



CONSERVACION AMBIENTAL

Clave (N-14)

Los requisitos para la especialidad de **Conservación ambiental** son como sigue:

1. ¿Cuál es la diferencia que existe entre ecología y conservación ambiental?

Ecología: es la rama de las ciencias biológicas que se ocupa de las interacciones entre los organismos y su ambiente (sustancias químicas y factores físicos).

Conservación Ambiental: Uso racional y sostenible de los recursos naturales y el ambiente. Entre sus objetivos encontramos garantizar la persistencia de las especies y los ecosistemas y mejora de la calidad de vida de las poblaciones, para el beneficio de la presente y futuras generaciones.

2. Escriba un ensayo de unas 500 palabras acerca de cómo el aumento de la población humana está amenazando nuestra existencia en la tierra.

El desarrollo de la población en los últimos años ha ofrecido muchos beneficios a los seres humanos. Se han hecho grandes avances en la producción de alimentos, en la provisión de calor, luz y abrigo, y el tratamiento y cura de algunas enfermedades. Todos estos logros se deben a la habilidad de nuestra especie para manipular su entorno. Este éxito espectacular ha provocado un crecimiento de la población humana de sobre manera. Sin embargo el dominio de la especie humana, asociado a las modernas tecnologías industriales y agrícolas, amenaza nuestro planeta de diversas maneras, entre las cuales cabe citar:

- La rápida reducción de los recursos terrestres por una población en continuo crecimiento.
- La contaminación del entorno por la industrialización a gran escala.
- La destrucción de ecosistemas naturales.
- La extinción acelerada de plantas y animales.
- La pérdida constante de suelos agrícolas productivos, debido a la erosión y la desertización.

Crecimiento de la población humana

Probablemente el problema ecológico más grande de nuestro tiempo es el acelerado crecimiento de la población humana. Durante la mayor parte del tiempo en que los seres humanos han vivido en la Tierra, su población ha tenido un crecimiento bastante constante y lento. Por ejemplo a principios del siglo XIX se había duplicado, llegando a ser 1000 millones. Desde entonces ha habido una auténtica explosión de la población humana, llegándose a más de 5000 millones en 1987. Ya a finales del siglo XVIII, el economista británico Thomas Malthus, en su *Ensayo sobre el principio de la población* (1798-1803), advertía de los peligros de un crecimiento explosivo de la población.

El rápido crecimiento de la población, especialmente en los últimos 200 años, se ha debido a la disminución de la tasa de mortalidad y no al crecimiento de la tasa de nacimientos. El hecho de que las fuentes de alimentos, el agua potable y la salud pública estén al alcance de la mayor parte de la población ha dado como resultado una mayor longevidad.

En las últimas décadas, paralelamente al crecimiento masivo de la población, se ha asistido a un desplazamiento significativo de los habitantes de los medios rurales a los grandes centros urbanos. En 1950 había alrededor de 750 millones de personas viviendo en áreas urbanas, lo que representaba el 25% de la población total. En los años 2000 las áreas urbanas acumularán casi la mitad de la población mundial, es decir unos 28000 millones de habitantes.

La mayor parte de esta expansión urbana también ha tenido lugar en los países recientemente urbanizados. El rápido crecimiento de ciudades como Sao Paulo o Bangkok han sobrepasado el número de empleos y viviendas disponibles. Consecuentemente muchas personas viven en barrios marginados, como favelas del Brasil o las villas de la miseria de Argentina, en alojamientos inadecuados a menudo carentes de servicio de agua corriente y alcantarillado. En esos lugares existe un alto índice de desempleo, una pobreza generalizada y una falta de servicios básicos, como escuelas y hospitales.

Presiones sobre los recursos naturales

A medida que la población humana se expande, manteniéndose al mismo tiempo el ritmo de desarrollo económico global, crece la demanda de alimento, de agua, de combustibles fósiles, de minerales y de otros recursos naturales. En muchos casos estos recursos son escasos, y cada vez mayor la competencia para obtenerlos. Las regiones de la tierra, fácilmente cultivables _alrededor del 11% de la superficie terrestre libre de hielo- está dedicada a la producción de alimento, ya sea para los seres humanos o para la ganadería. Las reservas de pescado disminuyen rápidamente en muchos de los océanos como consecuencia de una pesca exagerada. Las reservas de petróleo y las de gas natural, fácilmente accesibles se están explotando en la actualidad o bien ya se han agotado. Unos dos mil millones de personas padecen escasez crónica de agua.

En los países desarrollados, la mayor parte del paisaje se ha transformado debido al desarrollo económico. La agricultura, la silvicultura, la industria, la construcción de viviendas y de vías de comunicación no son más que uno de los usos del suelo que han alterado o destruido los hábitat naturales y la vida silvestre. Hay además otras formas de comunicación medioambiental relacionadas con el suelo, el agua y el aire, que también ha dañado muchos ecosistemas.

Gran cantidad de países menos desarrollados se enfrentan a serios problemas económicos y sociales ocasionados por la rápida multiplicación de la población y la necesidad de financiar sus industrias e infraestructuras. Estos países tienen que dedicar una parte demasiado importante de los fondos del estado a pagar los intereses que los países desarrollados les han prestado. De esta manera se desvían los valiosos recursos que deberían emplearse en el desarrollo interno.

Por otra parte, estos países reciben enormes presiones para que exporten sus depósitos minerales y otros recursos naturales, como la madera para la construcción. Gran parte de las tierras de las tierras de cultivo productivas se utilizan para obtener cosechas rentables, como el cacao y el café, que pueden exportarse a los mercados de ultramar. Estas presiones llevan a menudo a la transformación de las formas tradicionales de cultivo, y los agricultores locales se ven obligados a trabajar tierras menos fértiles o que no han sido cultivadas con anterioridad. Esta situación provoca la ocupación de tierras semiáridas o de desmonte. La alteración humana de estos frágiles ecosistemas puede tener amplias y graves consecuencias, como la degradación del suelo, la pérdida de hábitat naturales y la reducción de las poblaciones silvestres de plantas y animales.

3. ¿Qué significa la "muerte" de un lago o un río? ¿Hay en las inmediaciones de su domicilio un lago o un río a los que se considere "muertos"?

Los ríos han sido utilizados como sumideros para los desechos de la agricultura y de la industria. Gracias a su corriente y naturaleza ecológica, los ríos son capaces de regenerarse por sí mismos al admitir cantidades asombrosas de afluentes. Sin embargo, todos los ríos tienen un límite de capacidad de asimilación de aguas residuales y fertilizantes provenientes de las tierras de cultivo. Si se supera este límite, la proliferación de bacterias, algas y vida vegetal consumirá todo el oxígeno disuelto en el agua (eutrofización) y ahogará a insectos y peces, lo que destruye todo el ecosistema fluvial ya que se interrumpen las cadenas tróficas.

La contaminación del agua por sustancias químicas que no suelen estar presentes en el sistema puede tener terribles consecuencias, ya que los ríos son muy vulnerables al envenenamiento por los productos tóxicos que generan la minería, las fundiciones y la industria, tales como metales pesados (plomo, cinc, cadmio...), ácidos, disolventes y PVCs (policloruros de vinilo). Estas sustancias químicas no solo destruyen la vida en el momento en el que se produce la contaminación, sino que también se acumulan lentamente en los sedimentos y suelos de la llanura de inundación. Las mutaciones y esterilidad que provocan en los animales al comer la vegetación que crece sobre estos terrenos contaminados —en la que se concentran los contaminantes—, pueden conducir a la destrucción irreversible de comunidades naturales enteras y a la permanente degradación de los paisajes. El ser humano no está exento de los peligros que se derivan del consumo del agua o de los alimentos que proceden de estos ríos y suelos contaminados. Los problemas para la salud pública que pueden presentarse son reales, aunque no están suficientemente estudiados.

La mayoría de los ríos de las naciones industrializadas están contaminados en mayor o menor grado. La sociedad del mañana no solo debe hacer frente al desafío de reducir los aportes actuales de contaminantes, sino que también tendrá que reconstruir la ecología natural de estos ríos. Tendrá que limpiar los suelos y sedimentos de las sustancias químicas que los contaminan para hacer seguro el consumo de agua. En los países en desarrollo, el desafío está en no repetir los errores cometidos por las naciones industrializadas y en prevenir la contaminación de sus ríos y ecosistemas vírgenes. Los ríos de estos países, como en el caso del Amazonas en América del Sur, son el último refugio de muchas especies de animales y plantas y el suministro de agua que pueden aportar es la mejor esperanza para el desarrollo sostenible de muchas naciones.

La importancia de los ríos trasciende las fronteras nacionales y los intereses locales. De ahí que para su conservación y manejo se necesite un acercamiento equilibrado entre los países en desarrollo y los desarrollados, para dividir equitativamente entre ambos los costos de su conservación gracias al reconocimiento de los ríos como un recurso natural mundial.

Lago, masa de agua dulce o salada, más o menos extensa, embalsada en tierra firme.

Las cuencas de los lagos pueden formarse debido a procesos geológicos como son la deformación o la fractura (fallas) de rocas estratificadas; y por la formación de una represa natural en un río debida a la vegetación, un deslizamiento de tierras, acumulación de hielo o la deposición de aluviones o lava volcánica (lagos de barrera). Las glaciaciones también han originado lagos, ya que los glaciares excavan amplias cuencas al pulir el lecho de roca y redistribuir los materiales arrancados (lago glaciar). Otros lagos ocupan el cráter de un volcán dormido o extinto (lago de cráter).

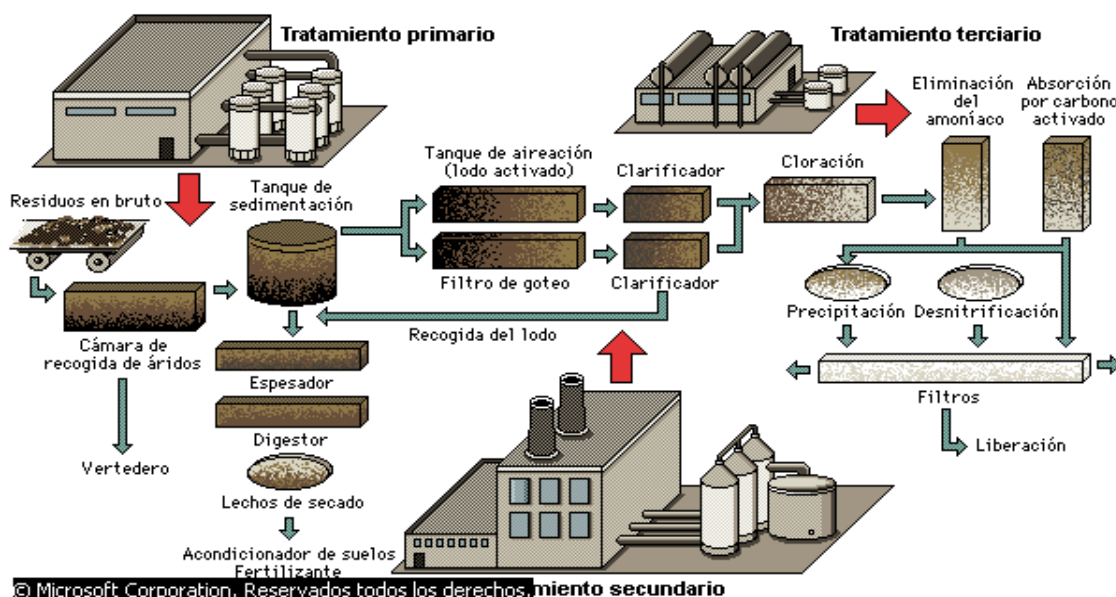
El agua de un lago procede, por un lado, de la precipitación atmosférica, que lo alimenta directamente, y, por otro, de los manantiales, arroyos y ríos. Los lagos se forman y desaparecen en el transcurso de las edades geológicas. Pueden evaporarse cuando el clima se vuelve más árido, o rellenarse de sedimentos y dar lugar a un pantano o ciénaga. En las regiones áridas, donde las precipitaciones son insignificantes y la evaporación intensa, el nivel de agua de los lagos varía según las estaciones y éstos llegan a secarse durante largos periodos de tiempo.

En los lagos endorreicos en los que la evaporación es muy intensa, las sustancias minerales disueltas en el agua se concentran. La composición de la materia disuelta aportada por las corrientes tributarias depende de la naturaleza de las rocas presentes en la red local de

drenaje. El principal mineral en los lagos salados es la sal común; en los lagos ácidos, los sulfatos; en los alcalinos, los carbonatos; en los de bórax, los boratos; aunque muchos lagos contienen combinaciones de estas sustancias.

Los lagos pueden formarse a cualquier altitud y están distribuidos por todo el mundo, aunque más de la mitad de ellos se sitúan en Canadá. Son numerosos en latitudes altas, especialmente si además se trata de zonas de montaña sujetas a la influencia de los glaciares. Muchos lagos tienen importancia comercial como fuente de minerales o pesca, como arterias de transporte o como lugares de recreo.

4. Visite el vaciadero de basura de la ciudad, y verifique cómo se lo está manejando. Descubra lo siguiente:
 - a. ¿Cuántas toneladas de basura se arrojan allí por día? ¿Por año?
 - b. ¿Qué intentos se están haciendo para reciclar al menos parte de esa basura?
 - c. ¿Se quema parte de la basura, o se la entierra totalmente?
 - d. ¿Cuál es el costo del manejo de la basura en su ciudad, por persona y por año?
 - e. ¿Qué pasa con los automóviles que están fuera de uso en su z
5. Haga un diagrama detallado de lo que ocurre con los desperdicios líquidos y sólidos desde una de residencia? e el momento cuando ingresan en la planta hasta que salen de ella. ¿En qué forma salen? ¿Se usan de alguna otra manera estos desperdicios? Visite, si es posible una planta de drenaje.



Tratamiento de aguas residuales

Las aguas residuales contienen residuos procedentes de las ciudades y fábricas. Es necesario tratarlos antes de enterrarlos o devolverlos a los sistemas hídricos locales. En una depuradora, los residuos atraviesan una serie de cedazos, cámaras y procesos químicos para reducir su volumen y toxicidad. Las tres fases del tratamiento son la primaria, la secundaria y la terciaria. En la primaria, se elimina un gran porcentaje de sólidos en suspensión y materia inorgánica. En la secundaria se trata de reducir el contenido en materia orgánica acelerando los procesos biológicos naturales. La terciaria es necesaria cuando el agua va a ser reutilizada; elimina un 99% de los sólidos y además se emplean varios procesos químicos para garantizar que el agua esté tan libre de impurezas como sea posible.

Planta de tratamiento municipales

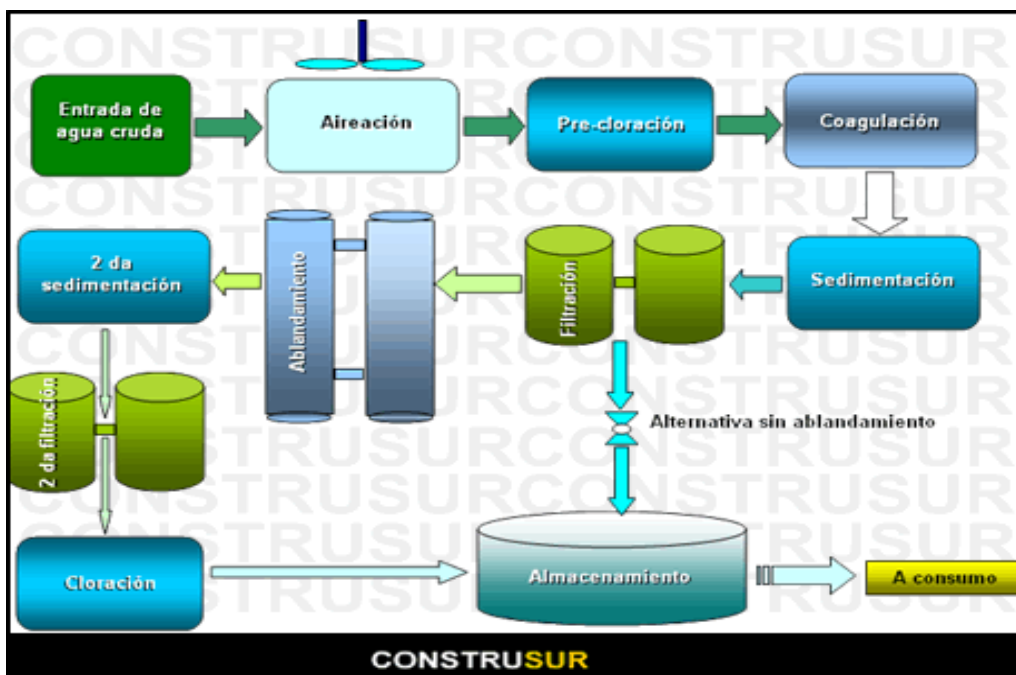
CLAVE	MUNICIPIO	LOCALIDAD
18	COATZACOALCOS	COATZACOALCOS
19	COATZACOALCOS	ALLENDE
20	COATZACOALCOS	ALLENDE
32	COSOLEACAQUE	JACARANDAS
46	MINATITLAN	MINATITLAN
47	NANCHITAL DE LAZARO CARDENAS	NANCHITAL DE LAZARO CARDENAS
48	NANCHITAL DE LAZARO CARDENAS	NANCHITAL DE LAZARO CARDENAS
49	NANCHITAL DE LAZARO CARDENAS	NANCHITAL DE LAZARO CARDENAS

La imagen es una captura de pantalla de un navegador web que muestra un mapa interactivo de la región Coatzacoalcos. El mapa está etiquetado como 'PLANTAS DE TRATAMIENTO MUNICIPALES' y muestra varios puntos de interés marcados con números y nombres de localidades. A la derecha del mapa, hay una lista de 'TEMAS DE LA REGION' que incluye: COATZACOALCOS, COSOLEACAQUE, JACARANDAS, MINATITLAN, NANCHITAL DE LAZARO CARDENAS, y otros. El mapa también muestra la red de carreteras y la ubicación de las plantas de tratamiento en relación con las localidades.

6. Haga un diagrama de los pasos que hay que dar para purificar agua, desde el momento cuando ésta entra en la planta, hasta que sale para su distribución en los hogares y las fábricas. Al leer los informes de los funcionarios encargados del agua potable,

verifique si los recursos hídricos serán suficientes en el futuro para hacer frente a la demanda. Si es posible visite una planta purificadora de agua.

Diagrama en bloques típico de un proceso de potabilización de agua que indica las distintas secuencias y alternativas posibles.



Captación

La captación de aguas superficiales se realiza por medio de tomas de agua que se hacen en los ríos, diques ó NAPAS SUBTERRANEAS. El agua proveniente de ríos está expuesta a la incorporación de materiales y microorganismos requiriendo un proceso más complejo para su tratamiento. La turbiedad, el contenido mineral y el grado de contaminación varían según la época del año.

La captación de aguas subterráneas se efectúa por medio de pozos de bombeo ó perforaciones.

Conducción

Desde la toma de agua del río hasta los presedimentadores, el agua se conduce por medio de acueductos ó canales abiertos, ó simplemente cañerías.

Sedimentación

Es el asentamiento por gravedad de las partículas sólidas contenidas en el agua. Se realiza en depósitos anchos y de poca profundidad. La sedimentación puede ser simple o secundaria. La simple se emplea para eliminar los sólidos más pesados sin necesidad de tratamiento especial mientras mayor sea el tiempo de reposo, mayor será el asentamiento y consecuentemente la turbiedad será menor haciendo el agua mas transparente. El reposo prolongado natural también ayuda a mejorar la calidad del agua debido a la acción del aire y los rayos solares; mejor sabor y el olor, oxida el hierro y elimina algunas sustancias.

La secundaria se emplea para quitar aquellas partículas que no se depositan ni aun con reposo prolongado, y que es la causa principal de turbiedad. En este caso, se aplican métodos de coagulación con sustancias como el alumbre, bajo supervisión especializada.

Planta potabilizadoras municipales

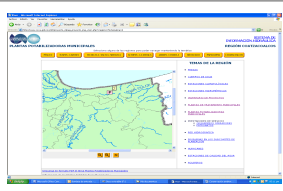
Clave	Nombre	Municipio	Localidad	
2	Yurivia	Coatzacoalcos	Coatzacoalcos	

Diagrama esquemático de una planta embotelladora y purificadora de agua Instapura



7. Lea un libro que se refiera a algunos aspectos de la conservación del ambiente, y después escriba un informe al respecto.

Día mundial del medio ambiente

El 15 de diciembre de 1972, la Asamblea General de la ONU designó el 5 de junio Día Mundial del Medio Ambiente para dar a conocer mejor la necesidad de conservar y mejorar el medio ambiente.

Se eligió tal fecha porque ese día se había iniciado la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, a partir de esta conferencia se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Con la finalidad de que todos entendamos, tanto chicos como grandes, la importancia de protegerlo y conservarlo.

Este por lo tanto es un buen momento para pensar qué tanto haz colaborado tú como niño, para cuidar tu entorno. Si haz trabajado mucho entonces felicidades, ahora tú puedes orientar a otros niños e incluso a tu familia de como cuidar el ambiente, pero si aún no sabes de que manera puedes ayudar, aquí encontrarás algunas sugerencias que puedes aplicar tanto en casa, tu escuela, barrio o colonia.

Para comenzar primero tienes que hacerles ver, sobre todo a los demás niños, que el mundo en el que viven ahora es el que tendrás en un futuro, tal vez mejorado tal vez deteriorado eso depende de que tanto lo cuiden.

Por otro lado creemos que el medio ambiente esta formado solamente por las plantas, animales, suelo, aire y agua, lo cual no es cierto; lo forman además las personas con sus diferentes culturas, costumbres, su forma de relacionarse y sus valores. Por lo tanto una forma de cuidar el ambiente es respetando a los demás, vivir en armonía con ellos y al mismo tiempo conservando tu identidad.

Si no cuidamos el medio ambiente, no nos quedarán más que sus sombras.

Cuida el medio ambiente desde tu casa

- Enséñales a reciclar la basura: Separen los componentes de la basura en orgánicos e inorgánicos. En los componentes inorgánicos se pondrá el papel, cartón, vidrio y metales. Estos materiales al pasar por un proceso químico o de fundición se vuelven a formar productos como papel nuevo, envases y objetos de adorno o juguetes. En la basura orgánica, se pondrán los restos de alimentos, con los que se puede hacer abono para las plantas.
- Siembra un arbolito en el jardín de tu casa, recuerda que ellos proporcionan oxígeno.
- Pídele a papá o mamá que revisen la instalación del gas, las tuberías de agua y en caso de fuga, arreglarla.
- Sugiereles pintar el interior de la casa con colores claros y abrir las ventanas para gozar de la luz natural que nos proporciona el sol y no tener que usar focos.
- Cuida que si no se esta utilizando el foco de alguna habitación, este apagado.
- Desconecta los aparatos eléctricos que no se están usando.
- Debes ser muy insistente en el cuidado del agua, por lo tanto no dejes que papá lave el coche con la manguera y dile a mamá que riegue el jardín por las tardes o noches.
- Al lavarse las manos o los dientes, pídeles que cierren la llave mientras se lavan.
- Proponles recopilar el agua fría que sale de la regadera al bañarse, esa agua se puede utilizar para el baño o para regar las plantas.
- Cuando acompañes a tu familia al súper, recomiéndales que compren sólo lo necesario, productos que puedan ser reciclables y eviten comprar artículos que contaminan el ambiente como son los aerosoles. Pídeles además que lleven una bolsa o carrito del mercado, así evitan que les den tantas bolsas, lo que genera más basura.

- Si papá o mamá fuman, diles que tanto a ellos como a ti que estas cerca, les hace daño el humo del cigarro, insísteles para que traten de dejarlo.
- Si tu hermana o hermano escuchan música a todo volumen, pídeles por favor que le bajen, recuerda que también el ruido contamina.
- No olvides el amor y respeto entre tu familia; seguir las normas y poner en práctica los valores que tus padres te han enseñado es muy importante para el ambiente, por que vives tranquilo y en armonía con los demás.
- Ah y no olvides que también las mascotas que tienes en casa, merecen cuidados y respeto.

Como cuidar el medio ambiente desde tu escuela

Una vez que hallas logrado que en casa tanto tú como tu familia se vuelvan más cuidadosos de su alrededor, entonces puedes continuar con tu escuela, ahí también puedes proponer soluciones muy eficientes para cuidar el medio ambiente, como por ejemplo:

- Organízate con tus compañeros y pide permiso a tu maestro para realizar una campaña del cuidado del agua. Esto puede ser con carteles o designando a niños que vigilen el uso correcto de este líquido.
- También puedes proponer que en tu escuela coloquen botes para separar la basura y utilizar la orgánica para hacer composta (abono para las plantas).
- Propone sembrar más árboles en tu escuela y si es posible, solicitar un espacio en el que los niños aprendan a sembrar.
- Organízate con tus compañeros para mantener tu salón limpio y colabora para limpiar y cuidar toda la escuela, ya que es este el lugar donde asistes a diario para aprender.
- Recuerda que respetar a tus maestros y compañeros, así como seguir las normas establecidas por la escuela, son otras formas de cuidar el medio ambiente.

Cuida tu medio ambiente desde tu barrio o colonia

Seguro que puedes hacer mucho por tu medio ambiente desde tu casa o la escuela, pero también en tu barrio o colonia. Te proponemos lo siguiente:

- Únete con tus vecinos para limpiar los terrenos sin construcción.
- Limpian los ríos que halla en la colonia.
- Invita a todos en tu colonia, por medio de carteles a que cuiden el agua y vigila constantemente que la gente no la desperdicie.
- Da un recorrido por tu colonia o barrio en busca de fugas de agua y reportala a la comisión del agua de tu localidad.
- Si observas que hay muy pocos botes de basura en la colonia, solicita junto con algunos de tus vecinos a las autoridades, que coloquen más y realiza una campaña para que la gente deposite la basura en los botes. Aunque en México no se tiene una cultura de separar la basura, tú puedes comenzarla, enseñándoles por medio de carteles a tus vecinos.
- Organízate con tus vecinos para cuidar y limpiar los parques y jardines de tu colonia. También puedes solicitar a las autoridades de tu comunidad, árboles para sembrar.
- Se amable y respetuoso con tus vecinos.
- Vigila que no maltraten a los animales que hay en tu colonia

La conservación de nuestro planeta

La conservación es algo más que la preocupación por la vida de una especie en peligro de extinción, o la salvación de un raro espécimen de alto interés científico. Es un intento de poner ante nuestros ojos la indiscutible interdependencia de todos los organismos vivos y la limitación de los recursos naturales, de los que tanto ellos como nosotros dependemos para sobrevivir. Si tú poseyeras el mundo, ¿qué harías con él? ¿Talarías todos los bosques? ¿Consumirías todo el petróleo y el carbón? ¿Convertirías un paraíso entre dos ríos en campo de guerra? ¿Ararías toda la tierra y embalsarías arroyos por doquier? ¿Saquearías a tu propia descendencia? ¿Dejarías a tus hijos la tarea de resolver en el mañana los problemas originados hoy?

La conservación no implica únicamente la utilización sensata del medio ambiente heredado de nuestros antepasados. Las majestuosas cadenas montañosas de México, los mágicos bosques de niebla, las selvas profundas, nuestros ríos con sus alegres caídas, los cálidos estuarios y los seres que los habitan deben valorarse por sí mismos. Todos ellos encierran un universo de ecosistemas con una inimaginable cantidad de organismos vivos en continua interacción con su alrededor.

No podemos permitir que se destruya esta bella herencia. Por supuesto que tenemos que utilizar lo que la Tierra ofrece, pero debemos tener en consideración tanto el mañana como el hoy.

Muchas ideas básicas de la conservación se pusieron en práctica antes de la historia escrita. Los antiguos consideraron a la tierra y a la vida como dioses a quienes debían cuidar y adorar. Los primeros cazadores no quisieron o no pudieron matar animales por el simple placer de hacerlo (si es que se puede llamar placer el acto de asesinar animales).

Los pueblos nómadas —que viajaban de un lugar a otro— trasladaban consigo sus rebaños y manadas y no agotaban el suelo. Los agricultores pronto advirtieron que era mejor dejar "descansar" la tierra y dejarla sin cultivar de vez en cuando. Otro recurso empleado en regenerar la fertilidad natural del suelo era agregando abono y estiércol. Pero la humanidad lamentablemente olvida, y a veces necesita ser reeducada. Los griegos y romanos, con sus magníficas civilizaciones, no cuidaron la tierra que ocupaban.

Al derribar árboles y criar en exceso ovejas y cabras, crearon una zona semidesértica en el extremo oriental del Mar Mediterráneo. Al desierto del Sahara, muchos científicos le atribuyen como origen (al menos en parte) el sobre-pastoreo de rebaños domesticados por los seres humanos del África antigua. Posteriores cambios climáticos ayudaron a la expansión de la zona desértica.

El ámbito de la conservación traspasa las barreras convencionales, pasando de la Biología a las artes sin problemas. Aunque se considera que la ciencia y la tecnología son enemigas de la conservación, puede también lograrse que se consideren aliadas y laboren a favor de los defensores de la naturaleza. No cabe duda que la aplicación de las ciencias debe jugar un papel principal en la preservación de nuestro planeta, y es bien sabido que muchos esfuerzos bien intencionados por salvar una determinada especie han fracasado al incurrir en una simple falta de conocimientos científicos.

Es importante poner en claro que no se trata de defender a las especies silvestres por su singularidad o belleza, por su valor comercial, científico o como herencia natural, sino de comprender que si pesa una amenaza sobre estos sistemas, también los seres humanos estamos en peligro.

Decálogo para cuidar el medio ambiente

1. Usar sólo el agua que necesito y evitar su contaminación. El agua es vida y todos dependemos de ella.
 2. Disminuir la basura que genero, aprovechar aquellos residuos que puedan volverse a usar y promover el reciclaje tanto como sea posible.
 3. Ahorrar energía eléctrica en mi casa, mi colegio y mi comunidad, aprovechando la energía del sol.
 4. Cuidar las plantas, pues nos dan oxígeno, sombra, alimentos, medicinas y otros beneficios.
 5. Cuidar a los animales, recordando que las especies silvestres no son mascotas.
 6. Conservar el aire, recomendando evitar la quema de basuras y el exceso de uso de vehículos contaminantes.
 7. Cuidar las áreas naturales, especialmente las zonas vírgenes, evitando la contaminación y matanza de animales.
 8. Conservar los suelos, evitando el uso de insecticidas, los desechos tóxicos y aceites contaminantes.
 9. Evitar generar ruidos molestos, manteniendo el volumen de la música a niveles que no incomoden a familiares ni a amigos.
 10. Actuar de manera responsable, solidaria, cooperativa y respetuosa con los seres vivos.
8. **¿Cuáles son las especies raras y en peligro de extinción en la zona donde usted vive? Verifique los esfuerzos que se están haciendo para proteger esas especies en su provincia, estado o país. ¿Qué podría hacer usted para ayudar? Escriba un ensayo de 500 palabras al respecto.** (Especies de México en Peligro de Extinción)

Berrendo (mejor conocido como antílope):

Sus poblaciones y área de distribución han disminuido considerablemente debido a uno de los problemas más graves para esta especie, la destrucción y modificación del hábitat, así como la cacería furtiva. Se ha estimado que no existen más de 200, 250 y 750 ejemplares para las subespecies: A. a. peninsularis, A. a. sonorensis y A. a. mexicana respectivamente.

Tortuga Laúd:

Las poblaciones mexicanas de tortuga laúd, el quelonio más grande del mundo, se han desplomado en los últimos años y están próximas a desaparecer. La especie anida en playas del Pacífico mexicano y se consideraba una de las poblaciones anidantes más grandes del planeta. En 1980 decenas de miles de tortugas laúd desovaban en México y este año lo han hecho únicamente 50 hembras.

Lobo mexicano:

Debido a que los lobos han sido repudiados por los ganaderos, quienes argumentaban que perdían sus becerros, vacas, caballos y burros por los ataques de estos cánidos, en los años 50 se les condenara al exterminio. A principios de 1990 algunos autores consideraban que apenas quedaban 10 lobos en libertad. En la actualidad la población de lobos sólo es de 260 lobos entre Estados Unidos de Norteamérica y México.

Guacamaya Roja:

En las selvas de Chiapas, México, en Guatemala, en Belice y en Honduras vive esta guacamaya. En años recientes, una gran cantidad de estas aves ha desaparecido a causa de su tráfico ilegal. Un traficante de aves lleva de contrabando de México a Estados Unidos al menos 2 mil 500 aves drogadas escondidas en tapones de llanta, brasieres, fajas, tubos para pelo y muchos otros recipientes en tan sólo dos años.

Vaquita marina

Se calcula que no existen más de 600 individuos de esta especie y que anualmente mueren entre 40 y 80 vaquitas marinas que se quedan enredadas en las redes agalleras utilizadas por los pescadores para la pesca de tiburón, sierra, chano nortero y otras especies en el Mar de Cortés. Esta especie mexicana desaparecerá de la faz de la tierra si no se aplican medidas urgentes para salvarla.

Ballena Azul

En México habitan cerca del 50% de las especies de cetáceos del mundo. En el Pacífico y el Atlántico Norte estos animales alcanzan una longitud promedio de 24.5 metros. A pesar de que esta ballena fue intensamente explotada en todo el mundo reduciendo su población de 200 mil a menos de 13 mil individuos.

Cocodrilo de río, de pantano y caimán

Hace más de un siglo los cocodrilos mexicanos comenzaron a estar amenazados por la cacería. No obstante, la caza furtiva se mantiene en algunos estados aunque en mucha menor cuantía que en el pasado, y otros factores como el uso de las lagunas costeras con fines turísticos, la construcción de obras marítimas, la contaminación de los cuerpos de agua, la desecación de las lagunas para fomentar pastizales para la ganadería y las granjas de camaronicultura que ocupan parte de sus territorios son algunas de las principales causas de preocupación por el buen estado de las poblaciones silvestres.

Oso negro

El oso negro fue una importante pieza de caza mayor en México por lo que se redujeron sus poblaciones, obligando a que se le considerara como especie en peligro de extinción, por lo que quedó prohibida su caza.

Los osos negros americanos, a diferencia de otras especies de osos son capaces de vivir cercanos a los seres humanos; sin embargo, una de las causas importantes del decremento en sus poblaciones ha sido la pérdida de hábitat.

La Cahuama

Está presente en el Pacífico en Japón y en México en Baja California y golfo de California; por el lado del Atlántico en el sureste de Estados Unidos, además en el golfo de México, y Quintana Roo. Actualmente la tortuga marina es afectada por la sobre explotación, principalmente de adultos reproductores, la extracción de huevos en zonas de anidación y mar abierto, la pérdida o degradación de hábitats críticos y la pesca incidental.

Borrego Cimarrón

En 1996, la Semarnap se comprometió públicamente a no autorizar los permisos de caza de borrego cimarrón. La "veda total" para el estado de Baja California, se estableció el 24 de diciembre de 1990, por Acuerdo Secretarial exclusivamente para la temporada 1990-1991, prohibiéndose estrictamente la caza del borrego cimarrón, captura, transporte, posesión y comercio, lo cual quiere decir que, tal como se aclaró públicamente en diciembre de 1996. A pesar de estas medidas el número de animales avistados en este censo fue extremadamente bajo.

Manatí

Sólo existe en algunos lugares de Tabasco, Chiapas Campeche, Quintana Roo y Veracruz, originalmente la distribución también comprendía a Tamaulipas. Es un mamífero completamente acuático y en este medio pasa todo su ciclo de vida. Se puede encontrar animales solos, así como en pequeños grupos. Está activo tanto en el día como en la noche y su alimentación es herbívora.

9. Haga un trabajo de investigación con una corriente de agua que corra por las cercanías de su hogar, Verifique lo siguiente:

Señales de pureza

- a. Abundancia de pececillos
- b. Agua clara y sin olor
- c. Las orillas están cubiertas de vegetación hasta el mismo borde.
- d. Hay pequeñas cantidades de algas en el agua, de color verde claro.
- e. Hay algunas plantas acuáticas como el berro, por ejemplo.
- f. Puede haber algunas tortuguitas.
- g. Puede haber también pequeño cangrejos de río debajo de las piedras.
- h. Hay bancos de arena cubiertos de vegetación reciente, lo que indica que el nivel del agua es estable.

Señales de deterioro y muerte

- i. Hay grandes cantidades de algas verde-azuladas (se ven de un color verde oscuro)
 - j. Las orillas están erosionadas como consecuencia de la elevación del nivel del agua durante las tormentas.
 - k. El olor del agua es pútrido.
 - l. Se nota la presencia de la espuma producida por los detergentes.
 - m. Hay basura que aparece entre el lodo, y en los bancos de arena de la orilla a lo largo de la corriente.
 - n. El agua está cargada de sedimentos.
 - o. No se nota la presencia ni de insectos ni de peces en el agua.
 - p. Se nota en cambio la presencia de residuos de los desagües.
 - q. Se nota la presencia de aceite sobre la superficie del agua.
 - r. No hay ni ranas ni sapos debajo de las piedras a lo largo de la corriente.
 - s. Hay en las cercanías almacenes o pequeñas fábricas que arrojan sus desperdicios en la corriente de agua.
10. **Si la corriente de agua que usted está estudiando manifiesta algunos de estos síntomas de muerte, haga algo para revertir la situación. Hable con la gente responsable de su contaminación. Muchos no piensan demasiado en el asunto, pero están dispuestos a colaborar si llegan a darse cuenta de la gravedad del caso. Organice a un grupo de jóvenes para que le ayude a eliminar la basura que se encuentre en las orillas de la corriente de aguas. Consiga que algunos empresarios le proporcionen camiones o camionetas para ayudarle en su campaña de limpieza.**