



**Cátedra de Educación
para la Cultura
Ambiental**

Grado 9°

**Módulo
Desarrollo Sostenible**



CORNARE. JAVIER ANTONIO PARRA BEDOYA.

Director

PRODEPAZ. PRO OSCAR DAVID MAYA MONTOYA.

Director

EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN:

MARÍA PAULINA TOBÓN RAMÍREZ

MATEO MARTÍNEZ HINCAPIÉ

ASESOR PEDAGÓGICO:

HERNÁN JAVIER MARTÍNEZ BARRERA.

ILUSTRACIONES Y DIBUJOS:

JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ HINCAPIÉ Y HERNÁN JAVIER MARTÍNEZ BARRERA

REVISIÓN TÉCNICA:

HÉCTOR CARDONA GUTIÉRREZ

**SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN CORNARE
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN
SOCIOAMBIENTAL CORNARE
OFICINA DE COMUNICACIONES CORNARE**

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

IMPRESIÓN Y COLOR

REGISTRO ISBN:

Esta construcción de materiales de Cátedra Ambiental es una idea original de CORNARE, con participación de PRODEPAZ. Cualquier reproducción de este módulo deberá contar con la autorización de las entidades patrocinadoras y deberá mencionar los créditos.

Presentación

El Desarrollo Sostenible consiste en una serie de desafíos que tenemos como humanidad en materia de conservación, de aprovechamiento de los recursos naturales, de innovación y sobretodo de mejoramiento de la calidad de vida. La idea surgió a finales de los años 80 como respuesta a los crecientes problemas sociales y ambientales del planeta; con la globalización la brecha de desigualdad entre los países ricos y pobres ha sido cada vez más grande, y las proyecciones sobre los crecimientos de la población son alarmantes. ¿Cómo vamos a alimentar a 9000 millones de personas en el 2050?, ¿Cómo podemos ofrecer a tantas personas acceso al agua, atención sanitaria y educación?, ¿Cómo podemos proteger la biodiversidad y adoptar medidas concretas contra el cambio climático?, ¿Cómo podemos asegurarnos que el desarrollo industrial conlleve progreso para todo el mundo?

Para entender de qué se trata el desarrollo sostenible no es necesario tener una definición exacta, sin embargo, es bueno tener clara la consigna principal de esta propuesta, y es la de hacer más fácil y más linda nuestra vida, considerando también el deber que tenemos de dejarles a las futuras generaciones un mundo mejor. Los objetivos del Desarrollo Sostenible se pueden agrupar en 5 grupos, económico, humano, cultural, político y ambiental.

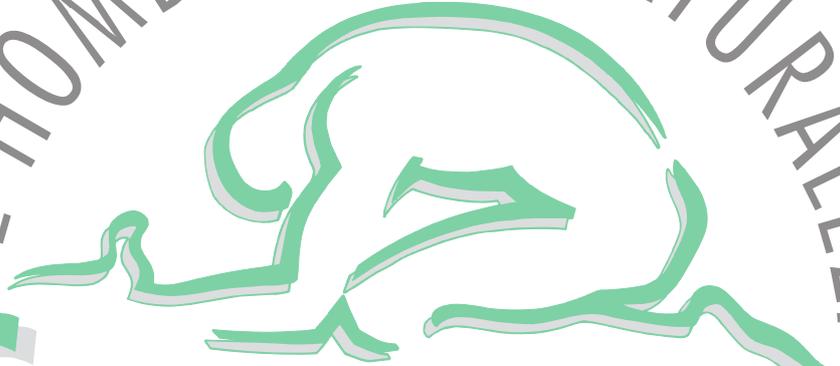
Aprender a administrar los recursos es una imperiosa necesidad si queremos habitar un mundo mejor y si queremos además que las generaciones posteriores y las demás formas de vida prosperen con dignidad. Los recursos no solo la materia prima con la que fabricamos aparatos y hacemos grandes construcción, también están relacionados con la producción de riquezas, de empleo y de educación, con el acceso al tiempo libre y a los espacios de esparcimiento, con la salud, con la participación en sociedad, y por supuesto con la conservación del medio ambiente, y debemos cuidar de todo eso para que este sea un mundo apto para todos.

En esta lección tocaremos dos temas que forman parte del desarrollo sostenible, el manejo forestal responsable y las energías limpias y renovables.

¡El desarrollo sostenible es poner la vida en primer lugar!



EL HOMBRE POR NATURALEZA



Cornare

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO-NARE



RECORDEMOS

El concepto de desarrollo sostenible apareció por primera vez en un informe del año 1987 denominado “**nuestro futuro común**”, en este informe, que fue elaborado por las Naciones Unidas, se realiza un contraste entre el desarrollo económico y el concepto de sostenibilidad ambiental. En ese año se hacía un llamado a la población a reflexionar sobre las consecuencias negativas a nivel ambiental que estaban generando el afán por el desarrollo económico y la globalización, y a pensar en soluciones para los problemas y necesidades del presente a causa de la indelicadez sector industrial y el crecimiento de la población.



Se llegó a la conclusión de que debía buscarse un equilibrio sostenible entre la conservación y la satisfacción de necesidades del ser humano tanto a nivel social (educación, salud, alimentación, seguridad personal, ocupación laboral, libertad de expresión, privacidad,...) como a nivel natural (el aprovechamiento de los recursos naturales como la energía, el agua y los alimentos)

LA ENERGÍA: es un recurso muy necesario para satisfacer necesidades en el hogar, para facilitar el transporte y para la producción de bienes y servicios.

EL AGUA: cada vez está más limitada la disponibilidad del agua dulce. Es el momento de reflexionar sobre los tres problemas relacionados con este recurso: el suministro, tratamiento y depuración y el acceso universal (aún hay cerca de 780 millones de personas que carecen de agua potable en nuestro medio).

EL ALIMENTO: todos los seres vivos necesitamos alimentarnos para poder realizar nuestras actividades cotidianas, y uno de los desafíos primordiales para alcanzar la sostenibilidad es erradicar el hambre.

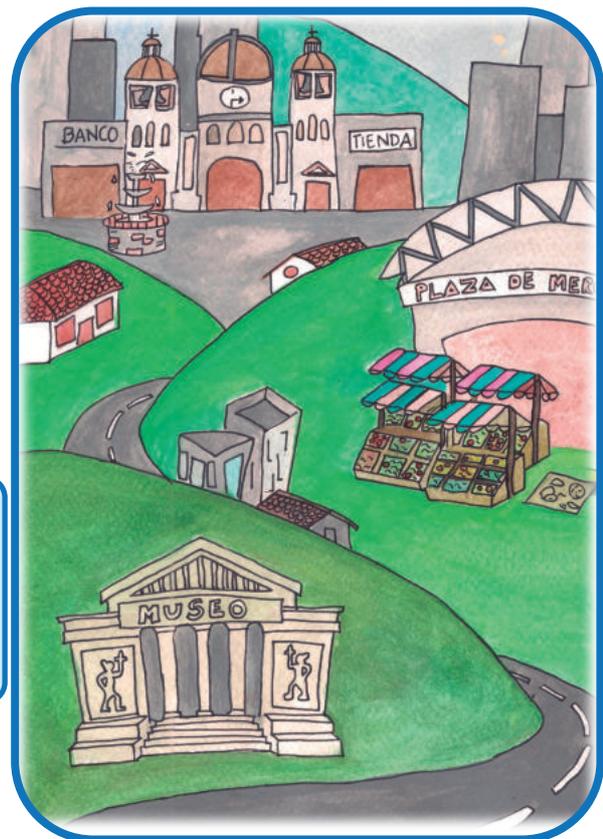
OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

1. Obtener comunidades y ciudades sostenibles.
2. Tener acceso a sistemas de educación de calidad.
3. Garantizar la igualdad de género.
4. Crear sistemas de innovación a nivel industrial y de infraestructura
5. Transformar energía asequible y no contaminante.
6. Erradicar la pobreza y tener mejores mecanismos de igualdad de oportunidades y derechos.
7. Alcanzar la paz y la justicia a través de instituciones sólidas como la familia.
8. Conservar y proteger los ecosistemas tanto terrestres como acuáticos.
9. Reducir las desigualdades a nivel mundial.
10. Hacer uso de la producción y del consumo estrategias de responsabilidad.

PROBLEMAS DE LA ACTIVIDAD HUMANA

Con miras a alcanzar un desarrollo sostenible se debe priorizar en la solución de 4 problemas que ponen en riesgo el futuro de las generaciones próximas y que son:

1. El cambio climático
2. La destrucción de los ecosistemas
3. La extinción de especies
4. El manejo de vertidos residuales y factores de contaminación



PILARES FUNDAMENTALES DEL PRESENTE

- 1. PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL:** debemos asumir que la naturaleza y el medio ambiente no son una fuente inagotable de recursos y que por lo tanto requieren de la intervención humana para su protección y se uso racional.
- 2. DESARROLLO SOCIAL:** debemos integrar en la sociedad y sin orden de importancia comunidad la cultura, la salud y la educación, y no deslegitimar la importancia de estos factores en la calidad de vida.
- 3. CRECIMIENTO ECONÓMICO:** debemos generar una riqueza equitativa para todos sin alterar el medio ambiente.

Otro aspecto que merece la pena ser analizado es la Globalización, que, como sabemos, es un proceso que se ha venido dando a lo largo de la historia, con mayor furor en las últimas décadas, y que busca integrar a todos los países en aspectos como el económico, el social, el político, el cultural y el tecnológico, para hacer del mundo un lugar cada vez más interconectado. En ese sentido, se dice que este proceso ha hecho del mundo una aldea global, sin embargo, la brecha de la desigualdad social entre ricos y pobres ha tenido un gran aumento y a esto se suma el crecimiento de la población, de lo cual surgen las siguientes preguntas:



1. ¿Cómo alimentar a una población tan grande y en constante crecimiento?
2. ¿Qué se debe hacer para garantizar el acceso al agua potable para todos?
3. ¿Cómo ofrecer una buena atención sanitaria a todas las personas?
4. ¿Qué hacer para garantizar la educación a todas las personas?
5. ¿Cómo proteger la biodiversidad en el planeta?
6. ¿Cómo podemos adoptar medidas concretas para afrontar el cambio climático?

ALGUNAS NORMAS ESENCIALES PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO SOSTENIBLE

El desarrollo sostenible también debe ser algo rentable, y esto requiere de modernizar las herramientas de producción para usar menos energía y menos agua, lo que además es un aspecto favorable para el medio ambiente y para una mejor economía.

Ofrecer productos y embalajes de eco-diseño es bueno para usar solo lo necesario, lo cual permite ahorrar materiales y reducir los costos de transporte y distribución.

Prestar atención a los empleados de la empresa, contribuye a mejorar la calidad de vida de los mismos y su desempeño laboral, permite un mejor desarrollo de habilidades y destrezas, refuerzan el compromiso de los empleados y esto se traduce en un mejor rendimiento a nivel general.

Crear productos a los cuales puedan tener acceso las personas más pobres, significa abrir nuevos mercados justo en aquellas poblaciones cuyo crecimiento se proyecta que sea más acelerado.

Es muy común encontrar en nuestro medio que las grandes extensiones de bosques que existieron desde hace años hoy en día han sido reemplazados por majestuosas construcciones de pueblos y ciudades, por carreteras, o simplemente convertidas en tierras desérticas. La intervención humana es devastadora, y aún así la naturaleza tiene la capacidad de regenerar algunos de sus daños por sí misma, sin embargo, hay cosas como el manejo forestal que son responsabilidad de todos.



APRENDAMOS

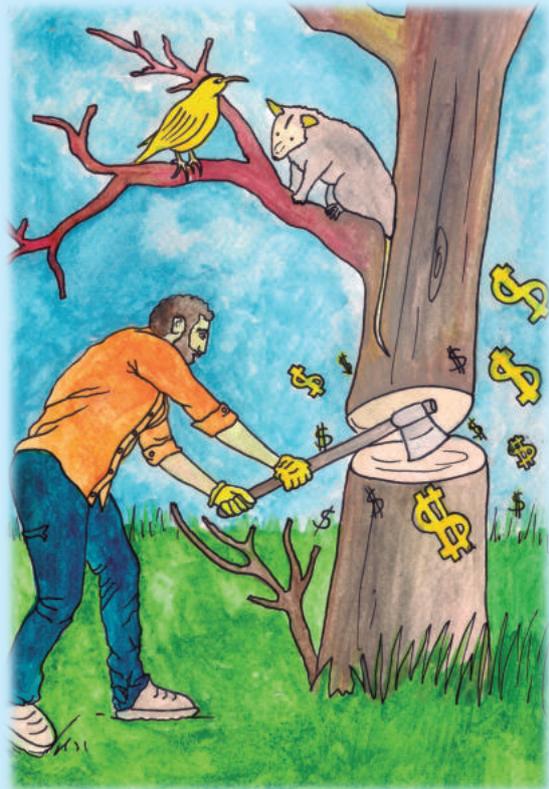
Muchas veces, cuando salimos a dar un recorrido por nuestros paisajes, ya sea en carro, en caballo, a pie, lamentablemente nos damos cuenta de que en muchos lugares grandes extensiones de bosque son taladas para proyectos de vivienda o potrerización, y solo de vez en cuando vemos en noticias o en medios locales campañas de reforestación, que resultan ser en ocasiones simbólicas o protocolares, con dos o tres políticos o líderes de la región sembrando un árbol y posándole a todas las cámaras. A un problema tan serio no se le puede hacer frente solo con propuestas de este tipo, porque no va resultar, para comprender mejor esta problemática es bueno analizar la definición del siguiente concepto:

MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE: es una forma de utilizar los recursos forestales maderables y no maderables del bosque a través de comunidades organizadas, cuyo propósito es aprovechar y proteger los bosques, distribuir los beneficios, responder al mercado mediante planes de negocios eficientes y mejorar de esta forma las cadenas de valor.



¿CÓMO FUNCIONA EL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE?

Se debe delimitar un área suficientemente grande para aprovecharla durante por lo menos 20 años, se distribuye en 20 subáreas llamadas unidades de corte para cada año, a medida que se va cortando la madera, también se debe ir reforestando para que cuando se inicie el corte de la otra unidad, la anterior esté totalmente reforestada, así se le saca provecho a todas las 20 unidades de corte y el bosque quedará totalmente renovado. Luego de extraer la madera ordenadamente por 2 décadas, el circuito regresa a la primera unidad de corte, de esta forma se tiene una década de recuperación y otra década de explotación y resiembra hasta obtener el volumen de recuperación de 20 años atrás. Esto requiere de un plan de manejo, un censo de especies comerciales, procedimiento de número de corte de árboles maderables, forma de las trozas de madera hasta el aserrío y la manera de recuperar las unidades de corte anual (U.C.A.)



El comprador de la madera de las U.C.A. también se beneficia porque:

1. Se abastece constantemente de especies maderables de alto valor comercial.
2. Obtiene garantías de trazabilidad en las transacciones y productos adquiridos.
3. Entra a formar parte del crecimiento del grupo de empresarios que promueven las buenas prácticas de producción.
4. Reduce los costos de gestión comercial y transporte de la madera.
5. Adquiere beneficios de responsabilidad social, ambiental y corporativa necesarios para la buena imagen de la empresa entre los consumidores finales.

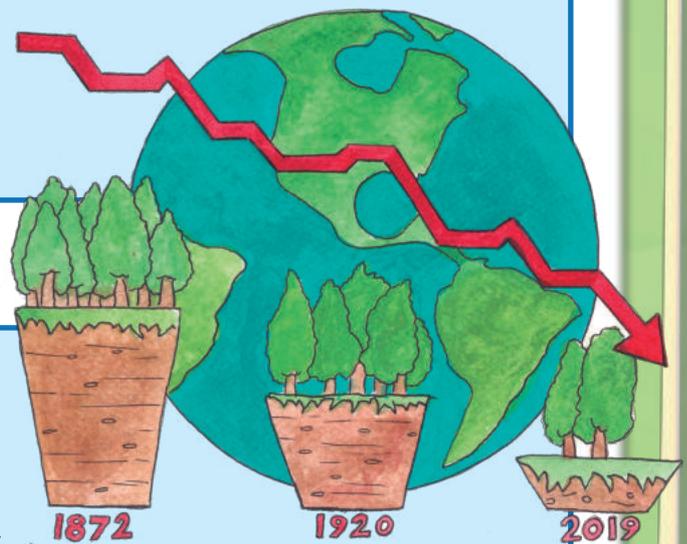
Una de las experiencias que ha tenido un gran éxito bajo este modelo de manejo forestal sostenible (M.F.S.) es la "Reserva de Biósfera Maya" en Guatemala desde el año 1995 que actualmente tienen la concesión de 500.000 hectáreas, ofrecen cerca de 3000 empleos y exportan madera por un valor de 13 millones de dólares anuales y 5,7 millones en especies no maderables.

BENEFICIOS SOCIALES Y AMBIENTALES DE UN M.F.S.

1. Obtener abastecimiento constante de bienes y servicios del bosque tropical.
2. Son un medio de conservación de suelos, fuentes hídricas y reservas de carbono.
3. Favorecen la conservación de la biodiversidad animal y vegetal.
4. Son una fuente de seguridad alimentaria.
5. Se convierten en un modelo de distribución de responsabilidades y beneficios

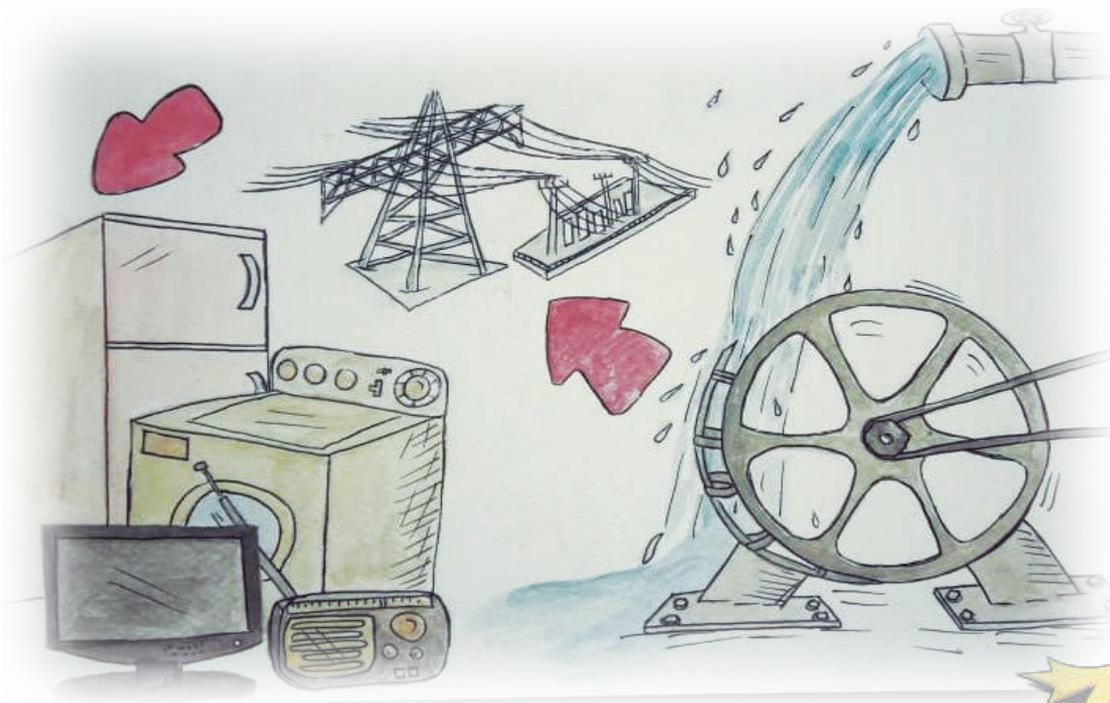
Los compromisos de las autoridades competentes en Colombia para mitigar el cambio climático son hacer que este modelo de aprovechamiento forestal se convierta en corto o mediano plazo en la mejor forma en que opere el mercado futuro de la madera, es un modelo que actualmente se piensa aplicar en 9000

hectáreas con 6 comunidades afro descendientes del Carmen del Darién en el departamento del Chocó, con este M.F.S. se garantiza la protección de 118318 hectáreas de bosque y se convierte en un modelo nacional de REDD+ (Reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques), que permiten obtener beneficios económicos, sociales y ambientales para garantizar que la extracción de madera nunca supere el ritmo de renovación de los bosques y se alcancen los objetivos que se persiguen bajo la estrategia de M.F.S. <-> REDD+ manteniendo ante todo las reservas de carbono en las áreas con bosques naturales..



COMPARTAMOS

El abastecimiento de energía para una población de tantos miles de millones de habitantes representa un gran foco de contaminación, y más teniendo en cuenta el derroche que hacemos de la energía. La energía y el clima van de la mano y a la hora de planificar el sistema de renovación de la nueva era debemos pensar en modelos de producción que articulen ambos elementos. A estos intentos por producir energía sin afectar negativamente el cambio climático se les ha llamado energía limpia o renovable. Como usuarios, haya o no energías limpias en nuestro hogar, debemos contribuir siendo muy razonables con su uso.



Miremos bien cuáles son las mejores fuentes de energía que existen y el daño ambiental que puedan producir.

Identifiquemos cuales son las distintas fuentes renovables que existen y miremos qué ventajas y desventajas puede ocasionar el uso de algunas de ellas.

¿Cómo afecta la producción de energía al medio ambiente?

Consumo de recursos naturales: la destrucción del ecosistema para la explotación de yacimientos implica la erosión del suelo, la pérdida de vegetación y biodiversidad y la contaminación de las aguas y los suelos.

Emisiones y vertidos: la quema de combustibles fósiles genera emisiones de gases de efecto invernadero (CO_2 , CH_4 , N_2O), óxidos de azufre, nitrógeno y partículas que, junto con vertidos de distinta composición, alteran de forma negativa el entorno. A esto habría que sumarle el daño provocado por el uso del agua dedicado a la refrigeración de las centrales, la cual devuelve al medio con una temperatura superior a la que se encuentra de forma natural, produciendo un aumento de la temperatura y efectos considerables sobre la flora y fauna acuática.

Generación de residuos: como, por ejemplo, las cenizas producidas en plantas de combustión. No obstante, son de especial importancia los residuos radiactivos procedentes de centrales nucleares, por su peligrosidad, capacidad de contaminación y de difícil tratamiento.

Ruido: las obras para la instalación y el empleo de la maquinaria pesada para el mantenimiento de las centrales son fuente de contaminación acústica.

Impacto visual: toda central, causa un impacto mayor y menor sobre el paisaje, al que se le añade el propio de los tendidos eléctricos que ocupan kilómetros de extensión, necesarios para transportar la energía eléctrica.

Contaminación lumínica: muchas especies de plantas y animales son de hábitos diurnos, y la excesiva luminosidad en las noche alteran sus ciclos de sueño, además hay animales que están programados biológicamente para orientarse con la luz de la luna y de las estrellas, pero esta iluminación natural se ha ido perdiendo en las grandes ciudades.

EL CONSUMO DE PETRÓLEO A NÍVEL MUNDIAL

Desafortunadamente hemos observado el otro lado oscuro del deterioro ambiental debido al consumo indiscriminado de combustibles fósiles como por ejemplo los derivados del petróleo que son usados como materia prima para facilitar la movilidad de los medios de transporte, este es un aspecto que jamás podrá considerarse como desarrollo sostenible porque aún no se ha podido encontrar una forma que permita devolver ese recurso a la naturaleza, es decir, es considerado un recurso no renovable y por lo tanto es una actividad socioeconómica que no es sostenible dentro de los planteamientos y conocimientos actuales.



La sostenibilidad es un aspecto esencial dentro del desarrollo que tiene como fin primordial satisfacer las necesidades del ser humano sin comprometer el bienestar de los demás y de las generaciones futuras, busca de esta manera garantizar un balance entre el crecimiento económico y el equilibrio natural, la conservación del medio ambiente y un mejor futuro social.

REFLEXIONEMOS

Cada vez son más los lugares donde se implantan estructuras para la generación de una de energías renovables. Aunque al principio la instalación requiere de una gran inversión, a largo plazo todo son ventajas.

Primero porque deterioran menos al medioambiente, y contribuyen a la sostenibilidad y mejora del planeta; y segundo, por el ahorro económico. Si bien los costos de instalación pueden ser un poco más elevados, los gastos de operación de las energías limpias son mucho menores que los de la energía tradicional, tanto para los productores como para los usuarios.

- Energía solar, producida por los rayos solares.
- Energía eólica, producida por las corrientes de aire (viento).
- Energía hidráulica o hidroeléctrica, derivada de las corrientes de agua o saltos naturales de la misma.
- Energía geotérmica, surgida del aprovechamiento del calor interno y natural de la Tierra.
- Energía maremotriz, resultante del movimiento del agua en las subidas y bajadas de las mareas.
- Energía azul u osmótica, producida a partir de la concentración de la sal entre el agua de mar y el agua de río.

Hay que insistir en el consumo racional de energía, en la conciencia ecológica y económica, para sacarle provecho a lo que nos da la naturaleza y al mismo tiempo contribuir a la recuperación del medio ambiente

PARTICIPEMOS

- Construyamos un texto reflexivo para darle respuesta a las siguientes preguntas:
- ¿Cómo implementar modelos de desarrollo sostenible en nuestros municipios y en nuestros colegios?
- ¿Qué actividades de conservación de los bosques hay en nuestro municipio?
- ¿Los campesinos de nuestras veredas implementan en sus técnicas agrícolas el desarrollo sostenible?
- ¿Es posible emprender proyectos de energía limpia y renovable en nuestros municipios y colegios? ¿Cómo?
- ¿Con qué ideas podemos contribuir a la optimización del consumo de energía en nuestros municipios?