



REPAM
RED ECLESIAL PANAMAZÓNICA



Programa de
ecología integral

Guía Metodológica para Educadores

INDICE

Introducción	1
El mensaje del Papa Francisco y Ecología integral	2
Principios generales para la formación	2
Programa de formación: jornadas, temas, niveles	4
El camino del aprendizaje	5
Palabras finales	7

INTRODUCCIÓN

El texto que tienes en tus manos es una Guía para tu trabajo como educador. Sirve para desarrollar un programa educativo muy especial de ECOLOGÍA INTEGRAL. El Programa tratará los problemas más agudos del medio ambiente y la sociedad.

Los temas a estudiar aquejan hoy a millones de personas y a nuestra casa común, la naturaleza. Problemas como la contaminación del agua y del aire, el cambio climático, la explotación minera, el consumismo, los desechos.

Esta Guía, sirve para orientar tu trabajo formativo con niños de la educación básica. En primer lugar, te entrega un panorama general del Programa general. En segundo término te ofrece un conjunto de sugerencias para facilitar el aprendizaje o para mejorar lo que sabes hacer en las clases. Finalmente, te provee un resumen técnico de los problemas ecológico-sociales, en el cual figuran causas, consecuencias y algunas alternativas. Es un texto para acompañar, para consultar, para enriquecer.

ECOLOGÍA INTEGRAL es un Programa alternativo. Por la importancia y urgencia del tema, que cuenta con el auspicio directo del Papa Francisco. Por la información que tiene, la forma de tratarla y las propuestas para la acción. También es alternativo por el estilo diferente de aprender que plantea.

Esperamos que esta Guía sea útil y te sientas cómodo y desafiado con ella. Que te impulse a propiciar cambios, aunque fueran pequeños e inmediatos, en el estilo de vida de tus estudiantes y de ti mismo. Para el bien propio y de todos. Para el bien de nuestra casa común, la tierra.

EL MENSAJE DEL PAPA FRANCISCO

Como es la costumbre de la Iglesia Católica, los Papas difunden sus grandes mensajes a través de textos llamados Encíclicas. La que origina nuestro programa se llama LAUDATO SÍ que significa “alabado sea”.

El autor de la expresión “alabado sea” fue San Francisco de Asís. La dedicó a Dios como agradecimiento por la belleza y variedad de seres de la Naturaleza con los que convivía en perfecta armonía.

El texto está basado en conocimientos científicos actuales, desarrollados por especialistas de varios países. Expresa las visiones y los principios de la pastoral social, cuyo corazón es el compromiso humanista cristiano a favor de la naturaleza y los pobres.

LAUDATO SÍ presenta los problemas más agudos de la naturaleza que afectan a millones de personas, especialmente a las más vulnerables. Analiza las situaciones con una mirada profunda y de sistema, conectando unos fenómenos con otros, demostrando que nuestras acciones provocan efectos en cadena en la naturaleza y la vida de los seres humanos. Nada está aislado. Todo está conectado. Lo que hacemos aquí, influye allá.

Los temas de mayor preocupación del Papa Francisco son los siguientes: la contaminación de las aguas y del aire, el cambio climático y sus efectos, la sobre explotación de la minería, los daños del uso indiscriminado del petróleo, el consumismo y el aumento de desechos.

La Encíclica pone mucha atención en lo que llama la “cultura del descarte”, este estilo de vida que nos van imponiendo y que se basa en consumos frenéticos de corto plazo que generan enorme cantidad de desechos. Desechos que además envenenan los suelos y las aguas y perjudican la vida de plantas, animales y seres humanos.

En la Encíclica LAUDATO SÍ sobresalen dos grandes mensajes del Papa.

El primero es un mensaje de ALARMA. Nos muestra descarnadamente los problemas y sus nefastos efectos en la naturaleza y en la gente humilde. La humanidad ha sobrepasado los límites, la vida misma está en peligro. No queda mucho tiempo.

El segundo es un mensaje de ESPERANZA. A pesar de la gravedad de la situación, existen posibilidades de cambio. Aun se pueden desarrollar alternativas en nuestros mundos cotidianos, a nivel local y a nivel del mundo. Se precisan acciones inmediatas, comprometidas y solidarias.

La consciencia sobre los problemas ecológicos es indispensable. Pero solo tiene sentido si se convierte en soluciones concretas. Aquí y ahora.

PRINCIPIOS GENERALES PARA LA FORMACIÓN

ECOLOGÍA INTEGRAL no es un programa del currículo oficial ni una clase tradicional. Nuestro Programa es diferente porque se alimenta de principios frescos de la educación popular, la educomunicación y la pastoral social.

Te presentamos a continuación un RESUMEN DE LOS PRINCIPIOS para que lo tengas en cuenta y lo revises cada vez que necesites. Seguramente, muchos de ellos están ya presentes en tu práctica de educador.



EDUCACIÓN POPULAR

- Crítica a la educación tradicional donde el maestro es el dueño de la verdad y el alumno es un objeto vacío que memoriza y repite.
- Educación con sentido político y pedagógico. Como una oportunidad de liberación y transformación hacia una sociedad más justa.
- Educadores y estudiantes como sujetos que tienen experiencias, saberes, cultura. Y que aprenden de acuerdo al contexto en que viven.
- Conocimientos se construyen a partir de los aportes de los sujetos. La vida y sus situaciones son oportunidades para aprender.
- Principios: unidad teoría y práctica, discurso y acción, respeto a la cultura, métodos participativas, diálogo entre diferentes.



EDUCOMUNICACIÓN

- Comunicación tiene una dimensión cultural y política. Sirve para sostener o transformar estilos de vida y sociedades.
- Proceso en varias direcciones, emisión y recepción en todos. Procesamiento activo de mensajes. Recibe, procesa, integra, desecha.
- La Comunicación es oportunidad educativa. No se aprende solo en aulas. También de la religión, la calle, los medios, los discursos, etc.
- Importancia de códigos y expresiones comunicacionales y culturales de los sujetos. Atención especial a los símbolos. Puntos de partida.
- Valor de mensajes suscitadores, creativos, desafiantes, abiertos para decidir. Oposición a los mensajes cerrados, recetarios.



PASTORAL SOCIAL DE LA IGLESIA

- Compromiso frente a la vida y ambiente. Amor a todos los seres de la tierra, “casa común” entregada por Dios al hombre para cuidarla.
- Análisis de la realidad con la ciencia, la técnica y la espiritualidad. Crítica a modelo de desarrollo depredador, privatizador, consumista.
- Prioridad por los más necesitados. Son las primeras víctimas de daños ambientales. Y los que menos posibilidades tienen para enfrentarlos.
- Intervención con base a: Ver (conocer las situaciones), juzgar (analizar causas y efectos), actuar (aplicar, ejecutar cambios)
- Valores: justicia, libertad, solidaridad, equidad, sentido de servicio. Bienestar de seres humanos del presente y del futuro

PROGRAMA DE FORMACIÓN

ECOLOGÍA INTEGRAL no es un programa cualquiera. Es una oportunidad de aprendizaje diferente que necesita la participación activa y creativa de educadores y estudiantes. Está dedicado para los estudiantes de la Educación Básica.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar conciencia – social y cristiana - proactiva frente a la grave situación ecológica y su incidencia en la vida y derechos de las poblaciones excluidas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **VER** Conocer los problemas y actuaciones - locales y globales - sobre el medio ambiente y sus efectos sociales.
- **JUZGAR** Valorar – desde el compromiso social y cristiano - los efectos del modelo depredador para la vida y los sectores más necesitados.
- **ACTUAR** Identificar alternativas socio - ambientales concretas que merezcan colaboración.

DIMENSIONES Y NIVELES DE LOGRO

- **COGNITIVO** Conocer y explicar causas y efectos del modelo depredador e inequitativo que subyace en las problemáticas ambientales.
- **AFECTIVO** Interesarse y comprometerse como ser humano y cristiano con el destino inmediato y futuro de nuestra casa común, la Tierra.
- **PRAXATIVO** Colaborar en acciones constructivas y mantener posturas críticas y proponentes frente a las estrategias depredadoras y excluyentes.

IDEAS - FUERZA

- La gravedad de los problemas ambientales-sociales es preocupante. La naturaleza y humanidad se encuentran en el límite.
- Hay un tiempo justo para impulsar soluciones esperanzadoras en nuestro mundo inmediato y en los escenarios nacionales y mundiales.
- Visión de sistema e integralidad. Los fenómenos están encadenados. Los unos dependen de los otros. En los problemas y en las soluciones.
- El modelo moderno consumista de desarrollo está detrás de muchos de los problemas, desajustes y emergencias.
- Las consecuencias son más graves para las poblaciones necesitadas. No tienen recursos y condiciones para enfrentar muchos daños.
- Los problemas generan perjuicios agudos para las futuras generaciones. No tenemos derecho de afectarlas.
- El cuidado de la “casa común” es obligación de todos.
- La Amazonía es un escenario muy sensible a los daños. Y también una zona privilegiada para cambios de fondo.
- Los pueblos ancestrales son una reserva importante por su forma sana de producción y por su relación armónica con la naturaleza.

JORNADAS DE TRABAJO

El Programa se implementa en 5 Jornadas de Trabajo, cuya duración será de aproximadamente 2 horas. Es decir, durante el año lectivo tendremos un total de 10 horas de aprendizaje. La institución educativa definirá, según las condiciones, el momento más adecuado para desarrollar el Programa.

La distribución de las jornadas, será de la siguiente manera:

- Jornada 1 y 2. Total de 4 horas. Tema 1
- Jornada 3 y 4. Total de 4 horas. Tema 2

Se dedicarán a conocer, conversar y analizar un problema urgente del ambiente y los seres humanos. Y a proponer soluciones posibles. El educador organizará el tiempo, recursos y trabajos plenarios, en grupo o individuales.

- Jornada 5. Total de 2 horas. Actividad especial de aplicación.

Estará dedicada a un trabajo práctico creativo. El educador con los alumnos decidirán las mejores opciones: trabajo manual, solución de casos, experimentos, representaciones, proyecciones, exposiciones...

Los temas de trabajo han sido escogidos por su gravedad. Por su relación con nuestros ambientes. Por las posibilidades de realizar cambios, pequeños y grandes. Por la edad de los estudiantes con los que trabajamos.

Los temas por nivel son los siguientes:

AÑO	TEMA	JORNADAS	APLICACIÓN
BÁSICA ELEMENTAL			
1. EB	Agua: vida y veneno	Jornada 1 y 2	Jornada 5. Aplicación creativa
	Basura: consumo y descarte	Jornada 3 y 4	
2. EB	Aire: pureza y humo	Jornada 1 y 2	Jornada 5. Aplicación creativa
	Agua: vida y veneno	Jornada 3 y 4	
3. EB	Basura: consumo y descarte	Jornada 1 y 2	Jornada 5. Aplicación creativa
	Aire: pureza y humo	Jornada 3 y 4	
BÁSICA MEDIA			
4. EB	Tierra: alimento y saqueo	Jornada 1 y 2	Trabajo colectivo especial
	Consumo: gastar, usar y tirar	Jornada 3 y 4	
5. EB	Alimentos: campo y ciudad	Jornada 1 y 2	Trabajo colectivo especial
	Tierra: alimento y saqueo	Jornada 3 y 4	
6. EB	Alimentos: campo y ciudad	Jornada 1 y 2	Trabajo colectivo especial
	Consumo: gastar, usar, tirar	Jornada 3 y 4	
BÁSICA SUPERIOR			
7. EB	Minería: tesoro y saqueo	Jornada 1 y 2	Trabajo colectivo especial
	Diversidad: maravilla y peligro	Jornada 3 y 4	
8. EB	Clima: planeta ardiente	Jornada 1 y 2	Trabajo colectivo especial
	Minería: tesoro y saqueo	Jornada 3 y 4	
9. EB	Diversidad: maravilla y peligro	Jornada 1 y 2	Trabajo colectivo especial
	Clima: planeta ardiente	Jornada 3 y 4	

EL CAMINO DEL APRENDIZAJE

Un sello esencial de nuestro Programa es la manera de aprender. No vamos a mantener clases tradicionales donde solo el profesor habla y el resto escucha como oír llover hasta que le toca repetir o salir al recreo. En nuestro Programa no habrá tiempo para aburrirse.

Vamos a aplicar un camino que se llama el “ciclo experiencial del aprendizaje” que seguramente ya lo conocen muchos educadores. Lo dividiremos en 4 momentos, todos claves y articulados.

MOMENTO UNO: El punto de partida

Se trata de partir desde una actividad motivadora, que mueva nuestros sentidos y nuestras emociones. Que nos asombre, que nos sorprenda.

Debemos usar un recurso atractivo: audio, video, experimento, observación, caso, lectura, caricatura, dibujo, testimonio, muestra de internet.

Debe ser un recurso “disparador”: que sea corto y nos impulse a conversar. Intercambiar opiniones en forma libre.

MOMENTO DOS: La reflexión

Se trata de ir organizando la conversación de todos. Eso implica mirar la situación desde todos los lados, desde la naturaleza y desde las personas. Desde los asuntos políticos, hasta los económicos, sociales, culturales.

Debemos avanzar en las reflexiones hacia las causas del problema, las que están más cerca de nosotros, y las que tienen que ver con situaciones políticas, económicas generales.

Finalmente, debemos aclarar hasta donde sea posible las consecuencias de los problemas. Para nuestras propias vidas, para otras personas, para el medio ambiente. No olvidarnos de dar una mirada especial a los más necesitados.

MOMENTO TRES: La conceptualización

Se trata de “fijar” ordenadamente los resultados más importantes de nuestra discusión. Para que no queden ideas sueltas en el aire.

Nos interesa sobre manera: la problemática, las consecuencias en la vida diaria (en especial para los más pobres) y en el planeta en general, las consecuencias en la actualidad y las de largo plazo.

Nos interesa también resumir las causas cercanas y estructurales del problema. Y las mejores propuestas de solución, para nuestro entorno y para escenarios más grandes: comunidad, territorio, país, mundo. Es muy útil identificar también los factores a favor y en contra para los cambios.

En esta parte recuperamos nuestros propios avances y de otras personas. La FICHA SÍNTESIS que adjuntamos tienes los elementos centrales. De acuerdo a las condiciones puedes ampliarla. Y lo más importante: utiliza nuevos materiales, hay muchos en el internet o en nuestro anexo.

Al final de este momento, conviene entregar un sencillo resumen escrito de los aportes logrados. Para recordar, para revisar de vez en cuando.

MOMENTO CUATRO: La aplicación

Es el momento más importante. Depende de lo que hayamos avanzado en los momentos anteriores. Se trata de realizar, de “hacer” alguna actividad que demuestre lo que hemos aprendido. Que apunte a mejorar la situación de la que hemos hablado.

Las aplicaciones pueden ser muy diversas. Por ejemplo, observaciones, entrevistas en la familia o comunidad, visitas a lugares especiales, trabajos manuales, dibujos, textos, soluciones imaginarias, discursos, etc. etc.

Se puede analizar casos, reales o imaginarios. Y si hace falta se pueden conocer buenos ejemplos en el país y en el mundo. Recuerda que siempre puedes incorporar nuevos materiales. Y que se puede trabajar en grupos.

Conviene que cada persona o grupo explique la aplicación que ha realizado. Tú verás si conviene reforzar algunos puntos para redondear el trabajo.

ACCIONES COMPLEMENTARIAS

La evaluación

Es una actividad especial, no obligatoria, cuya realización estará sujeta al criterio de los educadores y según las condiciones: tiempo, interés, edad, recursos disponibles, etc.

Las posibilidades son variadas. Por ejemplo: serie de preguntas, resolución de un caso, nuevas soluciones al problema, juicios a responsables, iniciativas en caso de ser autoridad, entrevistas, revisión de un nuevo recurso, etc.

La clave en este caso es utilizar la actividad para reforzar entre todos los conocimientos que hagan falta. No necesitamos calificaciones ni notas.

La tarea

Es otra actividad opcional a realizarse según las condiciones. Se trata de identificar –con el acuerdo de los estudiantes- alguna actividad posterior a la clase. Debe ser una actividad corta, de poca duración y sobre todo que despierte el interés de los alumnos.

Las posibilidades son múltiples. A manera de ejemplo mencionamos: estudio de nuevo caso, recortes de prensa y revistas, escritura de noticias o artículos, informaciones adicionales del internet, revisión de un video sobre el tema, experimento, trabajo manual, observaciones, etc.

MENÚ DE TRABAJOS EN FAMILIA, VECINDARIO Y COMUNIDAD

	Observaciones y recorridos	Entrevistas y diálogos	Pequeñas indagaciones	Pequeñas iniciativas	Otros
ESCUELA	<ul style="list-style-type: none"> -Flujo de desechos -Flujo del agua -Espacios verdes -Calidad del aire -Alimentos del bar -Limpieza general -Mensajes en pared... -Ruidos: nivel y origen -Sitios de riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> -Autoridades escuela -Compañeros clase -Otros estudiante -Docentes de escuela -Personal del bar -Personal de servicio 	<ul style="list-style-type: none"> -Normas ambientales -Normas bar comedor -Responsables ambiente -Plan de emergencias 	<ul style="list-style-type: none"> -Bajar uso de plásticos -Separar desechos -Cartelera ambiental -Medidas preferentes -Armar comisión ambiental -Armar huerto escolar -Camparaarborización -Pedir estudio ambiental 	Laboratorio, huerto
ENTORNO ESCOLAR	<ul style="list-style-type: none"> -Vías de transporte -Polvo en ambiente -Flujo aguas negras -Espacios verdes -Lugares emblemáticos -Contaminación visual -Ruidos: nivel y origen -Empresa, comercio -Ventas ambulantes 	<ul style="list-style-type: none"> -Empresarios -Vendedor ambulante -Guardias -Empresario contamina -Chofer 	<ul style="list-style-type: none"> -Destino de desechos -Recolección de basura -Fuentes contaminantes 	<ul style="list-style-type: none"> -Solicitud de obras -Orden en el tráfico -Carteles educativos -Campaña de limpieza -Acción con escuelas 	
FAMILIA	<ul style="list-style-type: none"> -Flujo de aguas -Flujo de desechos -Pureza del aire -Tipo de alimentos -Envases plástico, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -Padre y madre -Hermanos -Abuelos -Tíos -Otros 	<ul style="list-style-type: none"> -Compra de productos -Costo indispensables -Destino desechos 	<ul style="list-style-type: none"> -Separar desechos -Reciclar un producto -Cambiar hábito comp. -Armar plan riesgos 	

VECINDARIO	-Vías de transporte -Problemas con polvo -Flujo aguas negras -Espacios verdes -Empresas, comercio -Ventas ambulantes	-Organización barrial -Empresarios -Microempresarios -Comerciantes -Recolectores basura -Guardias	-Programas ambiente -Servicio recolección -Plan de emergencia -Sitios de alto riesgo	-Separar desechos -Carteles educativos -Mini campañas	
COMUNIDAD	-Vías de transporte -Problemas con polvo -Flujo aguas negras -Espacios verdes -Fuentes de agua -Ríos, arroyos -Plantas tratamiento -Bosques cercanos	-Autoridad general -Autoridad ambiente -Ancianos -Guardias, bomberos -Clubes, organización. -Normas especiales -Producción y uso alimentario -Centros comerciales -Niños, madres	-Campañas ambiente -Planes de riesgo -Sitios de alto riesgo	-Separar desechos -Armar comisión amb. -Solicitar estudios contaminación, etc.	

NOTA

En las fichas metodológicas constan varias actividades referidas a la escuela por una parte, y a familia, vecindario y comunidad por otra. Se incluyen en diversos momentos del trabajo; unas ocasiones como actividades disparadoras del tema, otras como actividades de aplicación.

La aplicación de estas actividades depende de las condiciones existentes en la institución y su entorno, y en las familias y su entorno. Será necesario siempre un trabajo mínimo de adaptación creativa. También es posible, y deseable en muchos casos, que a partir de las sugerencias se recreen o inventen nuevas alternativas. Las actividades pueden cumplirse en forma individual o en pequeños grupos, según las circunstancias.

Cada actividad debe utilizarse al interior de la propuesta pedagógica desarrollada por Cáritas. Aplicada en forma aislada, pierde sentido y fuerza.

RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS

- Utilizar métodos activos, que propicien la participación de los estudiantes. Disminuir o evitar las exposiciones largas del educador.
- Utilizar el máximo posible de recursos pedagógicos: audios, videos, fichas, juegos, etc.
- Combinar trabajos en plenario, de parejas, de grupos, individuales.
- Organizar el espacio de diferentes maneras y utilizar si hace falta otros espacios externos.

PALABRAS FINALES

Todos los seres humanos estamos frente a problemas complicados y graves. No se trata de situaciones puntuales o pequeños errores.

- Gravedad enorme para todos y más para pobres
- Posibilidad de soluciones. Urgentes. Colectivas. Cercanas y globales
- Compromiso cristiano y llamado ético.



REPAM
RED ECLESIAL PANAMAZÓNICA



www.redamazonica.org

Programa de Ecología integral

FICHA METODOLÓGICA

TEMA

Agua: vida y veneno

NIVEL: 1ro. 2do. 3ro. EGB

RESULTADOS QUE BUSCAMOS

- Conciencia sobre gravedad de la contaminación del agua
- Identificación de efectos para los más pobres
- Implementación de algún cambio posible.

Las jornadas de ECOLOGÍA INTEGRAL son clases diferentes: en los temas, la forma de aprender, la participación. La FICHA que tienes en tus manos, puedes mejorarla: Todo depende de tu sensibilidad y de las condiciones.

PARA PARTIR CON FUERZA Y ASOMBRO

- Podemos usar o inventar diferentes recursos, como sugiere nuestro MENÚ.



Ejemplo: escucharemos un AUDIO sobre la “hermana agua” (Serie Laudato Sí. Capítulo 3) o el Viajero de Asís Capítulo 2: “¿FALTA DE AGUA?”

- Explica y motiva: escucharemos un programa radial animado por Sn. Francisco que amó mucho a la naturaleza. Repite la audición varias veces.
- Presenta una guía de 3-5 puntos a tomar en cuenta: valor del agua, peligros, contaminación, papel de los hombres, etc.
- Manos a la obra. Anima la audición. Pide atención a los diálogos.

PARA PENSAR ENTRE TODOS

- Pide a todos que compartan sus observaciones. Sólo lo que vieron, los hechos.
- Abre el diálogo sobre impresiones, comparaciones, relaciones con otros problemas. Por ahora no importa el orden ni la profundidad, solo la expresión activa. Como educador, ayuda a mirar el tema desde diferentes lados.
- Reflexiona con los chicos 3 puntos: causas posibles (cercanas y profundas), efectos (personales, a otros, al país) y gravedad (en el entorno, en otros lados)



PREGUNTAS MOTIVADORAS:

- ¿Qué les pareció la actividad? ¿Qué les gustó más? ¿Por qué?
- ¿Qué tiene que ver con lo que nos pasa a nosotros o a la comunidad o al país?
- ¿Por qué existen estos problemas? ¿Cuáles son las causas o razones?
- ¿Quiénes son los más afectados? ¿Alguien gana con todo esto?

PARA RECORDAR

- Resume los principales puntos de la conversación: problemas, causas, efectos. Apóyate en el Resumen final: Agua: vida y veneno
- Trabaja en plenario o en grupos. Utiliza pizarras, carteles, tarjetas.

PARA NO QUEDARNOS EN PALABRAS

Esta es la mejor parte. Se trata de “hacer” algo útil. Escoge actividades de aplicación: carteleras, mensajes, normas, experimentos, reciclajes, campañas, dibujos, textos.

- Organiza una lluvia de ideas sobre acciones a realizar en la escuela para disminuir los problemas de contaminación de las aguas.
- Analiza con todos las mejores alternativas. Toma en cuenta: relación con el problema, impacto, importancia y alcance, posibilidad de hacerlo.



Ejemplo: SELECCIÓN de 3 cuidados esenciales para el uso del agua. Informar a toda la escuela. Pegar carteles motivadores.



OTRAS POSIBLES APLICACIONES

- Entrevistar a padres, personas mayores de la comunidad sobre el tema
- Escribir una noticia al respecto. O reportaje, dibujo, poema. O preparar teatro.
- Hacer algo concreto en la familia o comunidad: recoger basuras, ahorrar agua, reciclar.
- Hacer un pequeño experimento. Ver el MENÚ que anexamos.

UNA TAREA DE REFUERZO

Esto es opcional. Si consideras útil, escoge un ejercicio de refuerzo. Puede hacerse en casa o en la escuela. Debe ser corto, atractivo, retador.



POSIBLES TAREAS

- Inventar discursos o diálogos de políticos, organismos, personas afectadas
- Entrevistar a los padres, abuelos o hermanos, vecinos, compañeros.
- Preparar una representación. Casos reales o imaginarios. Propios o de otros.
- Recortar y pegar fotos o textos sobre el tema. O dibujos propios.

ACLARACIONES FINALES

- Lo más importante es seguir el camino del aprendizaje indicado, desde la motivación hasta la aplicación.
- Es necesario un ambiente cálido y participativo. No tienes que dar respuesta a todo. Estimula que ellos descubran, discutan, concluyan.
- No hacen falta exámenes ni notas. Pero sí comprobar y reforzar aprendizajes.
- Las actividades propuestas son sugerencias. Tú como educador y según las condiciones, puedes inventar mucho más. No hay límites.

AGUA: VIDA Y VENENO

El agua está presente en muchas actividades de nuestra vida. Todos los días estamos en contacto con ella. Nos llega por los grifos, las tuberías y las lluvias. Fluye en los ríos, los lagos y en el mar. Estamos tan acostumbrados al agua que a veces ni la tomamos en cuenta.

En nuestra casa nos sirve para saciar la sed, lavarnos y bañarnos, para limpiar alimentos, pisos y muebles, para preparar la comida y lavar la ropa. En la ciudad se utiliza para limpiar calles y embellecer fuentes y monumentos. En el campo para regar los cultivos y para la limpieza de los campesinos y sus viviendas.

El agua es nuestro primer tesoro. Sin embargo, el agua está enferma, está llena de venenos casi invisibles. Cuando se analiza el agua con microscopios se encuentra un montón de restos de jabones, basuras, desechos de personas y animales, químicos que se usan en el agro o las fábricas. El agua está contaminada.

Muchas veces el agua que nos llega, no es potable. Es turbia y con mal olor. Y contiene microbios que causan enfermedades como la diarrea, el cólera, la disentería, la hepatitis A y la fiebre tifoidea.

Según UNICEF, 3 de cada 10 personas en el mundo no tienen agua potable. Y 6 de cada 10 no tienen saneamiento seguro. 361 000 niños menores de 5 años mueren cada año a causa de la diarrea.

En 2013 SENAGUA-Ecuador afirmó que el 65% de los ríos bajo los 2 mil metros estaban contaminados. En 2015 el Minis. de Salud reportó 28787 personas que sufrieron diarrea y gastroenteritis de origen infeccioso.

En EU 9 de 10 vasos de agua están contaminados con micro plástico. En Europa 7 de cada 10. En Ecuador 8 de cada 10. Según científicos el plástico disuelto es tóxico, tiene químicos dañinos para la salud.

Las causas del envenenamiento del agua son muchas y nos comprometen a todos. En nuestra vida diaria, el desperdicio es un problema. Igual que el riego de jardines y carros con manguera, grifos abiertos, fugas de llaves y cañerías. Y también la basura que arrojam: productos de limpieza, pilas, aerosoles, medicinas.

Uno de los problemas de fondo con el agua, es que ha empezado a escasear. Cada vez hay menos fuentes de agua limpia, los desechos del agro, la minería y las fábricas son inmanejables.

Las nieves perpetuas que nos proveen del agua disminuyen debido al calentamiento global. También se achican los páramos y humedales y aumenta la contaminación de aguas subterráneas. Para colmo, hay empresas que se han apropiado del recurso como si fuera una mercancía. Y la venden solo a quienes pueden pagar. Lo único que les interesa es ganar dinero.

No podemos cambiar el mundo, pero sí colaborar para disminuir un poco los problemas.

En nuestro día a día podemos ahorrar agua al bañarnos, lavarnos las manos y la boca. No lavar platos o ropa con el grifo siempre abierto. Usar al mínimo las mangueras. Evitar y arreglar las fugas.

Aplicar estos consejos en la casa, la escuelas, en los sitios que podamos.

A nivel general debemos estar alerta y participar como ciudadanos, para exigir se respete los recursos naturales en los proyectos de carreteras, industrias y agro, represas, minas. En el nivel local y junto con los Gobiernos autónomos se puede influir mucho.

El problema del envenenamiento del agua y su disminución es inmenso. Pero la gente no se ha cruzado de brazos. En todas partes, hay buenas prácticas que nos motivan a no desmayar.

En Bolivia, una gran empresa privada de EU, la Bechtel Corporation, controlaba el agua en la zona de Cochabamba; aumentó al triple su precio. Un gran levantamiento popular la expulsó el año 2000.



DATOS CURIOSOS

- El 60% de nuestro cuerpo está constituido por agua
- El humo del carbón se combina con el agua del aire y se vuelve ácido sulfúrico o nítrico. Cuando caen con la lluvia dañan el suelo y envenenan el agua.
- Para que crezca una vaca se necesitan 470 mil litros de agua.



www.redamazonica.org

Programa de Ecología integral

FICHA METODOLÓGICA

TEMA

Aire: asfixia silenciosa

NIVEL: 1ro. 2do. 3ro. EGB

RESULTADOS QUE BUSCAMOS

- Conciencia sobre gravedad de la contaminación del aire
- Identificación de efectos para los más pobres
- Implementación de algún cambio posible.

Las jornadas de ECOLOGÍA INTEGRAL son clases diferentes: en los temas, la forma de aprender, la participación. La FICHA que tienes en tus manos, puedes mejorarla: Todo depende de tu sensibilidad y de las condiciones.

PARA PARTIR CON FUERZA Y ASOMBRO

- Podemos usar o inventar diferentes recursos, como sugiere nuestro MENÚ.



Ejemplo: vamos a hacer un RECORRIDO.
Explica y motiva: haremos un recorrido por 2 o 3 sitios con distinta pureza del aire: la escuela, un esquina con tráfico, una fábrica, etc. Según las condiciones

- Advierte sobre 2 -3 puntos a tomar en cuenta: diferencias en el aire, factores que influyen, pruebas de respiración.
- Organiza el recorrido. Pide ayuda, si hace falta al Director y a algún colega.

PARA PENSAR ENTRE TODOS

- Pide a todos que compartan lo que vieron (los hechos) y lo que sintieron
- Abre el diálogo sobre impresiones, comparaciones, relaciones con otros problemas. Por ahora no importa el orden ni la profundidad, solo la expresión activa. Ayuda a mirar el tema desde diferentes lados.
- Reflexiona con los chicos 3 puntos: gravedad (en el entorno, en otros lados), causas posibles (cercanas y profundas), efectos (personales, a otros, al país) y



PREGUNTAS MOTIVADORAS:

- ¿Qué les pareció el ejemplo? ¿Qué les gustó más? ¿Por qué?
- ¿Qué tiene que ver con lo que nos pasa a nosotros o a la comunidad o al país?
- ¿Por qué existen estos problemas? ¿Cuáles son las causas o razones?
- ¿Quiénes son los más afectados? ¿Alguien gana con todo esto?

PARA RECORDAR

- Resume los principales puntos de la conversación: problemas, causas, efectos. Apóyate en el Resumen final: Aire: asfixia silenciosa.
- Trabaja en plenario o en grupos. Utiliza pizarras, carteles, tarjetas.

PARA NO QUEDARNOS EN PALABRAS

Esta es la mejor parte. Se trata de “hacer” algo útil. Escoge actividades de aplicación: carteleras, mensajes, normas, experimentos, reciclajes, campañas, dibujos, textos.

- Organiza una lluvia de ideas sobre acciones a realizar en la escuela para disminuir los problemas de contaminación del aire.
- Analiza con todos las mejores alternativas. Toma en cuenta: relación con el problema, impacto, importancia y alcance, posibilidad de hacerlo.



A manera de ejemplo. Montar una CARTELERA con informaciones sobre el aire. Estimula a los chicos a que aporten recortes, fotos, pequeños textos, vadores.



OTRAS POSIBLES APLICACIONES

- Entrevistar a padres, personas mayores de la comunidad sobre el tema
- Escribir una noticia al respecto. O reportaje, dibujo, poema. O preparar teatro.
- Hacer algo concreto en la familia o comunidad recoger basuras, reducir humaredas, etc.
- Hacer un pequeño experimento. Ver el MENÚ que anexamos.

UNA TAREA DE REFUERZO

Esto es opcional. Si considerar útil, escoge un ejercicio de refuerzo. Puede hacerse en casa o en la escuela. Debe ser corto, atractivo, retador.



POSIBLES TAREAS

- Revisar noticias en un periódico, revista, video, programa radial, texto virtual
- Inventar discursos o diálogos de políticos, personas afectadas.
- Entrevistar a los padres, abuelos, hermanos, vecinos.
- Recortar y pegar fotos o textos sobre el tema. O dibujos propios

ACLARACIONES FINALES

- Lo más importante es seguir el camino del aprendizaje indicado, desde la motivación hasta la aplicación.
- Es necesario un ambiente cálido y participativo. No tienes que dar respuesta a todo. Estimula que ellos descubran, discutan, concluyan.
- No hacen falta exámenes ni notas. Pero sí comprobar y reforzar aprendizajes.
- Las actividades propuestas son solo sugerencias. Tú como educador y según las condiciones, puedes inventar mucho más. No hay límites.

AIRE: ASFIXIA SILENCIOSA

No estamos solos en el espacio. Estamos rodeados de aire. Es invisible y no se puede tocar, pero está aquí y allá. Nos hemos acostumbrado tanto a su presencia, que le damos poca atención. Sin embargo, sin él nos asfixiaríamos, la muerte llegaría en unos cuantos segundos. Podemos aguantar unos días sin comer, pero imposible sin oxígeno para respirar.

Los seres humanos no hemos cuidado el aire a pesar de su valor para la vida. Lo estamos contaminando, ensuciando, envenenando. Cambiamos sus colores, sus olores, los materiales invisibles que tiene. El humo –gris, azulado, amarillento- es una muestra de su deterioro. Uno de los componentes más peligrosos es el CO₂, o dióxido de carbono.

Este químico, el CO₂, ingresa a nuestros pulmones al respirar. Y de ahí pasa a la sangre y a todo el cuerpo. Respirar gases como éste nos enferma, nos produce asma o bronquitis. Puede ocasionar enfermedades del corazón, infartos cerebrales y cáncer. Cuestan vidas y muchos recursos.

La causa directa del daño en el aire, proviene especialmente de la quema de combustibles fósiles (petróleo y carbón) que se realiza en fábricas, en autos, en plantas de energía. Aunque está disminuyendo, la mayor parte de la energía que consumimos los humanos proviene de estas fuentes.

En China la contaminación es tan grande que los días son totalmente grises. Alrededor de 8.500 personas mueren por aire contaminado en Beijing, Shanghai, Guangzhou y X'ian.

En Ecuador, la ciudad más contaminada es Santo Domingo de los Tsáchilas debido al cruce de vías entre costa y sierra. Su aire supera en el doble (33ug/m³) al límite permitido de contaminación (15ug/m³)

La industria ganadera contamina el aire más que todos los buques, aviones, carros y camiones juntos. Esto se debe a que los animales producen en su digestión gas metano, ungas altamente contaminante del aire.

Una de las explicaciones de fondo de esta situación, es la dependencia de los seres humanos de estas energías contaminantes. Sin ellas se paralizarían maquinarias, equipos de hospitales, autos, aparatos de la casa, trenes, alumbrado público y doméstico. Las empresas causantes, han estado ganando fortunas sin invertir un centavo en cuidado y recuperación.

Los cambios parecen difíciles, pero existen. En nuestra vida diaria podemos reducir el consumo de energía fósil: apagar focos y aparatos cuando no se usan, compartir transporte, utilizar bicicletas, caminar más. Precisamos una nueva educación y una vida sin derroches. Cuando sea posible, debemos utilizar energías limpias como la solar, en casas, barrios, comunidades.

Desde una mirada amplia, hay 3 alternativas útiles. La primera es reducir al mínimo las energías fósiles. Apoyar medidas en esa dirección: leyes contra las emisiones, multas por pasar los límites, estímulos a las buenas prácticas.

La segunda es promover el uso de energías limpias, la hidroeléctrica, la solar, la eólica. Proyectos y estudios sobre éstas merecen nuestro respaldo: menos impuestos, más estímulos, apoyo de gobiernos locales y nacionales.

Un tercer camino, que vale aquí y en el mundo, es el cuidado de las plantas y bosques. Son ellos los que absorben el CO2 del aire, disminuyendo los riesgos. Son ellos los que purifican y limpian el aire.

En California, desde el 2006 las empresas que sobrepasan el límite de emisiones de gas, deben pagar. Así, bajará a la mitad las emisiones CO2. De 500 millones Tn en 2006 a 250 millones Tn. en el 2030.

En Quito se combate las emisiones reduciendo las horas de rodaje de los autos. Así se evita que 40 millones Tn. de CO2 vayan al aire.



DATOS CURIOSOS

- Los océanos producen el 50% del oxígeno (aire respirable) del planeta.
- El gas contaminador más común es el dióxido de carbono CO2 (76% de las emisiones globales), el segundo el gas metano CH4 (16%)
- La actividad que genera más gas metano (CH4) es la actividad ganadera industrial. El gas metano es 25 veces más potente que el dióxido de carbono.



www.redamazonica.org

Programa de Ecología integral

FICHA METODOLÓGICA

TEMA

Basura: comprar y desechar

NIVEL: 1ro. 2do. 3ro. EGB

RESULTADOS QUE BUSCAMOS

- Conciencia sobre gravedad de la cultura del descarte
- Identificación de efectos para los más pobres
- Implementación de algún cambio posible.

Las jornadas de ECOLOGÍA INTEGRAL son clases diferentes: en los temas, la forma de aprender, la participación. La FICHA que tienes en tus manos, puedes mejorarla: Todo depende de tu sensibilidad y de las condiciones.

PARA PARTIR CON FUERZA Y ASOMBRO

- Podemos usar o inventar diferentes recursos, como sugiere nuestro MENÚ.



Ejemplo: vamos a hacer un EXPERIMENTO.

- Explica y motiva: haremos una revisión de la basura en la escuela para fijarnos las cosas que desecharmos. Organiza grupos para patios, basureros, clases.
- Presenta una guía de 2-3 puntos para tomar en cuenta: cantidad de basura, tipos de basura, etc. Pide que todos usen guantes y mascarillas.
- Manos a la obra. Anima el trabajo. Pide agudeza de miradas.
- Mira el video el VIAJERO DE ASIS CAPITULO 1 “RECICLANDO EL DESCARTE”

PARA PENSAR ENTRE TODOS

- Pide a todos que compartan sus observaciones. Sólo lo que vieron, los hechos
- Abre el diálogo sobre impresiones, comparaciones, relaciones con otros problemas. Por ahora no importa el orden ni la profundidad, solo la expresión activa. Como educador, ayuda a mirar el tema desde diferentes lados.
- Reflexiona con los chicos 3 puntos: gravedad (en el entorno, en otros lados), causas posibles (cercanas y profundas), efectos (personales, a otros, al país) y



PREGUNTAS MOTIVADORAS:

- ¿Qué les pareció el ejemplo? ¿Qué les gustó más? ¿Por qué?
- ¿Qué tiene que ver con lo que nos pasa a nosotros o a la comunidad o al país?
- ¿Por qué existen estos problemas? ¿Cuáles son las causas o razones?
- ¿Quiénes son los más afectados? ¿Alguien gana con todo esto?

PARA RECORDAR

- Resume los principales puntos de la conversación: problemas, causas, efectos. Apóyate en el Resumen final: Basura: comprar y desechar.
- Trabaja en plenario o en grupos. Utiliza pizarras, carteles, tarjetas.

PARA NO QUEDARNOS EN PALABRAS

Esta es la mejor parte. Se trata de “hacer” algo útil. Escoge actividades de aplicación: carteleras, mensajes, normas, experimentos, reciclajes, campañas, dibujos, textos.

- Organiza una lluvia de ideas sobre acciones a realizar en la escuela para disminuir los problemas de exceso y poco cuidado de la basura.
- Analiza con todos las mejores alternativas. Toma en cuenta: relación con el problema, impacto, importancia y alcance, posibilidad de hacerlo.



A manera de ejemplo. Organiza una CAMPAÑA para reducir uso de plásticos y para entregar el resto a recicladores. Pide ayuda a las autoridades y colegas.



OTRAS POSIBLES APLICACIONES

- Entrevistar a padres, personas mayores de la comunidad sobre el tema
- Escribir una noticia al respecto. O reportaje, dibujo, poema. O preparar teatro
- Organizar una acción concreta en la familia o comunidad: recoger basuras, reciclar.
- Hacer un pequeño experimento. Ver el MENÚ que anexamos.

UNA TAREA DE REFUERZO

Esto es opcional. Si consideras útil, escoge un ejercicio de refuerzo. Puede hacerse en casa o en la escuela. Debe ser corto, atractivo, retador.



POSIBLES TAREAS

- Inventar discursos o diálogos de políticos, personas afectadas.
- Revisar noticias en un periódico, revista, video, programa radial, texto virtual
- Entrevistar a los padres, abuelos, hermanos, vecinos.
- Recortar y pegar fotos, textos o dibujos propios. Armar una representación.

ACLARACIONES FINALES

- Lo más importante es seguir el camino del aprendizaje indicado, desde la motivación hasta la aplicación.
- Es necesario un ambiente cálido y participativo. No tienes que dar respuesta a todo. Estimula que los chicos descubran, discutan, concluyan.
- No hacen falta exámenes ni notas. Pero sí comprobar y reforzar aprendizajes.
- Las actividades propuestas son sugerencias. Tú como educador y según las condiciones, puedes inventar mucho más. No hay límites.

BASURA: COMPRAR Y DESECHAR

Basura es una palabra común y corriente. Finalmente, nos recuerda a desecho, algo que sobra, algo que quedó después de utilizar un producto, algo que hay que botar. Sin embargo, la basura cumple en nuestros días un papel de gran importancia, un papel negativo lastimosamente.

Podemos identificar dos grandes razones. Primero que la basura ha aumentado en forma alarmante; ya no hay dónde ponerla. Y segundo, que la basura envenena los sitios donde se la deposita, agua, suelo, aire.

En nuestra vida diaria, la causa para estos problemas tiene tres caras: exceso de compras (consumismo), descuido en el desecho de basura y olvido o irresponsabilidad con lo que viene después: almacenamiento, depósito, nuevos usos, etc. A veces creemos que la basura, una vez que ha salido de nuestra vista, no existe. Pero existe y en su camino ocasiona muchos daños.

Pensando más a fondo este problema, podemos relacionarlo con un estilo de vida consumista, una obsesión por comprar más, por reemplazar las cosas usadas, por ponerse a la moda. Y en ello tiene mucho que ver la publicidad y los intereses insaciables de muchas empresas.

La basura, como hemos dicho, no termina en el tacho o en el hoyo en que la arrojamos. Continúa existiendo, llena de materias tóxicas para los seres vivos, como plásticos, pilas, desechos hospitalarios, productos químicos, aceites. La basura, llevada por los vientos o por el hombre, suele tener dos destinos preferidos: los depósitos o basurales en tierra y los vertederos en las aguas (quebradas, acequias, ríos, lagos, mar).

En Ecuador, 3 cuartas partes de la basura se maneja sin cuidados. La mitad se arroja en vertederos a cielo abierto. Muchas empresas queman basura descompuesta, envenenando a comunidades cercanas.

La basura al descomponerse libera gases tóxicos que contaminan el aire (malos olores que pueden enfermar) y envenenan las aguas. Éstas a su vez, perjudican suelos y especies marinas. En forma indirecta perjudican a los animales que precisan del agua y las plantas, como los pájaros los rebaños de animales, etc. Y por supuesto, a los seres humanos. La basura se va, pero vuelve a nosotros con muchos peligros.

En Ecuador, solo la mitad de los cantones separan la basura bio tóxica. Restos de medicamentos y químicos son liberados al suelo, al aire, al agua. El 4% de la basura termina en ríos y quebradas.

Detener una parte de esta destrucción está en nuestras manos. Una alternativa es dar nuevos usos a algunos residuos y alargar su vida útil. Entre ellos: papel, cartón, vidrio, tetrapack, algunos metales y ciertos desechos orgánicos. Por eso, una tarea importante es clasificar la basura, para tirar solamente la que no puede reusarse o reciclarse.

El pueblo Kamikatsu en Japón desarrolla el programa "Cero residuos". Clasifican los desechos en 34 clases para favorecer su correcta eliminación. Una vez acostumbrada, la gente reduce su basura, re utiliza y recicla la basura como una práctica cotidiana y natural.

Lo más importante es generar menos basura. Y eso implica cambiar algunas costumbres heredadas o adoptadas. Priorizar mejor nuestras necesidades y compras resulta fundamental. Apreciar lo duradero en lugar de lo efímero.

Dos cambios de gran significación. Utilizar envases de vidrio las veces que sea necesario. Reemplazar las bolsas de plástico por bolsas de tela para llevar las compras.

A nivel amplio, en forma organizada podemos vigilar y presionar para un correcto depósito y tratamiento en los basurales. Apoyar iniciativas de otras personas o países para mejorar las leyes, controlar la publicidad, fomentar productos duraderos y auspiciar empresas de reciclaje.



DATOS CURIOSOS

- El 4% de la basura de Ecuador -2400 Ton. semana- termina en ríos y quebradas.
- Hay una isla de basura en el Océano Pacífico. Es 3 veces más grande que Ecuador.
- El plástico tarda 500 años en descomponerse.
- En Ecuador, el 49% de los municipios tienen todavía botaderos de basura que no son adecuados ni seguros. Son un peligro para la salud y la contaminación.



www.redamazonica.org

Programa de Ecología integral

FICHA METODOLÓGICA

TEMA

Biodiversidad: si hay vida, hay más vida

NIVEL: 7mo. 8vo. 9no. EGB

RESULTADOS QUE BUSCAMOS

- Conciencia sobre la pérdida de variedad y efectos
- Identificación de consecuencias para los más pobres
- Implementación de algún cambio posible.

Las jornadas de ECOLOGÍA INTEGRAL son clases diferentes: en los temas, la forma de aprender, la participación. La FICHA que tienes en tus manos, puedes mejorarla: Todo depende de tu sensibilidad y de las condiciones.

PARA PARTIR CON FUERZA Y ASOMBRO

- Podemos usar o inventar diferentes recursos, como sugiere nuestro MENÚ.



Ejemplo: vamos a hacer una COLECTA DE HOJAS

- Explica y motiva: recogeremos hojas de todos los tipos posibles, hojas muertas o de plantas que exista en la zona. Con cuidado para no dañar la planta.
- Presenta una guía de 3-5 puntos a tomar en cuenta: color, tamaño, abundancia, uso de la planta, belleza, planta madre.
- Manos a la obra. Anima la recolección. Pide cuidado y variedad.

PARA PENSAR ENTRE TODOS

- Pide a todos que compartan sus hallazgos y lo que sintieron en el trabajo.
- Abre el diálogo sobre impresiones, comparaciones, relaciones con algún problema. Por ahora no importa el orden ni la profundidad, solo la expresión activa. Como educador, ayuda a mirar el tema desde diferentes lados.
- Reflexiona con los chicos 3 puntos sobre la variedad: gravedad en caso de perder tanta variedad causas posibles, efectos (personales, a otros, al país)



PREGUNTAS MOTIVADORAS:

- ¿Qué les pareció el ejercicio? ¿Qué les gustó más? ¿Por qué?
- ¿Qué tiene que ver con lo que nos pasa a nosotros o a la comunidad o al país?
- ¿Por qué existen estos problemas? ¿Cuáles son las causas o razones?
- ¿Quiénes son los más afectados? ¿Alguien gana con todo esto?

PARA RECORDAR

- Resume los puntos claves conversados: problemas, causas, efectos. Apóyate en el Resumen final: Biodiversidad: si hay vida hay más vida.
- Trabaja en plenario o en grupos. Utiliza pizarras, carteles, tarjetas.

PARA NO QUEDARNOS EN PALABRAS

Esta es la mejor parte. Se trata de “hacer” algo útil. Escoge actividades de aplicación: carteles, entrevistas, mensajes, normas, campañas, experimentos, dibujos, textos.

- Organiza una lluvia de ideas sobre acciones a realizar en la escuela para disminuir los problemas de pérdida de variedad de las plantas.
- Analiza con todos las mejores alternativas. Toma en cuenta: relación con el problema, impacto, importancia y alcance, posibilidad de hacerlo.



A manera de ejemplo. Un pequeña OBRA DE TEATRO. Preparar todo: el guión, personajes, escenografía, vestuario, maquillaje, local. Ensayar un par de veces. Y presentar la obra. Después conversar sobre la actividad.



OTRAS POSIBLES APLICACIONES

- Entrevistar a padres, personas mayores de la comunidad sobre el tema
- Escribir una noticia al respecto. O reportaje, dibujo, poema.
- Organizar una acción concreta en la familia o comunidad: cuidar los jardines, plantar.
- Hacer un pequeño experimento con el agua, el aire, las plantas, las cosas que usamos.

UNA TAREA DE REFUERZO

Esto es opcional. Si consideras útil, escoge un ejercicio de refuerzo. Puede hacerse en casa o en la escuela. Deber ser corto, atractivo, retador.



POSIBLES TAREAS

- Inventar discursos o diálogos de políticos, organismos, personas afectadas
- Revisar noticias en un periódico, revista, video, programa radial, texto virtual
- Entrevistar a los padres, abuelos, hermanos, vecinos.
- Recortar y pegar fotos o textos sobre el tema. O dibujos propios.

ACLARACIONES FINALES

- Lo más importante es seguir el camino del aprendizaje indicado, desde la motivación hasta la aplicación.
- Es necesario un ambiente cálido y participativo. No tienes que dar respuesta a todo. Estimula que ellos descubran, discutan, concluyan.
- No hacen falta exámenes ni notas. Pero sí comprobar y reforzar aprendizajes.
- Las actividades propuestas son sugerencias. Tú como educador y según las condiciones, puedes inventar mucho más. No hay límites.

BIODIVERSIDAD: SI HAY VIDA, HAY MÁS VIDA

Biodiversidad significa diversidad de vida, existencia de muchas especies de animales y plantas conviviendo en un espacio. Los seres vivos se desarrollan bien en compañía, no en soledad. No son autosuficientes, dependen de otros seres vivos. Un lugar biodiverso es ideal para todas las especies.

El ambiente es como un vecindario, en el que conviven diferentes familias. En la selva las lianas trepan por el tronco de un árbol, dándole firmeza. El árbol fuerte produce frutos que alimentan a tapires y venados, quienes esparcen las semillas, permitiendo que más árboles y lianas crezcan. Cuando varias familias se ayudan unas a otras a vivir, tenemos un ecosistema.

Un ecosistema es entonces como un tejido, cada hebra sostiene a las demás, cada una es un animal, una planta. Las hebras pueden ser seres no vivos vitales como el agua, las piedras, el sol, los nutrientes del suelo. Mientras más hebras tiene un ecosistema, más fuerte es su tejido. Es por esto que la biodiversidad estrascendente, si hay más seres vivos la vida está asegurada.

El problema aparece cuando el ser humano, cuya población ha crecido tanto, desgarras estas hebras del tejido de los ecosistemas. En los últimos 40 años un área del tamaño de Europa fue convertida en carreteras, ciudades de cemento, sembríos y pasto. 90% de los océanos fue sobre explotado.

Provocamos la extinción de miles de especies vegetales y animales. Muchas de ellas nosotros ya no las conoceremos, y peor nuestros nietos. Con ellas desaparecen no solo alimentos, sino posibles medicinas y materias primas. Y lo peor, arrastran en su caída a otras especies que dependen de ellas.

Cerca de 1000 especies de plantas y animales se han extinguido en los últimos 100 años.

En algunos casos, cortar una sola hebra puede ser un desastre para el ecosistema. Es lo que está pasando con las abejas, por ejemplo. Las abejas son una hebra vital del ecosistema; ellas polinizan las flores permitiendo la generación de frutos. Si este proceso desaparece, las plantas no podrán reproducirse y sin plantas no habrá ni alimento ni aire respirable.

De cada 10 colmenas, han muerto entre 3 y 9 según el lugar. Uno de los causantes es el insecticida neonicotinoide que se aplica a varias plantas. Este insecticida domina la cuarta parte del mercado mundial.

La biodiversidad está en peligro en Ecuador por el petróleo. El parque Yasuní es como un arca de Noe, que ha permanecido cálido y húmedo, acogiendo a muchos animales y plantas, volviéndose uno de los lugares más biodiversos del mundo. La extracción petrolera es una amenaza.

Frente a la pérdida de ecosistemas diversos –causado entre otros por los químicos y la explotación petrolera- la Unión Europea creó en 1992 Life Nature, una institución que ha hecho más de 1100 proyectos en Europa para ayudar a fortalecer más de 400 especies, reforzando sus ecosistemas.

Nosotros podemos ser parte de las soluciones. Una de ellas es el cambio alimenticio. Aumentar el consumo de vegetales orgánicos sin químicos venenosos para el hombre y los animales. Y reducir las carnes para bajar la presión por instalar centros de alimentación masiva de ganado.

Un aporte de impacto masivo es la presión ciudadana para la proteger la biodiversidad: control de proyectos de explotación, exigencia de estudios ambientales, cumplimiento de estándares, endurecimiento de

prohibiciones y multas, preservación de zonas protegidas y sensibles (porque guardan agua, porque su capa fértil es delgada, porque aportan con mucho oxígeno, etc.)

En Ecuador desde el 2014 la ciudadanía presiona por evitar la explotación petrolera en Yasuní. Ha recurrido a la recolección de firmas y consultas populares. Hoy hay avances importantes al respecto.



DATOS CURIOSOS

- 50 hectáreas en el Yasuní tienen más especies animales y vegetales que EU y Canadá juntos.
- 1 de cada 3 platos de nuestra comida se lo debemos a las abejas. Por eso si desaparecen las abejas, habría una hambruna mundial.
- América Latina y el Caribe representan el 16% de la masa continental del planeta, pero contienen el 40% de la biodiversidad de todo el mundo.



www.redamazonica.org

Programa de Ecología integral

FICHA METODOLÓGICA

TEMA

Clima: cambios y ardores locos

NIVEL: 7mo. 9vo. 10no. EGB

RESULTADOS QUE BUSCAMOS

- Conciencia sobre la gravedad del cambio climático
- Identificación de efectos para los más pobres
- Implementación de algún cambio posible.

Las jornadas de ECOLOGÍA INTEGRAL son clases diferentes: en los temas, la forma de aprender, la participación. La FICHA que tienes en tus manos, puedes mejorarla: Todo depende de tu sensibilidad y de las condiciones.

PARA PARTIR CON FUERZA Y ASOMBRO

- Podemos usar o inventar diferentes recursos, como sugiere nuestro MENÚ.



Ejemplo: vamos a mirar un VIDEO de 2': calentamiento global ([youtube.com/watch?v=2DJMC4LdwtQ](https://www.youtube.com/watch?v=2DJMC4LdwtQ))
O Escuchar la Serie Laudato Si Capítulo: Hermana Lluvia

- Explica y motiva: miraremos en forma atenta el video animado.
- Presenta una guía de 3-5 puntos a tomar en cuenta: problema presentado, efectos para la gente, propuestas.
- Manos a la obra. Anima la transmisión. Repite las veces que haga falta.

PARA PENSAR ENTRE TODOS

- Pide a todos que compartan sus observaciones. Sólo lo que vieron, los hechos.
- Abre el diálogo sobre impresiones, comparaciones, relaciones con otros problemas. Por ahora no importa el orden ni la profundidad, solo la expresión activa. Como educador, ayuda a mirar el tema desde diferentes lados.
- Reflexiona con los chicos 3 puntos: gravedad (en el entorno, en otros lados) causas (cercanas y profundas), efectos (personales, a otros, al país)



PREGUNTAS MOTIVADORAS:

- ¿Qué les pareció el video? ¿Qué les gustó más? ¿Por qué?
- ¿Qué tiene que ver con lo que nos pasa a nosotros o a la comunidad o al país?
- ¿Por qué existen estos problemas? ¿Cuáles son las causas o razones?
- ¿Quiénes son los más afectados? ¿Alguien gana con todo esto?

PARA RECORDAR

- Resume los principales puntos de la conversación: problemas, causas, efectos. Apóyate en el Resumen final: Clima: cambios y ardores locos.
- Trabaja en plenario o en grupos. Utiliza pizarras, carteles, tarjetas.

PARA NO QUEDARNOS EN PALABRAS

Esta es la mejor parte. Se trata de “hacer” algo útil. Escoge actividades de aplicación: carteleras, mensajes, normas, experimentos, reciclajes, campañas, dibujos, textos.

- Organiza una lluvia de ideas sobre acciones a realizar en la escuela para disminuir los problemas de contaminación de las aguas.
- Analiza con todos las mejores alternativas. Toma en cuenta: relación con el problema, impacto, importancia y alcance, posibilidad de hacerlo.



A manera de ejemplo. Preparar un NOTICIERO: noticias, entrevistas, comentarios, música, los locutores, el set, etc. Presentar a diversos grupos.



OTRAS POSIBLES APLICACIONES

- Realizar una observación en el entorno sobre el problema tratado
- Entrevistar a padres, personas mayores de la comunidad sobre el tema
- Organizar una acción en la familia o comunidad: plantar árboles, cuidar el agua, etc.
- Hacer un pequeño experimento con el agua, el suelo, el aire, las cosas que usamos.

UNA TAREA DE REFUERZO

Esto es opcional. Si consideras útil, escoge un ejercicio de refuerzo. Puede hacerse en casa o en la escuela. Deber ser corto, atractivo, retador.



POSIBLES TAREAS

- Revisar noticias en un periódico, revista, video, programa radial, texto virtual
- Entrevistar a los padres, abuelos, hermanos, vecinos.
- Recortar y pegar fotos o textos sobre el tema. O dibujos propios
- Inventar discursos o diálogos de políticos, organismos, personas afectadas.

ACLARACIONES FINALES

- Lo más importante es seguir el camino del aprendizaje indicado, desde la motivación hasta la aplicación.
- Es necesario un ambiente cálido y participativo. No tienes que dar respuesta a todo. Estimula que ellos descubran, discutan, concluyan.
- No hacen falta exámenes ni notas. Pero sí comprobar y reforzar aprendizajes.
- Las actividades propuestas son sugerencias. Tú como educador y según las condiciones, puedes inventar mucho más. No hay límites.

CLIMA: CAMBIOS Y ARDORES LOCOS

Nuestro planeta en menos de 80 años, en tiempos de nuestros nietos, tendrá 4 grados más de calor. Parece poco pero es una barbaridad para nosotros, los animales, las plantas, las aguas. Si no hacemos algo pronto, la vida puede terminar. Los científicos lo aseguran... El tren se nos puede ir.

Con 4 grados encima tendremos océanos muertos, mayor nivel de agua, ciudades sumergidas, desaparición de especies animales y vegetales, sequías combinadas con olas de calor, incendios, tormentas de hielo, inundaciones, huracanes. No son amenazas. Los daños ya están entre nosotros.

El problema parece lejano, pero no. Ya tenemos los primeros efectos en nuestro país: las nieves de las montañas han disminuido, se han calentado los mares, millones de peces han emigrado, el clima cambia sin sentido, sufrimos inundaciones y sequías. En algunas ciudades el aire es irrespirable.

Las causas han sido investigadas. Tienen que ver con los combustibles fósiles como carbón, petróleo, gasolina. Cuando se queman se produce dióxido de carbono, un gas que se mezcla con el aire. Atrapa la luz y el aire se vuelven amarillento y gris. Atrapa el calor y la tierra se vuelve un horno.

Usamos combustible fósil para todo... luz, motores, autos, aviones, barcos, fábricas, fertilizantes. También desarrollamos pesca y ganadería excesivas, deforestación, extracción minera. Hoy tenemos ya 1.2 grados más de calor.

En el Golfo de México en 2017 se han producido tormentas y huracanes en seguidilla. La razón: el gran calor aumenta la evaporación del Mar Atlántico, incrementando las nubes que producen huracanes y tormentas.

Según un estudio de la World Wildlife Found, WWF, en 40 años han desaparecido la mitad de animales salvajes, es decir 1 de cada 2.

Aunque todos tenemos culpa en el problema, sin duda los grandes países, como EU, China, Rusia, Brasil, India, Alemania, Reino Unido, son los mayores responsables del cambio climático, los que más desechos envían al aire. Ni siquiera las presiones internacionales han logrado cambios sustanciales en algunos países (EU incluso se retiró de los últimos acuerdos de París)

Podemos contribuir en nuestra vida diaria. Bajar el uso de combustibles fósiles: ahorrar electricidad en cocinas, aires acondicionados, focos, aparatos eléctricos. Desconectar los aparatos que no estén en uso pues siguen consumiendo. Compartir el auto, aumentar el uso de las bicicletas, caminar más. Es vital reducir y reciclar plástico (bolsas, equipos) que usan petróleo, madera de los bosques.

En Ecuador el 42% del consumo proviene de hidroeléctricas. La ciudadanía presiona para que el petróleo del Yasuní no sea explotado por la presencia de pueblos ancestrales no contactados y su diversidad biológica única.

Más allá de nuestra cotidianidad podemos participar y presionar a empresas y gobiernos a disminuir energías fósiles. Promover nuevas políticas, leyes e incentivos para dejar los combustibles fósiles bajo tierra, como fuera la propuesta del Yasuní que apoyó el mundo entero.

Es preciso impulsar proyectos alternativos: en base a vientos, a energía solar, a ríos e hidroeléctricas. El Ecuador puede ser autosuficiente en energía limpia, exportar algunos combustibles (cada vez menos) y ahorrar recursos. Una nueva matriz energética es un imperativo en el mundo. Se han dado primeros plazos, pero falta velocidad y profundidad en los cambios... El tren de la vida no espera....

Alemania ha logrado que el 97% de la energía de consumo sea renovable: turbinas de viento, paneles solares, hidroeléctricas, biomasa.
China espera invertir hasta el 2030, 780 millones de dólares.



DATOS CURIOSOS

- El océano se acidifica por el CO2 de la contaminación que se disuelve en el agua. Desde el año 1.700 hasta hoy, la acidez del océano se ha incrementado un 30%.
- Según la NASA los últimos 100 años el nivel del mar ha subido 17 centímetros. Desde el 2000 hasta hoy, 2017, el nivel ha subido 7 centímetros.
- Desde 1994, el planeta pierde casi 400 mil millones de Toneladas de glaciares por año.



www.redamazonica.org

Programa de Ecología integral

FICHA METODOLÓGICA

TEMA

Megaminería: saqueo y dolor

NIVEL: 7mo. 8vo. 9no. EGB

RESULTADOS QUE BUSCAMOS

- Conciencia sobre gravedad de minería depredadora
- Identificación de consecuencias para los más pobres
- Implementación de algún cambio posible.

Las jornadas de ECOLOGÍA INTEGRAL son clases diferentes: en los temas, la forma de aprender, la participación. La FICHA que tienes en tus manos, puedes mejorarla: Todo depende de tu sensibilidad y de las condiciones.

PARA PARTIR CON FUERZA Y ASOMBRO

- Podemos usar o inventar diferentes recursos, como sugiere nuestro MENÚ.



Ejemplo: miraremos un VIDEO sobre extracción de petróleo.
([youtube.com/watch?v=VBnPzfztCNk](https://www.youtube.com/watch?v=VBnPzfztCNk))

- Explica y motiva: miraremos un video animado de 3 minutos, basado en conocimientos técnicos.
- Presenta una guía de 3-5 puntos a tomar en cuenta: pasos de extracción, equipos, dificultad, utilidad del petróleo, riqueza, cuidado del ambiente, etc.
- Manos a la obra. Anima la actividad. Repite las veces que sea necesario.

PARA PENSAR ENTRE TODOS

- Pide que compartan lo que vieron, que reproduzcan los pasos de extracción.
- Abre el diálogo sobre impresiones, comparaciones, relaciones con otros problemas. Por ahora no importa el orden ni la profundidad, solo la expresión activa. Como educador, ayuda a mirar el tema desde diferentes lados.
- Reflexiona con ellos 3 puntos: gravedad del problema (entorno, país, otros lugares), causas (cercanas y profundas), efectos (personales, a otros, al país)



PREGUNTAS MOTIVADORAS:

- ¿Qué les pareció la actividad? ¿Qué les gustó más? ¿Por qué?
- ¿Qué tiene que ver con lo que nos pasa a nosotros o a la comunidad o al país?
- ¿Por qué existen estos problemas? ¿Cuáles son las causas o razones?
- ¿Quiénes son los más afectados? ¿Alguien gana con todo esto?

PARA RECORDAR

- Resume los principales puntos de la conversación: problemas, causas, efectos. Apóyate en el Resumen final: Megaminería: saqueo y dolor.
- Trabaja en plenario o en grupos. Utiliza pizarra, carteles, tarjetas.

PARA NO QUEDARNOS EN PALABRAS

Esta es la mejor parte. Se trata de “hacer” algo útil. Escoge actividades de aplicación: carteleras, visitas, normas, experimentos, reciclajes, campañas, dibujos, textos.

- Organiza una lluvia de ideas sobre acciones a realizar para conocer más del problema y las soluciones.
- Analiza con todos las mejores alternativas. Toma en cuenta: relación con el problema, impacto, importancia y alcance, posibilidad de hacerlo.



A manera de ejemplo. CHARLA con algún conocedor del tema (autoridad, técnico, académico). Organizar evento. Dejar tiempo para preguntas y respuestas.



OTRAS POSIBLES APLICACIONES

- Mirar otros videos de youtube sobre el tema
- Entrevistar a padres, personas mayores de la comunidad sobre el tema
- Escribir una noticia al respecto. O reportaje, dibujo, poema. O preparar teatro.
- Visitar un museo con el tema, o un pozo petrolero si se puede.
- Hacer un periódico mural con información relevante sobre el tema.

UNA TAREA DE REFUERZO

Esto es opcional. Si consideras útil, escoge un ejercicio de refuerzo. Puede hacerse en casa o en la escuela. Debe ser corto, atractivo, retador.



POSIBLES TAREAS

- Revisar noticias en un periódico, revista, video, programa radial, texto virtual
- Entrevistar a los padres, abuelos, hermanos, vecinos.
- Recortar y pegar fotos o textos sobre el tema. O dibujos propios
- Inventar discursos o diálogos de políticos, organismos, personas afectadas.

DOS A CLARACIONES FINALES

- Lo más importante es seguir el camino del aprendizaje indicado, desde la motivación hasta la aplicación.
- Es necesario un ambiente cálido y participativo. No tienes que dar respuesta a todo. Estimula que ellos descubran, discutan, concluyan.
- No hacen falta exámenes ni notas. Pero sí comprobar y reforzar aprendizajes.
- Las actividades propuestas son sugerencias. Tú como educador y según las condiciones, puedes inventar mucho más. No hay límites.

MEGAMINERÍA: SAQUEO Y DOLOR

El suelo que pisamos muestra riquezas a flor de piel, como los árboles, los pastos, el agua. Y guarda también tesoros de gran valor en sus entrañas. Entre ellos están el petróleo y el gas, el carbón y el oro, la plata y el cobre, el aluminio y el hierro, y otros materiales como las piedras preciosas

La extracción de estos tesoros es muy antigua. La mayoría de veces se hizo en forma artesanal, por pequeñas cantidades. Pero en los últimos años, la extracción se realiza a gran escala, cuesta mucho dinero, se utilizan maquinarias complejas, se ocupa mucha mano de obra, se comercializa en los lugares más lejanos del mundo.

Para llegar a los tesoros y minerales de la tierra, hay que abrirla a golpes. Se utilizan materiales peligrosos como dinamita y excavadoras. Y muchísima agua, tanta que puede dañar los ambientes cercanos. También se usan ácidos para la separación de los minerales, venenos como el mercurio, el cianuro, el plomo que contaminan suelos y aguas y ponen en peligro la vida de miles de seres humanos.

La causa para esta explotación por parte de los mineros artesanales es el ingreso de recursos para vivir. Lo consideran un trabajo más y no se ocupan por cuidados especiales. Esta explotación tiene un brillo particular: pequeña cantidad y precios muy altos. Un golpe de fortuna –con el oro por ejemplo- puede cambiar vidas.

Cuando la explotación es en grande, los motivos son las enormes ganancias que pueden lograrse en pocos años. El negocio lo controlan empresas transnacionales con mucho capital y tecnología, y que trabajan en cualquier parte del mundo. Muchos gobiernos, necesitados de dinero, facilitan los negocios.

La mega minería obliga a abrir boquetes gigantes: suelos, árboles, plantas, animales, ríos son afectados. La cadena alimenticia se rompe, pues falta alimento para los animales que mueren o huyen. Las aguas no sirven para el consumo y poblaciones enteras –muchas ancestrales- empeoran sus condiciones de vida. Resisten y luchan, pero en ocasiones se ven forzados a vender sus tierras y migrar.

En 2015 en Brasil la empresa Samarco guardaba sus aguas residuales con químicos tóxicos en una represa. Un día se rompió la represa, liberó los venenos al río Doce y contaminó todo a su paso. El pueblo Bento Rodríguez fue cubierto; murieron 17 personas y se afectaron 250 mil. Se afectaron otros pueblos y miles de animales.

En el oriente de Ecuador, la empresa Chevron entre 1964 y 1990 extrajo petróleo y arrojó intencionalmente los desechos al suelo y a las aguas. 2 millones de Ha. fueron contaminadas, 1041 ciudadanos sufrieron cáncer como secuela.

La mega minería siempre llega con promesas de prosperidad para las comunidades del país. La gran mayoría de veces terminan empobreciendo a las poblaciones, enfermándolas y debilitando sus lazos y expresiones culturales. Y afectan sin remedio al ambiente, sus aguas, su suelo, su aire, sus paisajes. Ambiente, sobrevivencia y cultura van de la mano. Si se afecta a una, se afecta a todas.

Los efectos son graves, pero hay soluciones. En nuestra vida diaria, una de las formas de contribución, es reducir el consumo de productos con estos minerales. Otra forma, es preservar los suelos, desarrollando por ejemplo el ecoturismo, alternativa rentable y amable con la naturaleza y los pueblos. Es clave también exigir al poder la supervisión o cuidado especial para las explotaciones peligrosas.

A nivel general, existen medidas que vale la pena apoyar. Una de ellas es el endurecimiento de estándares ambientales para la explotación, la supresión de algunas explotaciones muy dañinas (amenazan fuentes de agua, por ejemplo), la protección de selvas bosques y páramos, el aumento de zonas protegidas, el respeto a los territorios de pueblos no contactados. El Ecuador tiene una larga historia de resistencia en la Cordillera del Cóndor, Zamora, Azuay, Imbabura.

Una práctica esperanzadora procede del Ecuador. Su Constitución del 2008 es la primera en el mundo en reconocer los derechos de la naturaleza. Este principio puede ser una barrera infranqueable contra las explotaciones depredadoras.



DATOS CURIOSOS

- Se requieren 100 años para que el flujo de nutrientes se recupere en el ecosistema del Río Doce, a causa de catástrofe causada por minera Samarco.
- Zamora Chinchipe es la provincia más explotada en Ecuador. Operan más de 20 empresas. Hay una fuerte oposición a la explotación en sectores indígenas.
- Canadá es un país con gran minería. Produce más de 60 minerales y metales.
- 20% de las reservas de petróleo del Ecuador están bajo tierra. Justamente en los territorios megadiversos del Parque Nacional Yasuní.



www.redamazonica.org

Programa de Ecología integral

FICHA METODOLÓGICA

TEMA

Alimentos: salud y futuro

NIVEL: 7mo. 8vo. 9no. EGB

RESULTADOS QUE BUSCAMOS

- Conciencia sobre inseguridad de alimentación a futuro
- Identificación de consecuencias para los más pobres
- Implementación de algún cambio posible.

Las jornadas de ECOLOGÍA INTEGRAL son clases diferentes: en los temas, la forma de aprender, la participación. La FICHA que tienes en tus manos, puedes mejorarla: Todo depende de tu sensibilidad y de las condiciones.

PARA PARTIR CON FUERZA Y ASOMBRO

- Podemos usar o inventar diferentes recursos, como sugiere nuestro MENÚ.



Ejemplo: veremos un VIDEO de seguridad alimentaria de 3'.
([youtube.com/watch?v=KN7NAWflu0](https://www.youtube.com/watch?v=KN7NAWflu0)).

- Explica y motiva: miraremos entre todos el video indicado para entender estos problemas de alimentación de la humanidad. Repite el video varias veces.
- Presenta una guía de 3-5 puntos para tomar en cuenta: importancia de cultivos, tema de precios y acceso, calidad, provisión segura y en peligro, etc.
- Manos a la obra. Anima la proyección. Pide agudeza de miradas.

PARA PENSAR ENTRE TODOS

- Pide a todos que compartan sus observaciones. Sólo lo que vieron, los hechos.
- Abre el diálogo sobre impresiones, comparaciones, relaciones con otros problemas. Por ahora no importa el orden ni la profundidad, solo la expresión activa. Como educador, ayuda a mirar el tema desde diferentes lados.
- Reflexiona con los chicos 3 puntos: gravedad (en entorno, en otros lados), causas posibles (cercanas y profundas), efectos (personales, a otros, al país)



PREGUNTAS MOTIVADORAS:

- ¿Qué les pareció el ejemplo? ¿Qué les gustó más? ¿Por qué?
- ¿Qué tiene que ver con lo que nos pasa a nosotros o a la comunidad o al país?
- ¿Por qué existen estos problemas? ¿Cuáles son las causas o razones?
- ¿Quiénes son los más afectados? ¿Alguien gana con todo esto?

PARA RECORDAR

- Resume los principales puntos de la conversación: problemas, causas, efectos. Apóyate en el Resumen final: Alimentos: salud y futuro.
- Trabaja en plenario o en grupos. Utiliza pizarras, carteles, tarjetas.

PARA NO QUEDARNOS EN PALABRAS

Esta es la mejor parte. Se trata de “hacer” algo útil. Escoge actividades de aplicación: carteleras, mensajes, normas, experimentos, reciclajes, campañas, dibujos, textos.

- Organiza una lluvia de ideas sobre acciones a realizar en la escuela para disminuir los problemas de la inseguridad alimentaria.
- Analiza con todos las mejores alternativas. Toma en cuenta: relación con el problema, impacto, importancia y alcance, posibilidad de hacerlo.



A manera de ejemplo. Un CONCURSO de pequeños comics sobre el tema. Organizar un jurado para normas y calificaciones. Buscar premios. Exhibir los ganadores.

OTRAS POSIBLES APLICACIONES



- Entrevistar a padres, personas mayores de la comunidad sobre el tema
- Escribir una noticia al respecto O reportaje, dibujo, poema. O preparar teatro.
- Organizar una acción en la familia o comunidad: plantar árboles, cuidar frutos, etc.
- Hacer un pequeño experimento con el agua, el aire, las plantas, las cosas que usamos.

UNA TAREA DE REFUERZO

Esto es opcional. Si consideras útil, escoge un ejercicio de refuerzo. Puede hacerse en casa o en la escuela. Debe ser corto, atractivo, retador.

POSIBLES TAREAS



- Revisar noticias en un periódico, revista, video, programa radial, texto virtual
- Entrevistar a los padres, abuelos, hermanos, vecinos.
- Recortar y pegar fotos o textos sobre el tema. O dibujos propios
- Inventar discursos o diálogos de políticos, organismos, personas afectadas.

ACLARACIONES FINALES

- Lo más importante es seguir el camino del aprendizaje indicado, desde la motivación hasta la aplicación.
- Es necesario un ambiente cálido y participativo. No tienes que dar respuesta a todo. Estimula que ellos descubran, discutan, concluyan.
- No hacen falta exámenes ni notas. Pero sí comprobar y reforzar aprendizajes.
- Las actividades propuestas son sugerencias. Tú como educador y según las condiciones, puedes inventar mucho más. No hay límites.

SEGURIDAD ALIMENTARIA: SALUD Y FUTURO

Los seres humanos somos los animales más resistentes del planeta. Nuestra inteligencia, organización y visión de futuro ha permitido la sobrevivencia de la especie. Pero hoy somos más de 7 mil millones de personas. Personas que necesitan comer, beber, respirar, trabajar, educarse, divertirse. Hasta hace poco, pensábamos que los recursos naturales serían inagotables.

Hoy comprobamos que no. Que nuestro loco desarrollo tiene enfermo al planeta: cambios bruscos del clima, desaparición de plantas y animales, aumento de desiertos... Nosotros somos la enfermedad del planeta, una enfermedad que aumenta. Después de 80 años seremos más de 11 mil millones. No sabemos si el planeta podrá aguantar y alimentar a tanta gente.

Esta situación de explotación sin freno a la naturaleza nos hace pensar que la provisión de alimentos para los próximos años no es segura, pone en riesgo la sobrevivencia de millones de personas, especialmente de las más pobres y excluidas. Todo indica que los alimentos empezarán a escasear, a subir de precio, a bajar de calidad. La alimentación del planeta no es sostenible. La vida de los que vienen, no es segura en estas condiciones.

La causa clave de la enfermedad planetaria es el estilo y prioridades de nuestra alimentación y consumo. Destruimos la casa de todos por satisfacer las demandas incontenibles de tanta gente. Estamos sobre explotando los suelos, incluso en zonas que debían protegerse, como la Amazonía. Estamos forzando y maltratando a los animales para que produzcan más.

La agricultura industrial, es la causante de más del 50% de la contaminación que destruye el planeta.

Esta provisión moderna y destructora de comida, tiene dos fases. En la fase de producción se queman y deforestan grandes bosques y humedales, se usan cantidades enormes de químicos peligrosos en la agricultura, se abren vías y servicios a base de equipos y maquinarias que queman mucha gasolina. El ganado se concentra en pequeños territorios contaminándolos con sus excrementos. Apostamos por monocultivos que agotan la tierra y pierden una de sus mayores ventajas: la biodiversidad.

Cada año, un área del doble del tamaño de la provincia de Pichincha es talada en la selva Amazónica, unos 20 mil Km². El motivo: aumentar espacio para la agroindustria.

En la fase de comercialización la contaminación por uso de plásticos aumenta cada día, al igual que la demanda de medios de transporte que queman combustibles en cantidades., autos, barcos, aviones. La refrigeración de alimentos supone también consumos altos de energía.

Las 15 embarcaciones más grandes del planeta, contaminan más que todos los autos del mundo. Hay más de 50 mil embarcaciones comerciales en operación.

Hay que notar que muchos alimentos son desechados antes de llegar a los mercados; solo llegan los más completos y bonitos. Y aunque es insólito, en un mundo con hambre, más de la mitad de la producción de comida se desecha. La descomposición de los restos aumenta los gases invernadero que calienta la atmósfera. Un círculo perverso en el que perdemos todos.

En el Ecuador, la mayor parte de productos agrícolas no son alimento para nuestro consumo. Son monocultivos de banano, palma africana, flores, cacao, café, caña, que van a mercados internacionales.

Junto a estos estilos inadecuados de alimentación y derrochadores de consumo figuran otras causas profundas. Por ejemplo la privatización de las tierras, su acaparamiento en pocas manos. Y también las visiones utilitaristas de corto plazo de las grandes empresas, es decir ganar el máximo en el menor tiempo posible... y sin escrúpulos respecto a la tierra.

En la parroquia 5 de junio, Esmeraldas, la empresa Energy Palma invadió territorios afro, destruyó cultivos e intenta imponer el mono cultivo de palma africana. Buscan apoyo en autoridades y equipos de abogados.

Frente al peligro de desabastecimiento, miles de organizaciones sociales y algunos países proponen la “seguridad y soberanía alimentaria”. Implica destinar la tierra a obtener lo prioritario, la comida para las mayorías. Supone apoyar la producción orgánica y biodiversa, la producción sana de pequeños campesinos. Significa fortalecer la “seguridad alimentaria”. Implica también dar preferencia a mercados internos, locales y nacionales. El Ecuador tiene condiciones para alimentar a toda su gente, pero si dedica amplias zonas al monocultivo exportable, las posibilidades se reducen, aumenta la dependencia. Es preciso aportar por la “soberanía alimentaria”.

Una buen ejemplo en Ecuador es la producción variada de pequeños agricultores con técnicas ancestrales que cuidan los suelos. En Imbabura se conservan 12 razas de maíz, 150 de fréjol. Se intercambian en el Muyu Raymi o feria de las semillas.

La propuesta de “seguridad y soberanía alimenticia” nos invita a mejorar la calidad de los alimentos, a consumir más productos orgánicos, frescos, cercanos. Con ello se reducen gastos y efectos del transporte, la refrigeración. Consumir ante todo, productos nacionales, tiene razón de ser.

Resulta vital propiciar cambios en la tenencia y uso de la tierra, en enfoques de producción, en cuidado de fuentes de agua, en uso de técnicas amigables. Es preciso dar seguimiento a políticas y proyectos locales. Y apoyar prácticas alternativas de organizaciones indígenas y campesinas.

DATOS CURIOSOS

- Brasil es uno de los mayores productores de carne en el mundo. Provee de este alimento al gran consumidor de carne del planeta, Estados Unidos.
- Las poblaciones no crecen siempre. En un punto se estabilizan y dejan de crecer. En otras ocasiones influyen guerras, desastres, migraciones.
- Cada día se consumen 5 millones de kilos de comida.
- Más de la mitad de nuestro plato principal de comida lo producen pequeños productores, no grandes empresas agrícolas.



REPAM
RED ECLESIAL PANAMAZÓNICA



www.redamazonica.org

Programa de Ecología integral

FICHA METODOLÓGICA

TEMA

Tierra: sagrada y fértil

NIVEL: 4to. 5to y 6to. EGB

RESULTADOS QUE BUSCAMOS

- Conciencia respecto a la sobreexplotación del suelo
- Identificación de consecuencias para los más pobres
- Implementación de algún cambio posible.

Las jornadas de ECOLOGÍA INTEGRAL son clases diferentes: en los temas, la forma de aprender, la participación. La FICHA que tienes en tus manos, puedes mejorarla: Todo depende de tu sensibilidad y de las condiciones

PARA PARTIR CON FUERZA Y ASOMBRO

- Podemos usar o inventar diferentes recursos, como sugiere nuestro MENÚ.



Ejemplo: oiremos 2 AUDIOS. Uno sobre lombrices y otro sobre el oro (Serie Laudato Sí. Capítulo 9 y 16)

- Explica y motiva: escucharemos los audios que hablan de la tierra. Necesitas una grabadora y el disco con los programas. Puedes oírlos varias veces.
- Presenta una guía de 3-5 puntos a tomar en cuenta: fuerza y debilidad de la tierra, fertilidad, peligros de extracción, etc.
- Manos a la obra. Anima el recorrido. Pide agudeza de miradas.
- Pide a todos que compartan lo que oyeron, los personajes, los hechos.
- Abre el diálogo sobre impresiones, comparaciones, relaciones con otros problemas. Por ahora no importa el orden ni la profundidad, solo la expresión activa. Como educador, ayuda a mirar el tema desde diferentes lados.
- Reflexiona con los chicos 3 puntos: gravedad (en entorno, en otros lados), causas posibles (cercanas y profundas), efectos (personales, a otros, al país)



PREGUNTAS MOTIVADORAS:

- ¿Qué les pareció el ejemplo? ¿Qué les gustó más? ¿Por qué?
- ¿Qué tiene que ver con lo que nos pasa a nosotros o a la comunidad o al país?
- ¿Por qué existen estos problemas? ¿Cuáles son las causas o razones?
- ¿Quiénes son los más afectados? ¿Alguien gana con todo esto?

PARA RECORDAR

- Resume los principales puntos de la conversación: problemas, causas, efectos. Apóyate en el Resumen final: Tierra sagrada y fértil.
- Trabaja en plenaria o en grupos. Utiliza pizarra, carteles, tarjetas.

PARA NO QUEDARNOS EN PALABRAS

Esta es la mejor parte. Se trata de “hacer” algo útil. Escoge actividades de aplicación: carteleras, mensajes, normas, experimentos, reciclajes, campañas, dibujos, textos.

- Organiza una lluvia de ideas sobre acciones a realizar en la escuela para disminuir los problemas de contaminación de las aguas.
- Analiza con todos las mejores alternativas. Toma en cuenta: relación con el problema, impacto, importancia y alcance, posibilidad de hacerlo.



A manera de ejemplo. Escritura de NOTICIAS DEL FUTURO. Imaginar la tierra dentro de 50 años. Y escribir noticias. Compartirlas y discutir los temas.



OTRAS POSIBLES APLICACIONES

- Entrevistar a padres, personas mayores de la comunidad sobre el tema
- Escribir un reportaje al respecto. O serie de fotos, dibujo, poema. O preparar teatro.
- Organizar una acción concreta en la familia o comunidad: recoger basuras, reciclar.
- Hacer un pequeño experimento con el agua, el suelo, el aire, las cosas que usamos.

UNA TAREA DE REFUERZO

Esto es opcional. Si consideras útil, escoge un ejercicio de refuerzo. Puede hacerse en casa o en la escuela. Debe ser corto, atractivo, retador.



POSIBLES TAREAS

- Revisar noticias en un periódico, revista, video, programa radial, texto virtual
- Entrevistar a los padres, abuelos o hermanos, vecinos.
- Recortar y pegar fotos o textos sobre el tema. O dibujos propios
- Inventar discursos o diálogos de políticos, organismos, personas afectadas

ACLARACIONES FINALES

- Lo más importante es seguir el camino del aprendizaje indicado, desde la motivación hasta la aplicación.
- Es necesario un ambiente cálido y participativo. No tienes que dar respuesta a todo. Estimula que ellos descubran, discutan, concluyan.
- No hacen falta exámenes ni notas. Pero sí comprobar y reforzar aprendizajes.
- Las actividades propuestas son sugerencias. Tú como educador y según las condiciones, puedes inventar mucho más. No hay límites

TIERRA SAGRADA Y FÉRTIL

El suelo es algo tan básico que ni pensamos en él. Estamos seguros que seguirá bajo nuestros pies cuando bajemos de la cama o salgamos a caminar. No nos acordamos que el suelo está vivo. De él nos viene casi todo: verduras, frutas, cereales, pasto para los animales que nos dan carne y leche y lana.

La mayor parte del suelo, está llena de nutrientes que son el alimento de seres vivos minúsculos como los microbios y las lombrices y de las plantas y árboles. Son sus raíces las encargadas de absorber los nutrientes para seguir viviendo. Y las hojas y animales muertos, no desaparecen; se descomponen y transforman y vuelven a la tierra para mejorarla.

Cuando estas pequeñas vidas y seres desaparecen, toda la cadena de la vida está en peligro. Los principales causantes somos los seres humanos, a pesar de habernos beneficiado por siglos de la madre tierra o la pachamama.

Los humanos destruimos el suelo de diversa forma. La más grave es la agricultura intensiva, que exige a la tierra sin descanso. El suelo se queda sin nutrientes y no puede alimentar a ninguna planta. Una modalidad de esta explotación es el monocultivo: campos enormes con una sola especie de planta: soja, banano, palma, caña. El monocultivo le roba al suelo su biodiversidad que es vital para la conservación y la producción.

Otra técnica es el uso de agro-químicos: insecticidas, pesticidas. Y también la ampliación de la frontera agrícola para dar espacio a los monocultivos. Se talan y queman bosques que terminan convirtiéndose en desiertos.

Cada año 10 millones de hectáreas son extenuadas por la agricultura intensiva y por los 2,5 millones de toneladas de pesticidas, 200 millones de toneladas de químicos fertilizantes entrando al suelo y el agua.

La ganadería industrial también afecta a los suelos. Las excreciones de los animales (vacunos, cerdos, pollos) que se aprietan en espacios pequeños, vuelven ácido, compacto y duro al suelo. El suelo muerto no permite crecer ninguna planta. La ganadería industrial consume casi el 70% de la producción mundial de comida. Lo que consumen vacas y pollos proviene de monocultivos.

El suelo muere también con los derrames petroleros. En nuestra Amazonía, que se explota mucho petróleo, hemos tenido algunos muy graves.

Los derrames de la empresa Chevron en Sucumbíos y Orellana contaminaron 20 mil kilómetros cuadrados (más que Guayas) El suelo enfermo provocó la muerte de más de mil personas.

Los humanos hemos multiplicado la demanda de productos agrícolas. Esto ha impulsado a campesinos y empresas a ampliar el área de cultivo o a sobre cargarla. También contaminamos el suelo con desechos peligrosos, que duran años en descomponerse: celulares, pilas, piezas de autos y equipos.

Nuestras pequeñas acciones pueden disminuir estos problemas. La clave está en el cambio de alimentación. Es preciso bajar el consumo de carnes, puesto que el ganado es lo que más desgasta el suelo (el 80% de la selva amazónica destruida se usa para criar ganado). Y elevar el consumo de vegetales orgánicos, que son sanos y no dañan el suelo con químicos.

A niveles mayores, es preciso impulsar o apoyar medidas alternativas: fomento de la agricultura orgánica y sostenible, impulso a economías campesinas sanas de pequeña escala, prohibición de químicos nocivos, medidas que eviten derrames petroleros, cuidado especial de bosques.

El río Danubio es una gran fuente de vida; sus aguas sirven para la agricultura por 15países. Desde el 2002 se ejecuta un gran proyecto que frena la contaminación del suelo y agua, y fomenta producción agrícola sostenible.



DATOS CURIOSOS

- En China, el desierto de Gobi ha crecido cada año 3600 Km2 debido a la agroindustria, a la ganadería industrial y al consumo humano doméstico.
- El 70% de la tierra cultivada en el mundo produce comida solo para los ganados.
- Se necesitan más o menos 2 mil años para que se forme 10 centímetros de suelo fértil.



www.redamazonica.org



REPAM
RED ECLESIAL PANAMAZÓNICA



www.redamazonica.org