalo al grupo.
 - Dibuja y colorea, con el mayor detalle que puedas, un edificio de tu comunidad y su



entorno. Comenta tu dibujo con tus compañeros y maestro, si es posible, compáralo con planos, dibujos, fotos o cuadros antiguos y analiza los cambios que existen entre ellos, tal vez te sorprendas.

AHORRO DE ENERGÍA

La cultura escolar, como todo proyecto de la Educación Ambiental, no debe desarrollarse como una serie de actividades aisladas y descontextualizadas. Para que cumpla los fines educativos que persigue, se ha de integrar en el currículo atendiendo tanto a las características de edad y desarrollo del alumnado como a las peculiaridades de la escuela. En el caso de la energía, este tópico aparece en los contenidos de educación primaria, por lo que el conseguir su adecuada integración será una cuestión de programación y planificación por parte del profesor. Además, permite un tratamiento interdisciplinar, por ser un contenido que de una u otra forma aparece o guarda relación con contenidos desarrollados en distintas asignaturas. La propuesta genérica que se expone a continuación ha de ser adaptada teniendo en cuenta las características de la escuela primaria en la que vaya a ser desarrollada y seleccionar aquellos aspectos que resulten más adecuados a la misma.

Por otro lado, en el logro de una mayor eficiencia energética, intervienen factores técnicos cuyo análisis e investigación generalmente escapan a las posibilidades del personal de la escuela y, por supuesto, del alumnado. En este caso, se puede solicitar la ayuda de organismos como la Comisión Federal de Electricidad, para realizar un diagnóstico inicial y proporcionar después a la escuela un reporte práctico y real del informe técnico.

De cualquier forma, no se ha de olvidar que el protagonismo ha de corresponder al alumnado, a fin de que éste sienta que puede influir y participar en distintos aspectos de la gestión de su medio ambiente más próximo y contribuir con sus capacidades y su comportamiento a la mejora de la calidad del mismo.

A grandes rasgos, el alumnado, trabajando en grupos, puede diseñar y poner en marcha un proceso de investigación que tenga por objeto conocer los usos y hábitos de consumo de la energía en la escuela. A partir de los resultados de esta investigación, se pueden establecer unos objetivos de mejora de la eficiencia energética y de cambio en los hábitos de consumo, en función de los cuales elaborar un plan de actuación; de éste se realizará un seguimiento durante el proceso de aplicación y su evaluación, una vez transcurrido el periodo de implantación previamente establecido.



Los resultados se harán públicos a la comunidad educativa mediante un informe, a partir del cual se podrán establecer los nuevos objetivos de mejora, introducir las modificaciones que se consideren pertinentes en el diseño del plan o en su desarrollo, o extender su alcance a otros ámbitos que anteriormente no hubiesen sido contemplados. A fin de mejorar la eficiencia de este proceso, resulta conveniente poner en marcha una comisión escolar, que será la responsable de la implantación del plan, su seguimiento y evaluación, así como de valorar y decidir sobre las propuestas que le sean remitidas y de elaborar el informe.

¿Cómo poner en marcha un Plan de Eficiencia Energética en nuestra escuela?

1.-Revisión inicial. Documentación y recopilación de datos generales de la escuela que puedan tener interés en la planificación energética: ubicación, descripción del edificio y de su entorno, orientación y características de la construcción, instalaciones y servicios, número de alumnado, grados y características de edad, personal docente y no docente incluyendo responsabilidades asignadas y organigrama. Energía Eléctrica. Instalación y funcionalidad, lámparas internas, postes de luz, aparatos eléctricos en aulas y dirección, aires acondicionados, tipos, localización, tiempo diario de uso, horarios, potencia, tarifas, normativa de seguridad, etc. Combustible o gas en las cooperativas escolares, tanques, instalaciones, potencias, quemadores, antigüedad, seguridad, mantenimiento, etc. Estimación del consumo de energía necesario: El cálculo del consumo eléctrico necesario se realizará en base a los aparatos eléctricos existentes, su potencia y la estimación del tiempo de uso medio por aparato en función de la necesidad objetiva. El consumo de energía en lo referente al enfriamiento, está sometido también a variables imponderables como tiempo atmosférico, etc., por lo que, a falta de otras estimaciones técnicas, se puede aceptar como válido el valor del consumo medio de años anteriores. No obstante, se propone realizar un estudio de las temperaturas de la escuela en varios momentos del día y durante un periodo de tiempo suficiente. Cálculo de la desviación media entre el consumo estimado y el consumo real. Si esta desviación es positiva, cuando el consumo estimado es mayor que el consumo real, se ha de revisar la estimación; si la desviación es negativa, se hará un análisis de las causas, lo que permitirá identificar las medidas correctoras para disminuir el consumo. Emisiones a la atmósfera. Estudio de las emisiones gaseosas y de partículas a la atmósfera como consecuencia del consumo de combustibles o de otras actividades específicas, efectos sobre los seres vivos y la salud de las personas, legislación aplicable. etc.

2.-Objetivos de mejora de la eficacia energética. En base a los datos recogidos en el informe de la revisión inicial, se establecerán las medidas correctoras y los objetivos de mejora de la eficiencia energética. Para adoptar estas decisiones conviene establecer algunos criterios de priorización: necesidad de uso, potencialidad de disminución del consumo, facilidad de alcanzar el objetivo, aprovechamiento didáctico, etc.

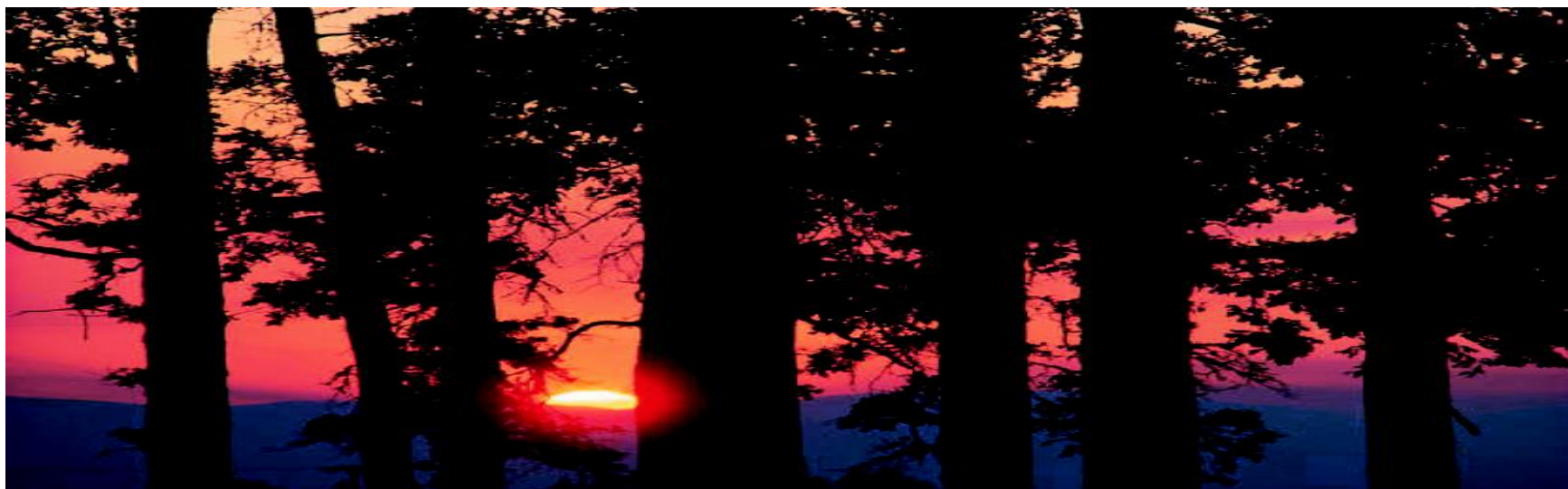


3.- Planificación de las actuaciones de mejora y determinación de los indicadores de evaluación. Los docentes y el alumnado estarán en condiciones de diseñar un plan para reducir el consumo de energía eléctrica. El plan puede contener sugerencias relativas a las instalaciones, actitudes y hábitos, etc., y deberá fijar qué nivel de ahorro esperan conseguir a través de las diferentes medidas. En el plan han de estar establecidos y documentados los objetivos y las metas, las funciones y responsabilidades, los medios, los procedimientos de control, los indicadores de evaluación, los plazos. Además de difundirlo entre todo el personal, se buscara la motivación y el compromiso de todo el colectivo, antes de que el plan sea puesto en marcha.

4.- Ejecución del Plan de Actuación. Seguimiento y medidas correctoras. Una vez puesto en marcha el plan, se ha de realizar el seguimiento del mismo y registrar los datos de cada control. Asimismo, se adoptarán las medidas correctoras en caso de incumplimiento o de que se consideren necesarios pequeños ajustes en los procedimientos.

5.- Evaluación. Finalizado el periodo de aplicación establecido, se realizará la evaluación del plan. Esto permitirá detectar los posibles puntos de mejora para el futuro.

6.- Informe. El trabajo desarrollado por la escuela primaria sobre este tema debe ser puesto en conocimiento de toda la comunidad educativa y adjuntarlo a la memoria anual del centro. Un resumen del informe se entregará a los organismos e instituciones colaboradoras en el proyecto. Esta actividad de difusión se puede complementar con exposiciones, artículos de prensa, programas de radio, etc. A partir del informe se establecerá el nuevo plan para mantener el nuevo nivel de consumo y conseguir un mayor ahorro, desarrollándose así un procedimiento de mejora continua en la eficiencia energética de la escuela.



A close-up photograph of several long, pointed blades of grass, likely from a species like Paspalum, showing their characteristic parallel venation. The blades are a vibrant, healthy green and are set against a blurred background of more grass, creating a sense of depth and texture.

ESCUELA ECOLÓGICA



¿Puede una escuela ser ecológica ó verde?, es decir, adaptar su funcionamiento cotidiano a formas y procesos comprometidos con el medio ambiente, o dicho de otra manera, ¿puede una escuela contribuir a la protección del medio ambiente con el consumo de agua o energía, la producción de residuos, la reutilización de materiales o el uso de productos reciclados?

A lo largo del ciclo escolar, la escuela primaria asume acciones formales y no formales para favorecer e impulsar el proceso de adquisición de conocimientos, actitudes, habilidades y el fortalecimiento de valores ambientales, para la formalización de lo anterior, los centros educativos se constituyen en **Escuelas Ecológicas** para producir y fomentar propuestas didácticas enfocadas a la Educación Ambiental, acorde a la currícula de educación primaria.

Para lograr ser una **escuela verde**, se realiza un diagnóstico ambiental en el que se establece un plan de acción que determine las medidas de mejora que paulatinamente se van introduciendo en la escuela primaria. Los plazos de trabajo abarcan dos o tres años, pudiendo elegir un tema para cada período: agua, residuos, energía, reforestación y composta, etc. y utilizando todos los medios a su alcance para corregir despilfarros, mejorar consumos, establecer medidas de ahorro colectivo e individual, etc.

Se contempla el galardón "**Escuela Verde**", que el Gobierno del Estado otorga a aquellas escuelas que en ellas se manifieste la sensibilización activa y permanente sobre la protección del entorno próximo de la escuela, por docentes, alumnos y padres de familia, ejemplo: no hay quien deje una llave de agua abierta o no se encuentra un grifo que gotee; que en los grupos, el uso de papel reciclado se ha realizado con

facilidad y comprensión, o que por conciencia se ha introducido el acopio selectivo de residuos; que los baños del edificio permanezcan en condiciones sanitarias excelentes; la puesta en marcha de un plan de ahorro de energía eléctrica; la formación de valores ambientales en alumnos, profesores y familias, así como la realización de pláticas e investigaciones sobre el tema, que despierten el interés y la sensibilidad por el manejo adecuado de recursos y residuos

entre la comunidad escolar, así como también, impulsar las fichas didácticas por grado, de promotores ambientales, las actividades ecológicas de formación ambiental y realizar el seguimiento y evaluación de las acciones que promueva la propia escuela. El fundamento de este distintivo reside, en que en la escuela es el ámbito principal donde tiene lugar la acción educativa y por ello es el marco más cercano y significativo para la transformación de valores y actitudes.

La **escuela ecológica** o verde precisa integrar a la vida cotidiana el respeto por el medio ambiente próximo y del que somos parte, aprender a utilizar correctamente sus recursos, limitar nuestro impacto y valorar la necesidad de compartir y mejorar nuestras actitudes. Las ideas básicas sobre las que se fundamenta la puesta en marcha son:

- La escuela también es parte del medio ambiente, por eso hay que actuar en ella.
- El centro escolar es el objetivo y el marco de actuación de la educación ambiental.
- La escuela ecológica está abierta a las múltiples realidades del entorno y es crítica.
- La escuela toma partido a favor del medio, analizando sus actividades cotidianas y potenciando acciones que supongan una mejora en la calidad ambiental del propio centro educativo.

Los objetivos que se pretenden conseguir son:

- Reconocer e identificar las problemáticas ambientales existentes en la escuela.
- Despertar la conciencia sobre las consecuencias ambientales que conlleva la utilización excesiva de recursos como la energía, el agua, los alimentos, etc.
- Revalorizar la curiosidad, el contacto, la empatía con el medio ambiente, en concreto, despertar sentimientos de cuidadores y promotores de éste, entre los alumnos y padres de familia.
- Promover acciones que contribuyan a mejorar el medio ambiente escolar desde la propia responsabilidad tanto del alumnado como del profesorado, fomentando el compromiso individual y colectivo.



OBJETIVO Y DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA AMBIENTAL “ ESCUELA VERDE”

La **escuela verde** tiene por objeto el propio centro escolar y su entorno próximo. La escuela primaria constituye el medio ambiente primordial en el que se realiza la tarea educativa, es un sistema en el que confluyen diversos materiales y energía: agua, papel, plásticos, metales, productos químicos, alimentos, electricidad, combustibles, etc., que, tras ser utilizados, generan residuos: basura, contaminación, aguas residuales, produciendo un impacto en su medio ambiente próximo. Concientizar de este hecho, tanto al alumnado como a los maestros y al resto de componentes de la comunidad educativa, es el primer paso a fin de conseguir en y desde la escuela actuaciones más respetuosas con el medio ambiente, de esta forma, la escuela no sólo será un escenario de la acción educativa ambientalista, sino también un importante recurso para la misma, favoreciendo la adquisición de conocimientos, habilidades, valores y comportamientos para contribuir, desde lo más cercano y significativo a la solución de los problemas del medio ambiente.

El objetivo de la **escuela verde** es implicar a toda la comunidad educativa, para que este ámbito de experiencias y aprendizajes resulte coherente con los principios de la Educación Ambiental. Las actuaciones pretenden mejorar la calidad ambiental de la escuela como sistema y sus relaciones con el entorno, incidiendo tanto en sus elementos físicos, como en los aspectos pedagógicos, organizativos, de funcionamiento y en la propia cultura escolar, en consecuencia, se plantea realizar un análisis de la situación de la escuela desde el punto de vista medioambiental, su actuación se proponen en los siguientes aspectos:



- El medio físico, tanto en lo relativo al propio edificio escolar como a su entorno exterior.
- El uso de la energía, agua, papel, plásticos, productos químicos y de limpieza, etc.
- El clima escolar, con sus principales variables: de comportamiento individual y de grupo; de organización, la estructura, los recursos y condiciones materiales o el estilo de funcionamiento.
- La cultura escolar, entendida como la confluencia de todos los elementos del sistema de la escuela: la comunicación, la participación, los conflictos, el estilo directivo y el clima como proceso interactivo que generan creencias, supuestos, valores y actos compartidos.
- La práctica didáctica: la ambientalización del currículo, la selección, la secuencia y organización de contenidos, la metodología, los recursos didácticos y la evaluación.
- Las emisiones dentro de la escuela, los combustibles contaminantes del aire en el entorno próximo, el transporte, etc.

Se inicia con la recopilación de información y documentación de todos los ámbitos anteriores sobre los que se quiere incidir, a partir de esta información, se realiza la revisión inicial o diagnóstico de la escuela, lo que permite definir los objetivos de mejora, en base a los cuales, se establece un plan de acción; una vez puesto en práctica éste, se realiza el seguimiento y posteriormente su evaluación. De este proceso se redacta un informe, en el que se fundamentará la reorientación de nuevos objetivos de mejora y las correcciones que el proceso en su conjunto requiera.

Se establece de esta forma un proceso continuo en el que va aumentando progresivamente la sensibilización, compromiso, capacitación y participación ecológica de los distintos elementos de la comunidad educativa implicados, impregnándose de ambientalismo la cultura de la institución; al mismo tiempo, se va logrando una mayor calidad ecológica y aumentando la coherencia entre los planteamientos y las actuaciones, así como la cohesión interna de la organización, teniendo como cometido, desarrollar las siguientes conceptos sobre educación ambiental en la comunidad escolar:



CONCIENCIA	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES Y APTITUDES	CAPACIDAD DE EVALUACIÓN	PARTICIPACIÓN
<p>Originar en las personas, en los grupos sociales y en sí mismo el interés para adquirir una mayor sensibilidad y cuidado del medio ambiente en general y de los problemas relacionados.</p>	<p>Adquirir individual y colectivamente, una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica personal y colectiva.</p>	<p>Impulsar individual y colectivamente a las personas a responsabilizarse con los valores ambientales y lograr un profundo respeto por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.</p>	<p>Auxiliar a las personas o grupos sociales a valorar las medidas y proyectos de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.</p>	<p>Colaboración con las personas o grupos, a desarrollar el sentido de responsabilidad y a tomar conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente.</p>

ESCUELA VERDE

La modificación del comportamiento que se requiere necesita un 'ambiente educativo' dentro de la escuela y fuera de ella. Se trata de crear, organizar, aplicar, impulsar y promover acciones para proteger, mejorar y sanear el medio ambiente y formar generaciones de ciudadanos conscientes de su hábitat, sensibilizando a la comunidad educativa de esta idea fundamental para conseguir en y desde el centro educativo actuaciones más respetuosas, así la escuela primaria será un importante espacio para la educación ambiental y un campo de acción privilegiado para ponerla en práctica.



Para llegar a ser una **escuela verde**, tendremos que partir de un grupo o colectivo de profesores, alumnos y padres de familia, previamente creado, cohesionado y con ganas de trabajar, es evidente que esta situación cuesta mucho conseguirla y conlleva un gran trabajo con técnicas de animación grupal y creatividad. Con este antecedente, el colectivo, a través del director, entregará por escrito a la supervisión escolar los siguientes apartados desarrollados; así como también, en determinados momentos, los resultados de la aplicación en los grupos de las fichas didácticas por grado, de promotores ambientales, las actividades ecológicas de formación ambiental y las valoraciones al alumnado, docentes y padres de familia. Para realizar este proceso es muy sugerente la asistencia de un agente externo, con un papel de motivador y facilitador de todo el proceso.

1- Identificación de problemas. El colectivo debe indagar e investigar cuáles son los principales problemas de su entorno próximo manejando la mayor información asequible posible. Pero no sólo es importante estar informados, sino también sensibilizados y motivados para actuar. Las visitas a las zonas o puntos de conflicto, las asesorías de expertos, las vivencias de los problemas y las simulaciones son actividades que ayudarán a percibir y sentir los problemas y a motivar a las personas para querer solucionarlos.

2- Búsqueda de soluciones. Con imaginación, volcamos todas las ideas que se nos ocurran para poder intentar solucionar el problema con una "lluvia de ideas", posteriormente, hay que empezar a priorizar por temas y medios, para ello, es bueno organizar grupos de discusión, con no más de 5 personas.

3- Viabilidad. Con los pies en la tierra, hay que ser conscientes de nuestras posibilidades y nuestras limitaciones con los temas elegidos, hagamos un breve pero sincero análisis de los pros y contras de nuestra acción, y de si realmente tenemos capacidad para llevarla a cabo, para hacer correctamente este análisis es importante repartir funciones y asumirlas, muchas veces la imposibilidad de hacer una acción no es una causa externa, sino interna del propio grupo.

4- Actuación sobre el entorno. Hay que diseñar la acción y ejecutarla, este momento, que en un principio parece ser el fin de nuestra acción, no es más que un momento en el proceso educativo, tan importante es el fin “realizar la acción”, como el medio para desarrollar toda la participación, alguien debe coordinar toda la acción y sugerirnos algunas áreas importantes de trabajo, contactos con autoridades, documentación, obtener más información y elaborar la información de los materiales que vayamos a utilizar, diseño de materiales de la campaña, de acciones, gestión de fondos, obtención de los recursos necesarios, no sólo económicos. Finalmente sólo queda realizar la acción en la que pueden o no participar todos los miembros del grupo.

5- Evaluación. Por un lado, valoramos el resultado de la acción, el impacto en el número de personas que han participado, cumplimiento de los objetivos marcados, etc. Pero por otro lado, hay que medir el proceso educativo-participativo que hemos seguido: los pasos que hemos dado, si hemos intervenido todos en el proceso, si nos hemos sentido a gusto en él.

Para ilustrar aun más, acerca de los pasos a seguir en nuestra estrategia ecológica escolar, a continuación se propone un esquema general en donde se contempla momentos educativos básicos, métodos sencillos y concretas actividades a realizar.



A continuación proponemos ocho actividades ecológicas para impulsar y fortalecer la formación de conocimientos, habilidades y actitudes de protección al ambiente entre la comunidad escolar, las cuales pueden ser sumadas al plan de acción del centro educativo para practicarlas y valorarlas en cada aula o en la escuela durante el ciclo, una acción por mes, si así conviene.

MOMENTO EDUCATIVO	MÉTODO	ACTIVIDADES
IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS	Motivación del grupo Percepción de problemas Análisis de información	Excursiones, charlas, vídeos, sensaciones Análisis de la realidad Recopilación información
BÚSQUEDA DE SOLUCIONES	Lluvia de ideas Elección temas y medios	Información Grupos de discusión
VIABILIDAD	Análisis de posibilidades Asumir responsabilidades	Detección de pros y contras Elección de las acciones Reparto de funciones
ACTUACIÓN SOBRE EL ENTORNO	Acción directa	Coordinación, Relaciones públicas Documentación y Diseño Gestión de fondos Realización de la acción
EVALUACIÓN	Cuantitativos Cualitativos	Repercusión de la acción Valoración del proceso

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento y la evaluación permiten recuperar información para valorar tanto el proceso generado como los resultados del Proyecto Ambiental “Mi Escuela Ecológica”, llevándose a cabo evaluaciones generales durante el ciclo escolar, lo más importante es que la información obtenida durante el proceso se tome como base para fortalecer, y en su caso reorientar con acciones correctivas el problema ambiental que enfrenta la escuela primaria, ya sea en uno o varios ciclos escolares. Para el diseño o actualización de la estrategia de seguimiento y evaluación, se presentan orientaciones llevadas a cabo por el colectivo escolar, con la participación de alumnos y familias; para lo cual se solicita a cada profesor de grupo un portafolio o expediente donde se coloque de manera ordenada, bajo una guía bimestral, documentos relativos al conjunto de actividades que permite testimoniar y evidenciar una buena parte del desempeño de la sensibilización ecológica del aula como: ejercicios con los alumnos, resultados de las aplicaciones de las fichas y de las actividades de formación, fotografías, encuestas, videos, valoraciones de comprensión entre los alumnos, reportes de pláticas o talleres ambientales con alumnos y familias, etc., permitiendo observar los avances en relación de la concientización para la protección del ambiente de la escuela y su entorno próximo.

Las acciones de seguimiento llevadas a cabo, servirán para corregir o reencauzar las acciones oportunamente, las que no produjeron los resultados esperados y analizar el cumplimiento de los acuerdos y compromisos establecidos. En ese expediente de seguimiento y evaluación del grupo escolar deben considerarse con claridad los procedimientos que utilizarán en este proceso, los resultados serán entregados al directivo, cuando sea solicitado o en los momentos de evaluación que se designen, a su vez el director de la escuela, remitirá un informe a la supervisión de zona de la situación en que se encuentra la escuela en materia de educación ambiental, conteniendo:

- Meta y actividades con responsables a realizar en colectivo docente, alumnado o padres de familia.
- Periodos de tiempo y recursos que utilizarán para la implementación de acciones y el análisis de resultados.
- Descripción de las formas de presentación de los resultados y conclusiones obtenidas.
- Establecimiento de criterios claros y suficientes para determinar el nivel de avance en el cumplimiento de meta y objetivos.
- Fortalezas, aspectos a mejorar, replanteamiento de actividades, estrategias para lograrlo.



Indicadores que se pueden utilizar para una valoración de las acciones en “Mi escuela Ecológica”.

1.-Instrucciones: marca una x en la opción más adecuada según tu grado de acuerdo en la utilización del agua.

Opciones de trabajo posterior: análisis por filas y por columnas, sistematización de datos, cálculo de promedios y

La utilización del agua en nuestros días	Totalmente	Bastante	Regular	Poco	Nada
¿Crees que es muy importante poseer agua en cantidad suficiente?					
¿Consideras que el agua de que dispones es de buena calidad?					
¿Tienes idea de los metros cúbicos de agua que se consumen en tu casa en un mes?					
¿Adoptas alguna precaución de cara a disminuir el consumo diario de agua?					
¿Aprecias alguna relación entre consumo de agua y calidad de vida?					
¿Estarías dispuesto/a a reducir el consumo de agua para compartirla con otras regiones, con otros pueblos?					
¿Crees que los almacenamientos de agua son necesarios?					
Si te asegurarán que el agua que consumes está contaminada estarías dispuesta/o a: A. Cambiar tus hábitos para contaminar menos. B. Aportar dinero para la construcción de purificadoras de agua.					

desviaciones, ejercicio de tipificación individual y grupal, selección de problemáticas más preocupantes, debates, programación de acciones, etc.



2- Escalas multidimensionales para valorar hábitos y actitudes ecológicos.

Instrucción: Encierra el número que este de acuerdo con tu apreciación, en estas sentencias:

Modificar nuestros hábitos para consumir menos agua y contaminarla menos es:		
Prescindible	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	Imprescindible
Innecesario	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	Necesario
Inconveniente	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	Conveniente
Desagradable	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	Agradable
Inútil	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	Útil
No Importante	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	Importante

Estudiar el problema del agua en clase es algo:		
Prescindible	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	Imprescindible
Innecesario	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	Necesario
Inconveniente	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	Conveniente
Desagradable	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	Agradable
Inútil	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	Útil
No Importante	-3 -2 -1 0 +1 +2 +3	Importante

3- Valoración a docentes frente a grupo sobre el impacto de “ Mi Escuela Ecológica” .
Escuela Primaria: _____ Turno: _____

PROPOSITO: Valorar el impacto de las acciones de Educación Ambiental realizadas en las aulas para mejorar el proceso formativo ambientalista en los docentes.

INSTRUCCIONES: Se presentan algunas afirmaciones y para responderlas utilice la escala del 1 al 5; marque con una X el recuadro que considere adecuado, según la siguiente escala: 1.- totalmente en desacuerdo, 2.- en desacuerdo, 3.- satisfactoriamente, 4.- de acuerdo, 5.- total acuerdo.

Autovaloración general						
A	He llegado a tener una idea clara de la adquisición de competencias en educación ambiental en mi práctica profesional presente y futura.	1	2	3	4	5
B	Tengo claridad que en mi quehacer profesional requiero promover e impulsar competencias ambientales para forjarlas en mis alumnos durante este ciclo escolar.	1	2	3	4	5
C	Estoy convencido(a) que el desarrollo de las ciencias naturales de mi grado promueve e impulsa competencias de educación ambiental en mis alumnos.	1	2	3	4	5

Autovaloración específica						
D	Conoce la estrategia ambiental “Escuela Verde” para la educación primaria.	1	2	3	4	5
E	Maneja las fichas didácticas de su grado propuestas para el desarrollo de competencias ambientales en la educación primaria.	1	2	3	4	5
F	Sus alumnos impulsan y promueven las competencias de educación ambiental en su aula, en su escuela y en la comunidad a través de fichas promotoras ambientales.	1	2	3	4	5
G	Maneja y desarrolla la mayoría de las actividades de formación ambiental en sus alumnos.	1	2	3	4	5
H	Identificó la problemática ambiental de su escuela, estableciendo el plan de acción para determinar las medidas de mejora en consejo técnico.	1	2	3	4	5
I	Tengo interés en evaluar las fichas y actividades ambientales sugeridas para valorar los cambios de las habilidades o valores ecológicos de mis alumnos.	1	2	3	4	5

Expectativas

J	Las fichas didácticas, de promotores ambientales, las actividades de formación ambiental y la estrategia "Escuela Verde" posibilitan el impulso y cimiento de formación de competencias ambientales en mis alumnos.	1	2	3	4	5
K	El proyecto ambiental para la primaria permite estimular y promover competencias ambientales en mi quehacer profesional.	1	2	3	4	5
L	Esta innovando o manejando nuevas fichas didácticas para fortalecer la adquisición de conocimientos, actitudes, habilidades y valores ambientales con sus alumnos.	1	2	3	4	5
M	Esta interesado en llevar a cabo las especificaciones del proyecto, para que su escuela gane el "Galardón Escuela Verde".	1	2	3	4	5
N	Necesita algún apoyo en específico, para llevar a cabo el Proyecto Ambiental en Educación Primaria: "Mi Escuela Ecológica".	1	2	3	4	5

Observaciones y comentarios personales si necesita apoyo, en qué y cómo:



educacionambientalcolima@hotmail.com
direccion.ecologia@colima.com

BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS

- Programa de Educación Ambiental. Decreto Gobierno del Estado de Colima. 05 Julio 2003.
- SE Colima. Subdirección Técnico Pedagógica 2010.
- SE Colima Subdirección de Educación Primaria. 2010
- SE Colima Supervisiones Generales de Educación Primaria 2010.
- SEDUR. Dirección de Ecología. 2010.
- SEP. Plan y Programa de Educación Primaria. 1993.
- SEP. Conocimiento del Medio. Primer y Segundo Grado de Primaria. 1993
- SEP. Ciencias Naturales. Tercero al Sexto grado de Primaria 1993.
- SEP. Libro para el Maestro. Ciencias Naturales. Educación Primaria. 1993.
- SEP. El uso eficiente del agua desde las escuelas primarias. Guía de estudio y Lecturas. 2000.
- UNESCO. Programa Internacional de Educación Ambiental. Michael J. Caduto. 1995.
- "Educar a favor del medio". AA. VV. (1995) Postgrado de Educación Ambiental (1993-94). Vitoria-Gasteiz. Gob. Vasco.
- "Seminarios permanentes de educación ambiental". AA. VV. (1996) Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.
- "Sugerencias para la elaboración de los Proyectos Educativos de Centro desde la perspectiva de la Educación Ambiental". CEIDA-CEEP (1993) Vitoria-Gasteiz. Gobierno Vasco.
- "Eco-auditoría escolar / Eskola Ekoauditoria". Fernández, A. (1996) Vitoria-Gasteiz. Gobierno Vasco.
- "Principios, objetivos y desarrollo de la Educación Ambiental en la Enseñanza Primaria y Secundaria". García, J.E. y García, F. (1995) Málaga. Master en Educación Ambiental.
- "La educación ambiental: guía práctica". Giordan, A. y Souchon, CH. (1995) Sevilla. Diada.
- "La educación ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares". Gutierrez, J. (1995) Madrid. La Muralla.
- "Integrando la educación ambiental en el currículo de ciencias". Jiménez Aleixandre, M.P. et al. (1995) Alambique.
- "La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas". Novo, M. (1995) Madrid. Universitas.
- "La educación ambiental como proyecto". Pardo, A. (1995) Barcelona. ICE-Horsori.
- Las fotografías presentadas en este documento fueron suministradas por la Dirección de Ecología Colima y por la Internet.



educacionambientalcolima@hotmail.com
direccion.ecologia@colima.com

ESCUELA ECOLÓGICA

Datos iniciales

Documentación

Análisis Inicial

Medio Físico

Edificio escolar
Entorno próximo

Emisiones

humos, gas
transportes

Recursos Materiales

Agua, energía, papel

Residuos

Contaminación,
basura, etc.

Clima escolar

Relaciones laborales
Currículo- Didáctica
en el aula

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL ESCOLAR

PRÁCTICA DIDÁCTICA

Objetivos de
Mejora

Informe

Plan de acción

“ESCUELA VERDE”

Evaluación

Seguimiento



EDUCACIÓN AMBIENTAL
RECICLA • REUTILIZA • REDUCE • RESPONSABILÍZATE