

Programa Nacional CAMPAMENTOS JUVENILES

Lineamiento Nacional

Eje Temático
de Formación:

**CONCIENCIA
AMBIENTAL**



El deporte
es de todos

Mindeporte





Iván Duque Márquez

Presidente de la República de Colombia

Ernesto Lucena Barrero

Ministro del Deporte

Diana Carolina Bretón Franco

Directora de Fomento y Desarrollo

Nelson Sarria Muñoz

Coordinador Grupo Interno de Recreación

Licinhawer Chacón Gómez

Coordinador Programa Campamentos Juveniles

Aportes:

Licinhawer Chacón Gómez

GIT de Recreación Mindeporte

Oficina Asesora de Planeación

Ministerio del Deporte

Lizeth Katherine Cuervo Manosalva

Líder Campamentos Juveniles Regional Bogotá D.C.

Estudiante Ingeniería Ambiental y estudiante de

Licenciatura en Educación Física,

Recreación y Deporte

Revisión y Aprobación:

Comité Nacional

Octubre de 2019

Contenido

1.	PRESENTACIÓN	5
2.	JUSTIFICACIÓN	7
3.	OBJETIVOS	9
3.1	Objetivo General	9
3.2	Objetivo Específicos	9
3.3	Contenido de capacitación por niveles de formación	9
4.	CONCIENCIA AMBIENTAL	10
4.1	Conciencia ambiental – Aspirante	10
4.1.1.	Conceptos	10
4.1.2.	Aspectos legales y acuerdos	15
4.1.3	Entidades ambientales en Colombia	16
4.1.4	Nuestro planeta	18
4.1.5	Ecología	19
4.2	Conciencia ambiental – Semilla	20
4.2.1	Ciclo del agua	20
4.2.2	Ecosistema	21
4.2.3	Biodiversidad	24
4.2.4	Flora	25
4.2.5	Fauna	27
4.3	Conciencia ambiental – Raíz	29
4.3.1	Conciencia ambiental	29
4.3.2	Uso y ahorro eficiente de agua	30
4.3.3	Uso y ahorro eficiente de energía	32
4.3.4	Buenas prácticas ambientales	35
4.3.5	Objetivos del desarrollo sostenible	36
4.4	Conciencia ambiental – Tallo	36
4.4.1	Residuos peligrosos	36
4.4.2	Residuos posconsumo	38
4.4.3	Separación de residuos	40
4.4.4	Aprovechamiento de residuos	42
4.4.5	Bosque Colombia	44
4.5	Conciencia ambiental – Hoja	45
4.5.1	Energía renovable	45
4.5.2	Principales problemas ambientales	47
4.5.3	Jardinería	49

4.5.4 Huertas	49
4.6 Conciencia ambiental – Flor	51
4.6.1 Desastres naturales	51
4.6.2 Gases efecto invernadero	53
4.6.3 Calentamiento global	54
4.6.4 Huella de carbono	54
4.6.5 Compensación huella de carbono	55
4.7 Conciencia ambiental – Fruto	56
4.7.1 Las enfermedades ambientales	56
4.7.2 Investigación	58
4.7.3 Proyectos	59
4.7.4 Logros del proyecto	62
4.7.5 Evaluación	62
Anexo	
Autoridades Ambientales Urbanas	64

*Los jóvenes y adolescentes son referente para la
generación de conciencia ambiental.
“El campista es consciente de su patrimonio natural,
cultural, lucha por cuidarlo y conservarlo”*

GIT. Recreación – Mindeporte

1. PRESENTACIÓN

Desde el Ministerio del Deporte se considera importante diseñar esta cartilla como herramienta de formación al eje temático de Conciencia Ambiental del programa Nacional Campamentos Juveniles, reconociendo que los seres humanos impactamos diariamente nuestro planeta, es por esto que debemos generar una conciencia sobre cómo debemos actuar frente a él.

De ninguna manera este contenido es realizado para la venta o comercialización, es estrictamente para las personas con espíritu de voluntariado y que deseen saber, aprender y actuar sobre la conciencia ambiental.

El impacto que genera el deporte, la recreación y la actividad física sobre la sociedad es evidente, en especial cuando los atletas se convierten en modelos a seguir, desde el Ministerio del Deporte se viene generando una cultura en pro de la sostenibilidad ambiental, en donde se busca socializar y profundizar en torno al deporte, el medio ambiente y la paz como tres aspectos cuya relación es cada vez más directa. Uno de los negocios verdes en Colombia es el turismo de naturaleza, “turismo de aventura”, lo que se convierte en una oportunidad de empezar a generar unas sinergias con el Ministerio del Ambiente, en pro de apoyar esta clase de actividades.

En cumplimiento al artículo 15 del decreto 4183 de 2011, que en su numeral 6 establece como función de la Subdirección General “Orientar la formulación de documentos de política, en Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre

que orienten las acciones del Gobierno hacia la articulación y coordinación de políticas públicas, con una visión de Estado en el largo plazo”, desde el despacho de la Subdirección General se han generado diferentes estrategias tendientes a la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas sectoriales de alta calidad y con un énfasis en la generación de valor público por medio de la toma de decisiones.

Uno de los principales avances que presenta el desarrollo de esta política pública es el concebir el deporte y la recreación como elementos de transformación social y satisfacción personal, esencialmente en la conexión con el bienestar y el desarrollo integral. Saberes mundiales muestran que el deporte y la recreación son unos atenuantes decisivos para mejorar las dificultades de la sociedad, la conducta antisocial, consumo de sustancias psicoactivas, problemas intrafamiliares y dificultades psiquiátricas. Esto obliga a que la evaluación de los diferentes planteamientos hacia la Política pública para el deporte y la recreación partan de su conceptualización social, se deba articular al Plan de Desarrollo de la Nación con los objetivos realizables por medio de la inversión en deporte y recreación, en las cuales se deben reflejar las situaciones, necesidades y propuestas de los Gobiernos locales y/o territoriales. Es por ello, que, en las etapas de implementación y evaluación, se precisa la participación de la comunidad, del Sistema Nacional del Deporte en general y de los entes que de una u otra manera

participan y ayudan con el desarrollo del medio ambiente.

Con esta Política Pública se busca articular los planes de desarrollo de los entes territoriales con los nacionales, así como la necesidad de hacer posible, los desafíos que se ha impuesto el país a través de la construcción de una visión con proyección a largo plazo que facilite los procesos de gestión y el impacto de las políticas al servicio del bienestar y mejoramiento de la calidad de vida. La Política Pública del Deporte en Colombia reconoce al deporte, la recreación y la actividad física y el aprovechamiento del tiempo libre como elementos fundamentales en la transformación del tejido social y cambio transformacional, como también:

- A. Contribuye a la generación de empleo y el desarrollo económico.
- B. Es una estrategia eficaz en la promoción de la paz, la convivencia, la reconciliación, desarrollo social, el desarrollo cultural, social y ambiental del país.
- C. Facilita espacios de diálogo para la coordinación y articulación de los actores que hacen parte del Sistema Nacional del Deporte.
- D. Es un medio para la expresión de la diversidad y multiculturalidad de la población colombiana que permite identificar y diseñar herramientas de gestión social integral adecuadas al sector y a la demanda de las políticas Institucionales de los organismos que conforman el Sistema Nacional del Deporte.



2. JUSTIFICACIÓN

El transcurrir de los tiempos se ha demostrado que para poder conocer, contrarrestar, solucionar, dar a conocer y mejorar los problemas ambientales que en muchos casos son originados por el ser humano, es importante que se inicie un trabajo que busque despertar la conciencia en la sociedad ante la realidad del ambiente, del Planeta, la salud y la calidad de vida de todos los seres humanos.

La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio.

Es por esto que la conciencia ambiental es necesaria para poder solucionar los problemas ambientales, ya que solo así el ser humano entenderá el impacto que se genera sobre el ambiente y sus recursos naturales. En este sentido, hacer un uso racional de los recursos y servicios que ofrece el ambiente, es entender que, si se derrocha y no se ahorra, llegará el momento en que no podremos contar con ellos.

La Constitución Política de nuestro país reconoce y establece como objetivos del Estado, la solución de las necesidades insatisfechas en salud, saneamiento ambiental y agua potable, entre otros muchos asuntos.

Expuesto lo anterior es necesario recordar:

La Constitución Política de Colombia de 1991 define:

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Artículo 289. Por mandato de la ley, los departamentos y municipios ubicados en zonas fronterizas podrán adelantar directamente con la entidad territorial limítrofe del país vecino, de igual nivel, programas de cooperación e integración, dirigidos a fomentar el desarrollo conminatorio, la prestación de servicios públicos y la preservación del ambiente.

Artículo 317. Sólo los municipios podrán gravar la propiedad inmueble. Lo anterior no obsta para que otras entidades impongan contribución de valorización.

La ley destinará un porcentaje de estos tributos, que no podrá exceder del pro-

medio de las sobretasas existentes, a las entidades encargadas del manejo y conservación del ambiente y de los recursos naturales renovables, de acuerdo con los planes de desarrollo de los municipios del área de su jurisdicción

Artículo 331. Créase la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de

la Magdalena encargada de la recuperación de la navegación, de la actividad portuaria, la adecuación y la conservación de tierras, la generación y distribución de energía y el aprovechamiento y preservación del ambiente, los recursos ictiológicos y demás recursos naturales renovables.



3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Incentivar y fortalecer la conciencia ambiental, como aporte al mejoramiento del ambiente en nuestro planeta.

3.2 Objetivo Específicos

- ✓ Implementar una cartilla que responda a las necesidades del eje temático de Conciencia Ambiental del programa Nacional Campamentos Juveniles.
- ✓ Generar el sentido de responsabilidad social en los seres humanos para adoptar medidas adecuadas para la práctica de la conciencia ambiental.
- ✓ Apoyar la difusión de la conciencia ambiental en cada uno de los territorios de Colombia.
- ✓ Aplicar técnicas para un correcto cuidado del ambiente.
- ✓ Iniciar en los adolescentes y jóvenes voluntarios del programa nacional campamentos Juveniles un proceso de formación en la conservación del ambiente.
- ✓ Concientizar sobre los problemas ambientales que se presentan a nivel mundial, nacional y local.

3.3 Contenido de capacitación por niveles de formación

- Conciencia ambiental - aspirante
- Conceptos
- Aspectos legales y acuerdos

Entidades ambientales en Colombia

Nuestro planeta

Ecología

- Conciencia ambiental - semilla

Ciclo del agua

Ecosistema

Biodiversidad

Flora

Fauna

- Conciencia ambiental - raíz

Conciencia ambiental

Uso y ahorro eficiente del agua

Uso y ahorro eficiente de energía

Buenas prácticas ambientales

Objetivos del desarrollo sostenible

- Conciencia ambiental - tallo

Residuos peligrosos

Residuos posconsumo

Separación de residuos

Aprovechamiento de residuos

Bosque Colombia

- Conciencia ambiental – hoja

Energía renovable

Principales problemas ambientales

Jardinería

Huertas

Ganadería

- Conciencia ambiental - flor

Desastres naturales

Gases efecto invernadero

Calentamiento global

Huella de carbono

Compensación huella de carbono

- Conciencia ambiental - fruto

Las enfermedades ambientales

Investigación

Proyectos

Logros del proyecto

Evaluación

4. CONCIENCIA AMBIENTAL

4.1 Conciencia ambiental – Aspirante



4.1.1. Conceptos

La educación es la manera como se puede llegar a todos los niveles de la sociedad, en todo momento y en cualquier lugar, en el caso del programa Nacional Campamentos Juveniles se realiza de manera extraescolar y así se concientiza el derecho a entender la importancia de la conciencia ambiental para cada una de las personas.

En la actualidad son muchos los proyectos y planes que distintas entidades e instituciones públicas y privadas tratan de implementar a la sociedad, que buscan el cuidado del ambiente, otros organismos difunden noticias como la extinción de animales, la importancia del ahorro del agua y la energía, la relación entre la salud y el medio ambiente, entre otras. Los talleres prácticos son una gran herramienta que muestra el equilibrio entre los seres humanos, la naturaleza y el entorno, ayudando a entender

cómo se pueden proteger y ayudar en su conservación. Lo importante es que aparte de impartir conocimientos, también se generen iniciativas y programas para que todos vean la importancia de este tipo de acciones.

Medio ambiente es el compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida material y psicológica del hombre y en el futuro de generaciones venideras.

Para el programa Nacional Campamentos Juveniles podemos decir que conciencia ambiental es el impacto de los seres humanos en el entorno, entender cómo influyen las acciones que realizan día a día y como eso afecta el futuro del medio ambiente, este movimiento social va en relación con la preocupación de la conservación del medio ambiente y la mejora del estado del medio ambiente.

Si el interés es el medio ambiente, el desarrollo sostenible y el calentamiento global, es necesario manejar de manera rápida y clara algunos conceptos básicos:



Agua: Es un compuesto básico e insustituible con características únicas,

de gran significación para la vida, el más abundante en la naturaleza y determinante en los procesos físicos, químicos y biológicos que gobiernan el medio natural. Por lo tanto, es el elemento estructurante de la dinámica natural y social del territorio, sin el cual no es posible la vida ni la actividad del hombre.



Aire: Es la mezcla homogénea de gases que constituye la atmósfera terrestre, que permanecen alrededor del planeta Tierra por acción de la fuerza de gravedad. El aire es esencial para la vida en el planeta y transparente a simple vista.



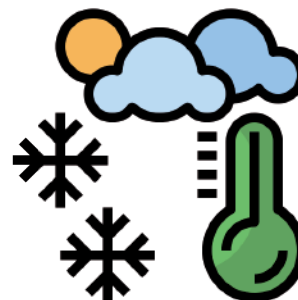
Tierra: Es un componente fundamental del ambiente, natural y finito, constituido por minerales, aire, agua, materia orgánica, macro y microorganismos que desempeñan procesos permanentes de tipo biótico y abiótico, cumpliendo funciones vitales para la sociedad y el planeta.



Fuego: Es el calor y la luz producidos por la combustión. El fuego nace a partir de una reacción química de oxidación y supone la generación de llamas y la emanación de vapor de agua y dióxido de carbono. Podría decirse que el fuego es la manifestación visual del mencionado proceso de combustión.



Biodiversidad: Biodiversidad significa que existen muchos tipos diferentes de especies, con grandes variaciones genéticas dentro de la misma especie.



Cambio climático: Se denomina cambio climático a la variación global del clima de la Tierra. Éste es debido

tanto por causas naturales como por la acción del hombre y se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos (temperatura, precipitaciones, nubosidad, etc).



Ciclo: En la naturaleza hay muchos ciclos, y el básico contempla la producción de oxígeno y azúcares a partir de dióxido de carbono y agua, durante el proceso de la fotosíntesis de las plantas verdes. Los animales se alimentan a su vez de las plantas. Durante la respiración celular (tanto en células vegetales como animales), los azúcares y el oxígeno son transformados en energía, dióxido de carbono y agua.



Combustible biológico. (Biofuel): Nombre dado a los combustibles que tienen su origen en las plantas (biomasa). Esto incluye, desde madera y paja, a combustibles biológicos refinados tales como gránulos y etanol. Los combustibles biológicos son energía solar reconvertida; las plantas trans-

forman la energía solar en energía química, en forma de diferentes tipos de azúcares.



Combustibles fósiles: Los combustibles fósiles se formaron a partir de plantas que quedaron sepultadas bajo tierra hace millones de años, transformándose en materia fósil (carbón, gas y petróleo). Los combustibles fósiles son un ejemplo de los recursos almacenados. Cuando se queman éstos, se produce entre otras cosas dióxido de carbono.



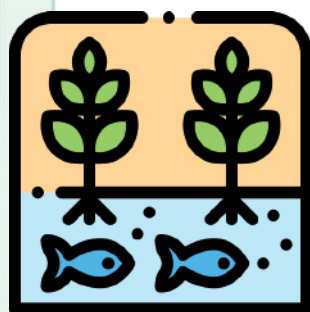
Deforestación: La deforestación es el proceso de desaparición de los bosques o masas forestales, fundamentalmente causada por la actividad humana. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas realizadas por la industria de la madera, así como para la obtención de suelo para cultivos agrícolas.



Desarrollo sostenible: Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades.



Economía medioambiental: campo de la economía que intenta integrar lo económico con lo ecológico. Constituye, en definitiva, un intento de plasmar los gastos medioambientales que actualmente no son contemplados. Hoy en día, los economistas medioambientales utilizan términos como cuentas medioambientales, sistemas de gestión económica y cambio de impuestos, entre otros.



Ecosistema: es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo). Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema.



Energía eólica: energía que indirectamente procede del sol, pues el aire al calentarse se eleva siendo reemplazado por aire frío, creándose de este modo una corriente de aire. La energía eólica tiene un impacto medioambiental muy pequeño. No obstante, el ruido y el cambio que se provoca en el paisaje, pueden hacer que su explotación no sea adecuada en determinados parajes.



Energía hidráulica: se denomina energía hidráulica o energía hídrica a aquella que se obtiene del aprovechamiento de las energías cinética y po-

tencial de la corriente del agua, saltos de agua o mareas. Es un tipo de energía verde cuando su impacto ambiental es mínimo y usa la fuerza hídrica sin represarla, en caso contrario es considerada sólo una forma de energía renovable.



Energía nuclear: forma de energía relativamente nueva, que utiliza la energía que mantiene unidos a dos átomos. Separándolos se libera la energía que denominamos nuclear. Para este fin se emplea el uranio, que al dividirse produce elementos radioactivos.



Energía renovable: las energías renovables son la energía solar, la energía eólica, la energía hidráulica y diferentes tipos de combustibles biológicos. La característica básica de la energía renovable, es que puede ser regenerada dentro de un período de tiempo predecible, con la excepción del sol que genera energía constantemente (si obviamos el hecho de que dentro de algunos billones de años, el sol desaparecerá).



Energía solar: la energía solar es la energía obtenida mediante la captación de la luz y el calor emitidos por el sol.



Fauna: la fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.



Flora: en botánica, flora se refiere al conjunto de las plantas que pueblan una región (por ejemplo una península, continente, clina, sierra, etc.), la descripción de éstas, su abundancia, los períodos de floración, etc.

4.1.2. Aspectos legales y acuerdos

La conciencia ambiental busca influir en el proceso del día a día de las personas para generar el movimiento requerido de cuidado y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, en el programa Nacional Campamentos juveniles, los adolescentes y jóvenes son los líderes sociales que ayudan a fomentar esta participación y ejercen acciones por medio de voluntariados para el reconocimiento de la comunidad.

Dentro de los aspectos legales y acuerdos podemos tener en cuenta:

1ª Cumbre de la Tierra – Estocolmo de 1972

La Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano (también conocida como Conferencia de Estocolmo) fue una conferencia internacional convocada por la Organización de Naciones Unidas celebrada en Estocolmo, Suecia entre el 5 y el 16 de junio de 1972. Fue la primera gran conferencia de la ONU sobre cuestiones ambientales internacionales, y marcó un punto de inflexión en el desarrollo de la política internacional del medio ambiente.

Ley 23 de 1973

Código nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al medio Ambiente. Es objeto de la presente ley prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del Territorio Nacional.

Constitución Política de Colombia de 1991

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

Artículo 79

Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Artículo 289

Por mandato de la ley, los departamentos y municipios ubicados en zonas fronterizas podrán adelantar directamente con la entidad territorial limítrofe del país vecino, de igual nivel, programas de cooperación e integración, dirigidos a fomentar el desarrollo conminatorio, la prestación de servicios públicos y la preservación del ambiente.

Artículo 317

Sólo los municipios podrán gravar la propiedad inmueble. Lo anterior no obsta para que otras entidades impongan contribución de valorización.

La ley destinará un porcentaje de estos tributos, que no podrá exceder del promedio de las sobretasas existentes, a las entidades encargadas del manejo y conservación del ambiente y de los recursos naturales renovables, de acuerdo con los planes de desarrollo de los municipios del área de su jurisdicción

Declaración de Río 1992

La conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo, reunido en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, dentro de las proclamaciones se estable 27 principios sobre el medio ambiente y el desarrollo sostenible de los cuales se resaltan:

- **Principio 10:** El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

- **Principio 21:** Debería movilizarse la creatividad los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

Ley 99 de 1993

Por el cual se crea el ministerio del medio ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.

Decreto 4741 de 2005

Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

- **Política de cambio climático:** El objetivo de la Política nacional de cambio climático es incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera.

4.1.3 Entidades ambientales en Colombia

El cuidado del ambiente requiere la participación de ciudadanos organizados y de entidades conscientes de temas como el calentamiento global, la disposición de agua, la deforestación, los patrones de producción y consumo, así como los principios y valores que sustentan a esta sociedad.

Dentro de las entidades ambientales en Colombia encontramos:

A. Ministerio De Medio Ambiente: Es la entidad pública encargada de definir la política Nacional Ambiental y promover la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso

y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, a fin de asegurar el desarrollo sostenible y garantizar el derecho de todos los ciudadanos a gozar y heredar un ambiente sano.

B. Autoridades Ambientales Regionales: Las Corporaciones Autónomas Regionales - CAR son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidro geográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del MADS (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible). Las Autoridades Ambientales Urbanas se encuentran presentes en los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana es igual o superior a un millón de habitantes. Están encargadas de promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, es decir cumplen con las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales en su jurisdicción. (Ver cuadro anexo, p 64)

C. Parques Nacionales Naturales de Colombia: Es una Unidad Administrativa Especial, creada mediante el Decreto 3572 del 2011, de orden nacional encargada de la administración y manejo del Sistema de Parques Nacionales Naturales y la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Con respecto al recurso hídrico, esta autoridad

se ocupa de otorgar concesiones de los recursos hídricos presentes en los Parques Nacionales Naturales y las Áreas protegidas, así como de su administración, control y conservación.

D. Autoridades Ambientales Regionales: Las Corporaciones Autónomas Regionales - CAR son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del MADS.

Las Corporaciones para el desarrollo sostenible, cumplen las funciones anteriormente descritas para las CAR, se encargan del aprovechamiento sostenible y racional de los recursos naturales renovables y del medio ambiente en su respectiva jurisdicción, de la promoción de la investigación científica e innovación tecnológica, de dirigir el proceso de planificación regional de uso del suelo para mitigar y desactivar presiones de explotación inadecuada del territorio, y propiciar con la cooperación de entidades nacionales e internacionales la generación de tecnologías apropiadas para la utilización y la conservación de los recursos y del entorno de su área de influencia.

Las Autoridades Ambientales Urbanas se encuentran presentes en los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana es igual o su-

perior a un millón de habitantes. Están encargadas de promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, es decir cumplen con las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales en su jurisdicción.

E. Autoridades Ambientales Urbanas: Estas instituciones están encargadas de promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, las mismas funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, en los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana fuere igual o superior a un millón de habitantes.

Para más información y/o contacto remitirse a la página web de cada entidad.

- ✓ Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla.
- ✓ Departamento Administrativo Distrital del Medio Ambiente de Santa Marta.
- ✓ Establecimiento Público Ambiental de Cartagena.
- ✓ Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- ✓ Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá.
- ✓ Departamento Administrativo para Gestión del Medio Ambiente de Cali.

4.1.4 Nuestro planeta

Para poder contribuir en la solución de los problemas ambientales, muchos de ellos

originados por el mismo ser humano, es necesario, despertar conciencia en las sociedades ante la realidad ambiental que está degradando el Planeta Tierra, la salud y la calidad de vida de todos.

Por esta razón, la conciencia ambiental es esencial para poder resolver los problemas ambientales, ya que la misma es el entendimiento que tiene el ser humano de su impacto sobre el ambiente y sus recursos naturales. Es decir, comprender como las acciones diarias de la humanidad están poniendo en riesgo el planeta y las presentes generaciones.

El Planeta tierra toma su nombre de Terra, nombre latino de la diosa de la fertilidad Gea y se asocia con la maternidad de diversas culturas. También es considerada como la Pachamama de los Incas o la madre tierra occidental. Es el planeta más denso de los 8 planetas que componen el sistema solar.

Se estima que el planeta Tierra se formó hace unos 4500 millones de años, aunque la vida surgió solo unos 1000 millones más tarde.

Actualmente, en el planeta Tierra viven millones de especies de animales y plantas de todo tipo, color y tamaño, y oficialmente es el único cuerpo celeste en el cual se conoce la existencia de vida. La atmosfera de la tierra y otras condiciones que se fueron dando permitieron que la vida comenzara a crecer en ella, apareciendo los organismos aeróbicos.

La formación de la capa de ozono y además la existencia del campo magnético de la Tierra permiten que la radiación solar no llegue a la superficie, gracias a lo cual es posible la existencia de vida en el planeta.

Algunas características:

- 🌍 El planeta es el tercer planeta más cerca al sistema solar y por su distancia es posible la vida en la tierra.
- 🌍 El volumen de la Tierra es más de un millón de veces menor que el Sol.
- 🌍 El 71% del agua en la tierra se encuentra en los océanos y mares de agua salada, únicamente el restante 29% es agua dulce
- 🌍 En su superficie terrestre se divide en 6 continentes “Asia, Antártida, Europa, África, Oceanía y América”, en este último en el sur del continente se encuentra nuestro país Colombia.
- 🌍 Los polos (norte y sur) tienen ambos una latitud geográfica de noventa grados (norte y sur respectivamente). Al ser los puntos donde coinciden todos los meridianos, no tienen longitud geográfica.
- 🌍 La tierra interactúa gravitatoriamente con otros objetos en el espacio como el sol y la luna.
- 🌍 Es el único planeta que cuenta con placas tectónicas en su superficie.

4.1.5 Ecología

La palabra ecología proviene del griego Oikos, que significa lugar donde se habita y/o casa y Logos que significa estudio. Etimológicamente significa, el estudio del lugar donde se habita. Parece ser que esta definición fue la primera publicada en el año de 1870 por el destacado zoólogo Alemán Ernesto Haeckel.

Entonces también podemos decir que la Ecología es el estudio de la integración entre ambientes orgánicos e inorgánicos con el ambiente que los rodea, teniendo en cuenta la relación hostil o amistosa con aquellos animales o plantas con los cuales entra de manera directa o indirecta cuando lucha cada día por la existencia.

Es importante tener en cuenta que los recursos naturales no dependen de los volúmenes predeterminados sino también de otros factores que permiten el aprovechamiento de estos de forma diversa y productiva.

Hábitat: Este es un término muy empleado al describir dónde se encuentra una especie. En particular, es el lugar físico. El hábitat, según el ecólogo Jorge Morello, incluye la unidad de relieve (una hondonada, una cumbre, un pantano), el organismo soporte (la mata de pasto, el tronco podrido), el microclima, el suelo, y el resto de los seres vivos. Asimismo, el hábitat tiene características, rasgos propios que lo definen. Es un lugar específico de la tierra, el agua, el aire y el suelo.

Nichos ecológicos: Es la estrategia de supervivencia utilizada por una especie, que incluye la forma de alimentarse, de competir con otras, de cazar, de evitar ser comida. Por lo tanto, es la función que cumple una especie (animal o vegetal) dentro del ecosistema. El nicho ecológico es un concepto amplio. No se refiere solo al espacio físico, si no al papel funcional de un organismo en la comunidad y a su posición dentro de las variantes ambientales (temperatura, humedad, ph, suelos). Es decir, cómo actúa una especie bajo determinadas condiciones ambientales del hábitat y bajo la influencia de otras especies.

Por último, puede diferenciarse (según Hutchinson) el nicho efectivo o ecológico real y el nicho fundamental o ecológico potencial. El primero está condicionado por el tipo de vida y recursos que una especie utiliza en un hábitat, incluyendo las relaciones con depredadores y competidores. El nicho fundamental o potencial corresponde a todo lo que potencialmente puede ocupar según las características propias de la especie, sin incluir las interacciones con el resto de especies.

Cómo se relacionan hábitat y nicho ecológico

Hábitat y nicho ecológico están en estrecha relación con el ecosistema. Un hábitat puede ser compartido por individuos de distintas especies, cada una con distintos nichos ecológicos. El papel o nicho que desempeñan los individuos de una especie es único en un ecosistema. Según la Breve enciclopedia del ambiente, en ecosistemas semejantes, se pueden reconocer las mismas “profesiones”: polinizadores, fotosintetizadores, carroñeros, distribuidores de semillas, descomponedores de materia orgánica. Sin embargo, cuando el nicho de dos especies es similar (roles funcionales parecidos) en un mismo ecosistema se desencadenará la competencia interespecífica.

4.2 Conciencia ambiental – Semilla

4.2.1 Ciclo del agua

El agua es el compuesto más abundante y más ampliamente distribuido en la

naturaleza, el agua es una sustancia incolora, inodora e insonora.¹

El agua presenta características físicas, químicas y bacteriológicas y se encuentra en tres estados.

- 🌐 Líquido: Ej.: Lluvia
- 🌐 Sólido: Ej.: Nieve y granizo
- 🌐 Gaseoso: Ej.: Vapor de agua



Condiciones y presentación del agua:

El agua es uno de los recursos naturales más valiosos con que cuenta la humanidad ya que es el soporte imprescindible para todos los procesos biológicos. Pero aunque la mayor parte de nuestro planeta está compuesto por agua, no toda es susceptible de ser bebida. Del total existente, el 97% está compuesto por agua salada y gran parte del resto se encuentra congelada en los polos. Solo el 2% de ella está en condiciones de ser potabilizada. Con la contaminación, este porcentaje disminuye ya que los ciclos del agua no se renuevan en la naturaleza.

¹ http://unab.edupol.com.co/pluginfile.php/9204/mod_resource/content/1/UNIDAD_2_Las%20Biomol%C3%A9culas%20y%20su%20Importancia%20en%20los%20Procesos%20Metab%C3%B3licos%20de%20la%20C%C3%A9lula.pdf

Dentro de las condiciones y presentaciones del agua podemos encontrar

- ◆ **Agua cruda:** es aquella que no ha recibido tratamiento alguno, como el agua de los ríos, de una quebrada, de un manantial o de un acueducto donde no se ha realizado ningún procedimiento de potabilización.
- ◆ **Agua tratada:** es el agua que recibe el tratamiento después de ser captada y es sometida a tratamiento en una planta; se altera su estado físico, químico y bacteriológico, mediante la adición de coagulantes o desinfectantes para eliminar las impurezas y las bacterias que contiene.
- ◆ **Agua potable:** es el agua que no implica ningún riesgo para la salud del consumidor y no produce daños en los bienes materiales.
- ◆ **Agua contaminada:** es aquella que contiene sustancias tóxicas o bacterias que afectan la salud del hombre, al ser consumida. Su apariencia puede ser limpia, aunque contenga desechos humanos, industriales u otros provenientes del medio.
- ◆ **Agua superficial:** mares, lagos, ríos y quebradas.
- ◆ **Agua subterránea:** ríos subterráneos, pozos y aljibes (depósitos de agua).

Datos importantes del agua:

- ◆ El agua constituye gran parte de la materia viva. En el hombre representa aproximadamente el 70% del peso total de su cuerpo y en la tierra el 75%
- ◆ Cubre las tres cuartas partes de la superficie de la tierra

- ◆ Sin la presencia del agua los organismos es imposible que se verifique muchas reacciones indispensables de la vida.
- ◆ Históricamente el agua ha tenido gran afluencia en el desarrollo de ciudades, transporte, agricultura, industria, higiene y también se utiliza como materia prima y mezclador.
- ◆ El uso del agua es muy amplio, pues en la vida diaria es indispensable como bebida, para preparación de alimentos y en infinitud de actividades productivas.
- ◆ Se utiliza en la producción de electricidad a vapor entre otras.
- ◆ El 70% del cuerpo humano es agua y constituye el 83% de sangre; ayuda a digerir los alimentos, transporta los residuos dentro de los organismos, mantiene la temperatura corporal y ayuda a lubricar las articulaciones.

4.2.2 Ecosistema

Un ecosistema es un conjunto de organismos vivos que comparten un mismo hábitat o biotopo.

Partiendo de la base de que un ecosistema es el conjunto de organismos de una comunidad y su entorno, podemos definir varios tipos de seres vivos que los componen. Atendiendo a la cadena trófica, encontraríamos en primer lugar los productores primarios, aquellos que son capaces de producir materia orgánica a partir de compuestos inorgánicos, es decir, son organismos autótrofos. Siguiendo la cadena trófica encontramos en el segundo escalón a los consumidores, organismos heterótrofos (her-

bívoros, carnívoros u omnívoros) que se alimentan de materia y energía que fabrican otros seres vivos. En el último eslabón de la cadena trófica de organismos que componen un ecosistema encontramos los descomponedores, los que se alimentan de materia orgánica muerta.

Tipos de ecosistemas

Aparte de diferenciar cada uno de los grupos de organismos que viven en un ecosistema, también podemos elaborar una clasificación por tipos. Así encontramos que existen distintos tipos de ecosistemas atendiendo a su naturaleza:

Ecosistema terrestre: Sus características vienen dadas por la tierra en la que se desarrolla toda la actividad de los organismos vegetales y su fauna. Dentro de este, podemos distinguir a su vez varios tipos de ecosistemas terrestres, cada uno definido por el suelo y el clima en el que se encuentran, condicionando toda la vida que se desarrolla en él.



Foto: Wikipedia

Ecosistema desértico: Se caracteriza por ser un terreno extremadamente inhóspito en donde no existe prácticamente vegetación ni fauna, ya que solo las especies más duras son capaces de sobrevivir en este entorno tan hostil. Según el tipo de suelo podemos distin-

guir entre desiertos arenosos y rocosos. Los primeros se caracterizan por la formación de dunas debido al desplazamiento de la arena por el viento y los segundos por estar formados, como su propio nombre indica, por rocas. Existen tanto desiertos cálidos como desiertos fríos y en ambos sus temperaturas son extremas, habiéndose registrado en ocasiones temperaturas máximas de casi 60°C y mínimas que rondan los - 50°C. En ambos tipos de desiertos la amplitud térmica es muy elevada y las precipitaciones son escasas, llegando en algunos casos a ser prácticamente nulas.



Foto: Wikipedia

Ecosistema forestal: Este tipo de ecosistema es aquel que tiene como vegetación predominante los árboles y la flora en general, y representa un 25% de la superficie terrestre del planeta. Existen varios tipos de ecosistemas forestales en función de su temperatura, frondosidad y humedad pudiendo distinguir de manera genérica entre:

Bosque de frondosas: Estos presentan una vegetación de hoja ancha y están dominados por plantas angiospermas. Son muy ricos en especies y fauna, un ejemplo de éstos son las selvas.

Bosque de coníferas: Son aquellos que están dominados por plantas gimnospermas, es decir, que carecen de frutos. Presentan hojas perennes aciculares y un ejemplo de éstos son las taigas.

Bosque mixto: En este grupo englobamos aquellos en donde hay un equilibrio entre los dos tipos anteriormente citados.



Foto: Wikipedia

Ecosistema montañoso: Este tipo de ecosistema se caracteriza por presentar un relieve elevado y una fuerte variación topográfica con fuertes pendientes. Los sistemas montañosos se encuentran repartidos a lo largo de todo el planeta y en ellos está contenida el 80% de las reservas de agua dulce de todo el planeta. Desempeñan un papel esencial en el ciclo del agua, ya que al chocar las masas nubosas contra las mismas se convierten en precipitaciones nutriendo de manera constante las aguas fluviales. El paisaje está formado principalmente por rocas, aunque existen numerosos tipos de vegetación y especies dependiendo de la altura y la localización. Como norma general, en la parte inferior de la montaña habrá más vegetación y fauna que en la parte más

alta. Podremos encontrar desde lobos hasta aves rapaces, pasando por zorros o cabras.



Foto: Wikipedia

Ecosistema acuático: Este tipo de ecosistema, por su parte, se distingue por desarrollarse en masas de agua. Podemos distinguir entre dos tipos de ecosistemas acuáticos: los de agua salada y los de agua dulce.

- **Ecosistema de agua salada:** Estos se componen de mares, océanos y marismas y se caracterizan principalmente, como su propio nombre indica, por la salinidad de sus aguas. El grado de salinidad dependerá de la intensidad de la evaporación y del aporte de agua dulce de los ríos y, cuanto más salinidad presente la masa de agua, mayor flotabilidad existirá. En este ecosistema existe una enorme variedad de especies dependiendo de la temperatura de sus aguas y de su profundidad. Conocemos infinidad de animales y plantas que habitan en ellas, pero se calcula que todavía quedan por descubrir aproximadamente dos tercios de las especies que realmente existen. Esto es debido a la inmensidad de las aguas y de la dificultad y coste para el ser humano de sumergirse hasta profundidades extremas.

- **Ecosistema de agua dulce:** En éstos, los cuerpos de agua se caracterizan por la ausencia de salinidad. Sus principales formas son los ríos, lagos, lagunas y pantanos entre otros. El caudal y la regularidad de sus aguas son aspectos clave para determinar el tipo de vegetación y fauna que habitará en ellos.

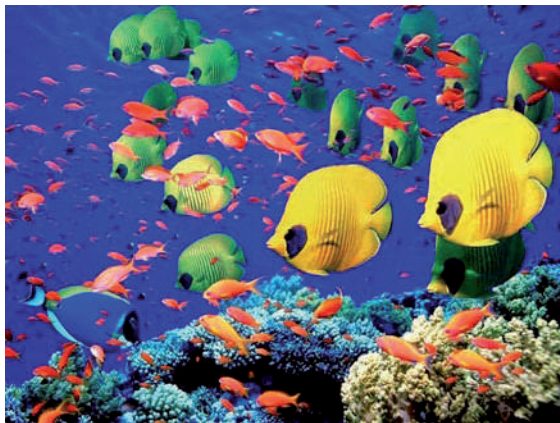


Foto: <http://ecosistemacuatico.blogspot.com>

Existen a su vez tipos de ecosistemas de agua dulce:

- 🌐 **Ecosistema léntico:** Son aquellos en los que sus masas de agua están quietas, como por ejemplo las lagunas.
- 🌐 **Ecosistema lótico:** Se caracterizan porque sus aguas están en movimiento constante, por ejemplo, los ríos.

4.2.3 Biodiversidad

La biodiversidad es la variedad del mundo viviente y puede expresarse según genes, especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la tierra y los patrones naturales que conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del

ser humano. La variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie (diversidad genética) que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el mundo”.

Medición de biodiversidad

La biodiversidad indica la variedad de vida en la tierra, lograda a través de procesos naturales como la selección natural y analizada en tres ámbitos específicos: genes, especies y ecosistemas.

- **Diversidad genética:** entendida como el número total de características genéticas dentro de cada especie. Estas características son las que mantienen la información bioquímica que determina su comportamiento y su apariencia.

- **Diversidad de especies:** es la variedad que se tiene de estas dentro de un hábitat o una región, es decir, los tipos de animales y plantas que existen en un territorio.

- **Diversidad de ecosistemas:** es la variedad de las posibles relaciones entre especies que habitan en una misma región, como también de la relación con el hábitat que las rodea.

Biodiversidad en Colombia

Nuestro país es de los territorios más biodiversos del mundo. A pesar de tan solo ocupar el 0,7% de la superficie terrestre, tenemos el primer puesto a nivel global en mayor número de especies de aves y orquídeas, el segundo en plantas, anfibios, mariposas y peces dulceacuícolas, el tercer puesto en palmas y reptiles, y el cuarto en mamíferos. Además, estamos considerados

como el país más biodiverso del mundo por metro cuadrado.

La pérdida y deterioro de los hábitats es la principal causa de pérdida de biodiversidad. Al transformar selvas, bosques, matorrales, pastizales, manglares, lagunas, y arrecifes en campos agrícolas, ganaderos, granjas camaroneras, presas, carreteras y zonas urbanas destruimos el hábitat de miles de especies. Muchas veces la transformación no es completa pero existe deterioro de la composición, estructura o función de los ecosistemas que impacta a las especies y a los bienes y servicios que obtenemos de la naturaleza.

La pérdida de hábitat sucede por el “cambio de uso del suelo” de ecosistemas naturales (bosques, selvas, pastizales, etc.) a actividades agrícolas, ganaderos, industriales, turísticas, petroleras, mineras, etc., todas ellas contempladas en las evaluaciones de impacto ambiental.

¿Qué es la agrobiodiversidad?

La agrobiodiversidad o diversidad agrícola engloba por un lado a las especies de plantas y animales, cultivadas y domesticadas para la alimentación y otros usos, así como sus parientes silvestres. Por el otro lado, incluye a los componentes que sostienen a los sistemas de producción agrícola o agroecosistemas (microorganismos del suelo, depredadores, polinizadores, etc.). En ambos casos la agrobiodiversidad incluye la diversidad a nivel ecosistema, especie y genes. Cuando hablamos de agrobiodiversidad también hablamos de las dinámicas y complejas relaciones entre las sociedades humanas, las plantas cultivadas y los ambientes en que conviven, lo que repercute en las

políticas de conservación de los ecosistemas cultivados, de promoción de la seguridad alimentaria y nutricional de las poblaciones humanas, de inclusión social y del desarrollo local sustentable (Santilli, 2017).

Desde el inicio de la agricultura hace unos 10,000 años (Rapoport, 2007) se calcula que se han utilizado como alimentos cerca de 7,000 especies de plantas y varias miles de animales. Desafortunadamente esta gran diversidad ha disminuido durante los últimos 50 años, ocasionando que muchas variedades locales desaparecieran. Actualmente el 90% de los requerimientos calóricos y de proteínas de la dieta humana se cubren con sólo 15 tipos de cultivos de vegetales/plantas y ocho especies de animales domésticos, y la mitad de la ingesta de energía de origen vegetal proviene de tan sólo tres especies: trigo, arroz y maíz.

Pérdida de agrobiodiversidad

Entre los principales factores que han propiciado esta pérdida de agrobiodiversidad se encuentran la intensificación de la agricultura, la agroindustria, los cambios en los patrones de alimentación (simplificación de la dieta), la degradación de los suelos, la deforestación, el cambio climático, la inequidad socio-económica, los conflictos por los recursos y territorios, así como la migración y el envejecimiento de la población campesina.

4.2.4 Flora

El término procede del latín, que significa, diosa romana de las flores, jardines y de la primavera. Es el conjunto de especies vegetales típicas de una Zona geográfica, propias de un período geo-

lógico, o que viven en un ecosistema determinado.

Clasificación de la Flora

- ♣ **Flora nativa:** Es la autóctona de una región, la cual crece sin la intervención humana
- ♣ **Flora agrícola o de jardín:** Es la cultivada por el hombre
- ♣ **Flora de maleza:** Son aquellas consideradas como indeseables. Por ejemplo el Marabú.

Usos de la flora

- ♣ La flora es utilizada por el hombre para satisfacer diversas necesidades. Ciertas hojas, frutas y semillas se utilizan como en la alimentación, madera, el caucho y las cortezas puedan servir para la fabricación de productos o el desarrollo de construcciones.
- ♣ Hay especies de interés apícola proveen de recursos a las abejas, entre las principales se destacan: La Alfalfa, el Algodón, los Cítricos, la Manzana, Pera, algunos Árboles frutales, Sauce, Álamo, Acacia, y el Eucalipto; así como algunas especies silvestres nativas o exóticas.



Foto: Wikipedia

De esta manera, dentro de la flora colombiana se distinguen especies como las orquídeas o flor nacional, las bromelias y las magnolias, además de otros géneros muy comerciales como las rosas, los claveles, los crisantemos, las hortensias y los lirios.

Adicionalmente, en las zonas montañosas se encuentran árboles con flores unisexuales como las bromelias, o ciertas plantas provistas de hermosas flores, como es el caso de la centronia, la eschweilera y la freziera.²



Foto: Wikipedia

La cultura colombiana también cuenta con una serie de árboles como la palma de cera de Quindío, que siendo reconocida como símbolo nacional, se caracteriza por su tronco cilíndrico cubierto de cera. Otra de las palmas, es el cocotero, distribuido en las regiones costeras, de cuyo fruto salen los manjares de coco o el aceite que se emplea en la fabricación de jabones y velas.

También, otros frondosos árboles que generan un gran interés económico por sus utilidades, son: la caoba, muy usada en la ebanistería de primera línea, el roble andino, que por su dureza y resistencia se emplea en la fabricación de suelos

2 <https://www.cultura10.org/colombiana/flora/>

y construcción de casas, el nogal, muy utilizado en la elaboración de muebles y el hule, de donde se extrae el látex para producir el caucho.³



Foto: Wikipedia

En la flora colombiana se encuentran una serie de plantas, que aparte de ser un símbolo cultural, poseen propiedades medicinales, como el frailejón, muy comunes en las cordilleras andinas, con sus hojas velludas que son aplicadas en forma de cataplasma, para el reumatismo y en cocción son ideales para el asma bronquial.

De igual manera, la quina, con propiedades digestivas o antibióticas, y la tropical ipecacuana, usada para atacar la disentería amebiana.



Foto: Wikipedia

³ <https://www.cultura10.org/colombiana/flora/>

4.2.5 Fauna

Conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.

Colombia al ser un país de trópico ubicado en la zona del Ecuador, tiene una gran representación de grupos taxonómicos en fauna y flora típica del área, a la que se suman variedades de migraciones de fauna desde distintas partes del planeta; por la variedad de ecosistemas. Colombia posee el 44.25 % de los páramos sudamericanos, siendo así, uno de los países con mayores áreas húmedas y con alta fluidez de ríos a lo largo y ancho del país a nivel mundial. Colombia presenta biomas de páramo, selva (Amazónica, selva del Pacífico), vegetación herbácea arbustiva de cerros amazónicos, bosques bajos y catingales amazónicos, sabanas llaneras, matorrales xerofíticos y desiertos, bosques aluviales, bosques húmedos tropicales, bosques de manglar, bosques y vegetación de pantano, las sabanas del Caribe y los Llanos, bosques andinos y bosques secos o subhúmedos tropicales, y ocupa el segundo lugar en número de especies vivas, muchas de ellas pueden encontrarse en los Parques Nacionales Naturales del país.

La diversidad de ecosistemas que se encuentran en nuestro país permite la presencia de una gran cantidad de especies animales, tanto típicas como migratorias.

La fauna de Colombia ocupa, el primer lugar en número de aves con 1.876 especies registradas. Esta cifra representa el 60% de las especies en Suramérica y el 1% de las especies a nivel mundial.

Así mismo, solemos posicionarnos entre el primer y segundo lugar en número de especies de anfibios, con más de 700 especies. De esas, 350 especies son endémicas: se encuentran exclusivamente en nuestro territorio.



Foto: Wikipedia

A nivel de reptiles somos considerados el tercer país con mayor número de especies, con más de 520 registradas.

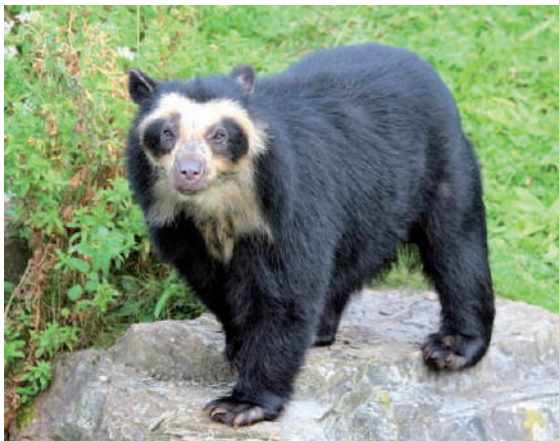


Foto: Wikipedia

Somos el cuarto país con mayor cantidad de mamíferos, con 456 especies reportadas, y el quinto en número de primates entre los que se clasifican 30 especies.

La fauna de Colombia aloja también más de 3.000 especies de mariposas y cuenta con 1.200 especies marinas

y 1.600 especies de agua dulce aproximadamente.

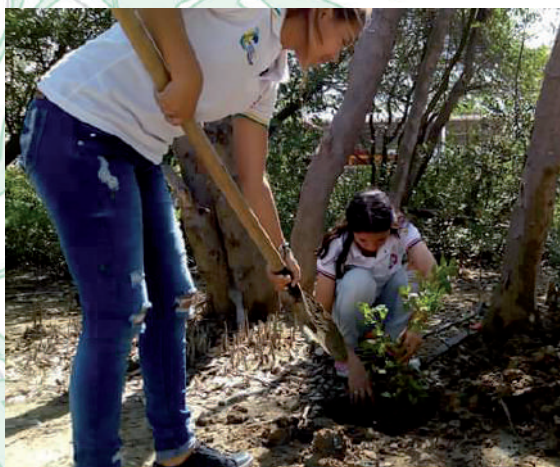


Foto: Wikipedia

En Colombia entre los animales salvajes se encuentran los más grandes mamíferos de América del Sur, tales como: jaguar, puma, tapir, pecarí, oso hormiguero, perezoso, armadillo y varias especies de monos y ciervos. Los lagartos, que tiempo atrás abundaban a lo largo de los principales ríos, se han cazado de manera intensiva por lo que ahora son muy escasos. En las regiones tropicales habitan muchas variedades de serpientes. Entre las aves se hallan cóndor, buitre, tucán, cotorra, cakatúa, grulla, cigüeña y colibrí.

Una de las grandes problemáticas para Colombia es el peligro de que desaparezcan algunas especies importantes para los ecosistemas. Para el Ministerio de Ambiente, estos grupos “presentan problemas de conservación, lo cual implica un riesgo de extinción en el mediano plazo, es decir, al menos 10% de probabilidad de extinción en 100 años), (...) debido a que su hábitat, área de distribución, ecosistemas que los sustentan o tamaño poblacional, han sido afectados por factores naturales y/o de intervención humana”.

4.3 Conciencia ambiental – Raíz



4.3.1 Conciencia ambiental

La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio. Sin ser alarmista, conciencia ambiental, por ejemplo, es entender que si yo, ciudadano común, derrocho algún recurso natural, como puede ser el agua, mañana cuando quiera volver a utilizarlo ya no voy a poder. Muchas veces, al hablar de problemas ambientales se nos viene a la cabeza la destrucción de la capa de ozono, el calentamiento global, el alarmante aumento de la generación de residuos. Pero no vemos una relación directa entre nuestras acciones diarias y estos acontecimientos.

Objetivos de la conciencia ambiental

- ✓ Reconocer la importancia del medio ambiente
- ✓ Conocer e interesarse por los problemas del medio ambiente.

- ✓ Concientizar sobre los problemas ambientales que se presentan a nivel mundial, nacional y local.
- ✓ Desarrollar el sentido de responsabilidad social para adoptar medidas adecuadas.
- ✓ Reconocer como los actos afectan o benefician en la conservación del medio ambiente

Es importante que los campistas tengan claro el concepto de recurso natural, ya que existe una estrecha relación entre la actividad campamental y la convivencia con los recursos naturales, que son el comprendido de elementos de la naturaleza, esenciales y útiles para el aprovechamiento de los seres humanos: agua, luz, sol, tierra, bosques, peces, flora, fauna y elementos químicos en su estado natural entre otros.

Clasificación de los recursos naturales:

Renovables: son todos los recursos naturales que puede ser sustituidos o repuestos, bien sea por los procesos de la misma naturaleza o por la intervención del hombre. Dentro de los recursos renovables encontramos: la energía solar, la atmosfera, agua de los océanos, cuyo agotamiento requeriría de millones de años.

No renovables: son todos los recursos naturales que no pueden ser sustituidos, el límite de supervivencia depende de la utilización que tiende a agotarlos porque su explotación supera la capacidad de reproducción, sin la posibilidad de la reposición. Dentro de los recursos no renovables encontramos: petróleo, depósitos de minerales y metales preciosos, agua potable, flora, fauna, aire etc. Muchos de estos elementos requieren de la regulación del hombre.

En este sentido, hacer un uso racional de los recursos y servicios que ofrece el medio ambiente, es entender que, si el ser humano derrocha y no ahorra el agua o la electricidad, algún día cuando quiera volver a utilizarla ya no podrá, por no pensar conscientemente en su conservación para un futuro. Asimismo, para la formación de una conciencia es indispensable promover la educación ambiental, ya que ésta es la que despierta realmente el conocimiento y entendimiento de la realidad socio-ambiental, por medio de valores que fomentan el cuidado y valoración del entorno donde se vive. No puede existir conciencia ambiental si hay un desconocimiento del medio ambiente, y si no se inicia la educación ambiental, el hombre seguirá haciendo uso inconsciente de todos los recursos naturales para sus intereses económicos y materiales.

Por consiguiente, la conciencia ambiental busca en la humanidad el conocimiento de sus situaciones ambientales como un tema vital en su vivir diario, sensibilidad y sentimientos ante temáticas ecológicas, adoptar actitudes y conductas de mejoramiento de problemáticas medioambientales, hábitos y prácticas de comportamientos responsables con su entorno y reflexionar ante un cambio de pensamientos sobre el cuidado del planeta. Sin duda alguna, si se logra una conciencia ambiental en la sociedad, se puede reparar el daño causado y conservar un ambiente con hombres y mujeres que comprendan el impacto de sus propias actividades en relación con su ambiente, salud y calidad de vida.

En resumen, es un deber de cada ciudadano vivir responsablemente, haciendo uso consciente de los recursos

de la madre tierra para la existencia humana. En sí, el éxito y futuro del medio ambiente; dependerá del conocimiento, entendimiento y del papel de la educación ambiental en la conciencia de cada ser. En todos los niveles de la sociedad hay que educar para poder activar esa conciencia ambiental que permita transformar y convertir un mundo mejor para todos.

4.3.2 Uso y ahorro eficiente de agua

El uso eficiente y ahorro del agua a nivel mundial se ha convertido en una necesidad crucial para garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, considerándolo como un “recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el ambiente”, teniendo en cuenta que su “gestión debe basarse en un enfoque participativo, involucrando a usuarios, planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles” (Conferencia internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente, Dublín 1992), el uso eficiente del agua implica entre otros, caracterizar la demanda del agua (cualificar y cuantificar) por parte de los diferentes usuarios y analizar los hábitos de consumo para emprender acciones dirigidas hacia cambios que optimicen su uso, así como a la promoción de prácticas que permitan favorecer la sostenibilidad de los ecosistemas y la reducción de la contaminación.

Programa de uso eficiente y ahorro del agua

En el año 1997 se expidió la Ley 373 por la cual se establece el “Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua”; entendiendo este programa como un conjunto de proyectos y acciones dirigidas

que plantean y deben implementar los usuarios del recurso hídrico, allí establecidos, para hacer un uso eficiente del agua.

Por otra parte en el año 2010 el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, la cual los principios, objetivos y estrategias para el manejo del recurso hídrico en el país, la cual establece como principio 6 “Ahorro y uso eficiente: el agua dulce se considera un recurso escaso y por lo tanto, su uso será racional y se basará en el ahorro y uso eficiente”.

De acuerdo al Decreto 3570 de 2011, artículo 18 numeral 2, se establece como responsabilidad de la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible dirigir las acciones destinadas a velar por la gestión integral del recurso hídrico, a fin de promover la conservación y el aprovechamiento sostenible del agua.

Pactos por el uso eficiente del agua

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha suscrito los Pactos de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, como mecanismos voluntarios para avanzar en acciones que promuevan prácticas de uso eficiente en los sectores priorizados de acuerdo con su demanda de agua (IDEAM, 2014): 1) El Pacto de Uso Eficiente y Ahorro de Agua para el sector de acueducto y alcantarillado, suscrito con ANDESCO en septiembre de 2012; 2) El Pacto de Uso Eficiente para promover el uso eficiente del agua en los distritos de adecuación de tierras, suscrito con la Unidad de Pla-

nificación Rural Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en diciembre de 2013; y 3) El Pacto de Uso Eficiente del Agua para el sector hidroeléctrico suscrito con ANDESCO en marzo de 2014.

Fortalecimiento institucional

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ha venido fortaleciendo el seguimiento frente al tema, a través de la información que las Autoridades Ambientales reportan anualmente, a través del Formato “Resumen Ejecutivo Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA)”, en cumplimiento de la Ley 373 1997. Esto ha permitido tener una trazabilidad anual del estado de los Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, la interacción con las Autoridades Ambientales para articular acciones y la promoción del uso eficiente y en la identificación de las fortalezas y aspectos por mejorar. Por otra parte en el año 2016 entrará en funcionamiento el módulo de PUEAA en el Sistema de Información del Recurso Hídrico - SIRH el cual remplazará el formato al cual se hace mención y en el cual las autoridades ambientales podrán registrar el seguimiento que hacen a estos programas en su jurisdicción.

Adicionalmente en el año 2015, este Ministerio junto el Instituto de Investigación y Desarrollo en Abastecimiento de Aguas y Saneamiento Ambiental y Conservación del Recurso Hídrico (CINARA) de la Universidad del Valle suscribió el contrato interadministrativo en el cual se desarrollaron tres actividades principales: 1) Seminario Uso Eficiente y Ahorro del Agua en Colombia 2015. 2) Revisión y propuesta de actualización de la guía de uso eficiente y aho-

ro del agua expedida en el año 2002. 3) Desarrollo de tres proyectos pilotos con los sectores priorizados (Acueducto, Distrito de adecuación de tierra e hidroenergía) para el fortalecimiento del uso eficiente y ahorro del agua. Con base en lo anterior se propusieron los lineamientos nacionales para el uso eficiente y ahorro del agua.

4.3.3 Uso y ahorro eficiente de energía

Para este tema, se tendrá en cuenta el “PLAN DE ACCIÓN INDICATIVO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 2017 – 2022”, del Ministerio de Minas y Energía –MME, Unidad de Planeación Minero Energética y UPME. Donde su objetivo es definir las acciones estratégicas y sectoriales que permitan alcanzar las metas en materia de eficiencia energética; de manera que se contribuya a la seguridad energética y al cumplimiento de compromisos internacionales en temas ambientales; generando impactos positivos en la competitividad del país y en el incremento de la calidad de vida de los colombianos. Y en el ítem de Estrategias y acciones base para el cumplimiento de metas sectoriales se puede encontrar:

Educación, innovación y desarrollo tecnológico

Aplicación de la metodología para incorporar la temática de EE (Eficiencia Energética) y FNCE (Fuentes No Convencionales de Energía) en la educación formal - niveles preescolar, básico y escuela media.

Se desarrollarán pilotos de eficiencia energética y uso de FNCE (Fuentes No Convencionales de Energía Reno-

vable), en colegios públicos y privados, dando inicio a la generación de capacidades en los centros educativos, para construir una cultura que combine la incorporación estructural de los conceptos de eficiencia energética y Fncer en sus proyectos educativos (Internship Final Report on Proposed Energy Curriculum Guidelines for K-12 Schools in Colombia, internship done with the Mining and Energy Planning Unit of Colombia, By Juan Pablo Aljure, noviembre 2009) con la infraestructura de edificaciones verdes o sostenibles. Colegios sostenibles, saludables y conducentes al aprendizaje.

Los pilotos deben incluir un diagnóstico ambiental y energético; un diagnóstico curricular sobre energía con prueba a pequeña escala; un programa de capacitación a docentes y estudiantes líderes para las jornadas o talleres pedagógicos demostrativos; una evaluación de los resultados del piloto; unas recomendaciones a los cambios de infraestructura y al currículo de cada uno de los colegios escogidos como pilotos, y una implementación a gran escala, en casos seleccionados, de las recomendaciones de infraestructura y del currículo que quedaría establecido en cada colegio (UPME, Fundación Educativa Rochester, Bogotá, Colombia, 2015).

En el currículo se proponen competencias sobre I) Hábitos sistémicos; II) Conceptos de energía y ambiente; III) Fuentes energéticas, tecnología y aplicaciones; y IV) Asuntos ambientales sobre energía, cada tópico con su metodología y aprendizajes esperados.

En relación con la capacitación de los docentes y estudiantes, se incluye un material educativo, con kit y guías que

contengan lecciones y proporcionen actividades que se puedan ejecutar en el aula escolar.

Los resultados esperados después de implementada esta propuesta en cada colegio incluyen: I) Reducir el consumo energético del colegio con relación a su línea base; II Mejorar considerablemente las condiciones ambientales de las aulas y oficinas para reducir problemas de salud y aumentar el nivel de aprendizaje (calidad de aire, temperatura ambiental, aislamiento acústico, iluminación); III) Aprovechar la infraestructura energética para la enseñanza curricular sobre energía; IV) Aumentar considerablemente la comprensión científica sobre energía por parte de los estudiantes y docentes del colegio; V) Establecer lineamientos y estándares curriculares sobre energía en el colegio; y VI) Dotar al colegio de implementos didácticos para la experimentación curricular sobre energía (Fundación Educativa Rochester, Bogotá, Colombia, 2016).

El fin último es crear una cultura desde los jóvenes hacia el uso eficiente y ético de la energía, y generar infraestructuras escolares que promuevan y faciliten óptimos niveles de aprendizaje y salud". (Fundación Educativa Rochester, Bogotá, Colombia, 2016).

Se diseñará un mecanismo que incluya la metodología con sus diferentes módulos de aprendizajes, y con interactividad para que las diferentes instituciones educativas se registren y lo usen para sus propósitos, adaptándolo a cada esquema o programa educativo más apropiado. Lo anterior, articulado con los instrumentos y mecanismos que defina el Ministerio de Educación.

A nivel de educación superior, se promoverá el fortalecimiento de los programas que tengan relación con los temas de eficiencia energética principalmente a través de un esquema Empresa-Universidad-Estado, de manera que dichos programas se alinien con las necesidades identificadas desde el gobierno, potencialicen la participación del sector privado y así mismo permitan obtener mejores soluciones para los usuarios finales en los diferentes sectores.

Dentro de ellos, se seguirá trabajando en torno a los temas de gestión integral de la energía e iluminación y se incorporarán otros como refrigeración, acondicionamiento térmico de espacios y en general eficiencia energética en edificaciones, dando especial relevancia a aspectos de diseño, selección de materiales y método constructivo.

Para alcanzar este objetivo, se tendrá en cuenta la participación, además de organizaciones como MME y UPME, de entidades como MADS, Minvivienda, DNP, IPSE, alcaldías, ONG, universidades y empresas fabricantes y comercializadoras de productos.

Así mismo, se trabajará con Colciencias a través de las diferentes convocatorias que se están realizando respaldadas por el Ministerio de Educación, por ejemplo, la de "Colombia Científica", que tiene dentro de sus focos, el de Energía sostenible y busca fortalecer al país en dos ámbitos: el primero, el pasaporte a la ciencia que espera aumentar el número de investigadores en nivel de maestría y doctorados en temas de pertinencia para el país y el segundo, denominado ecosistema científico que le apunta a la consolidación de alianzas por medio

de mega programas que den soluciones de país, impulsando la sinergia entre instituciones de educación superior nacionales e internacionales, el sector productivo y el Estado.

A nivel tecnológico, el Ministerio de Minas y Energía con apoyo de la UPME, evaluará con el SENA, la elaboración de normas de competencia laboral en gestión integral de la energía, instalando una capacidad en las regiones del país y garantizando sostenibilidad en beneficio de la productividad y la competitividad de las industrias.

Adicionalmente, en este marco se divulgarán y articularán las políticas nacionales y locales en la materia desde los sectores energético, ambiental y de vivienda (Ley 697 de 2001, Ley 1715 de 2014, resolución 549 de 2015, propuesta Conpes de edificaciones sostenibles, políticas locales de construcción sostenible como las planteadas ya por algunas ciudades) y los programas relacionados con la cooperación internacional (UPME-SECO sobre ciudades energéticas, UPME-AFD-TERAO sobre renovación energética de edificaciones, GEF/PNUD/UPME sobre eficiencia energética en edificaciones, Findeter – BID ciudades sostenibles, etc.).

Desarrollo de actividades de capacitación en EE a nivel de formación técnica, de pregrado y posgrado

Como ejemplo de esta iniciativa, se puede mencionar lo realizado en el marco del Programa de Gestión Integral de la Energía desarrollado entre 2009 y 2013 con la participación de UPME, Colciencias, el Grupo Endesa, EPM, la empresa E2 Energía Eficiente, la Universidad

Nacional y la red de universidades con investigaciones en EE, en el cual se estructuraron cursos cortos (60 horas) y diplomados (120 horas) en temas de gestión integral de la energía en la industria.

Actualmente, los diplomados continúan su dinámica propia en cada una de las universidades, fortaleciendo la oferta laboral con profesionales altamente capacitados en la materia. En algunos de estos centros educativos, producto de esta experiencia, se han fortalecido también programas de pregrado y posgrado.

Lo anterior, demuestra las bondades de este mecanismo, por lo cual en el marco de la ejecución del Plan de Acción se continuará esta actividad dentro de lo contemplado en el proyecto de cooperación técnica con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial – Onudi como socio estratégico. De igual manera, el país cuenta con posgrados en temas de iluminación, los cuales han logrado ya posicionarse y apoyar la aplicación del Retilap tanto en los aspectos de iluminación interior como en alumbrado público.

Teniendo en cuenta tales experiencias, se evaluará la posibilidad de estructurar esquemas similares para dinamizar otras temáticas de alto impacto energético para el país, como podría ser lo relacionado con construcción sostenible y otras a considerar.

De manera complementaria, se apoyará al SENA en la elaboración de normas de competencia laboral para los temas energéticos que sean de interés de las organizaciones y de las entidades con injerencia en la materia.

4.3.4 Buenas prácticas ambientales

Las Buenas Prácticas Ambientales se pueden definir como aquellas acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que causan los procesos productivos a través de cambios en la organización de los procesos y las actividades.

La implementación de las buenas prácticas ambientales debe ser un compromiso de todas las personas, iniciando desde el mismo hogar. La utilidad de ellas se debe a su simplicidad y a los resultados rápidos que se obtienen, son muy útiles y sencillas de aplicar.

Para una buena utilización de los entornos naturales, se debe tratar de causar el mínimo impacto ambiental, así como la presentación y transferencia de una ética enfocada hacia la conservación del medio ambiente, para esto se debe tener en cuenta:

- ✓ Selección lugares resistentes
- ✓ Permanezca en los caminos y senderos, no se desvíe del camino
- ✓ Pida permiso de manera personal para que la madre naturaleza le permita disfrutar de su estadía.
- ✓ Empaque los alimentos en recipientes reusables, para minimizar desperdicios
- ✓ Planifique su campamento en una temporada donde se evite el congestionamiento de carga en el lugar.
- ✓ Conozca las regulaciones y las consideraciones especiales del área que va a visitar
- ✓ Permanezca en los caminos y senderos, no se desvíe del camino

- ✓ Los buenos campamentos son encontrados, no creados. Alterar el sitio es innecesario
- ✓ Mantenga contaminantes lejos de las superficies del agua, acampando oír lo menos a una distancia de 60mts de lagos y ríos.
- ✓ Realice una adecuada disposición de residuos y todo lo que lleve tráigalo de regreso, no los deje en el entorno natural.
- ✓ Evite estar en lugares que hasta ahora está naciendo vegetación.
- ✓ Deposite material fecal excavando en un hoyo de 20cm de profundidad y por lo menos a 60mts de las fuentes de agua.
- ✓ Para aseo personas y de utensilios, transporte el agua a una distancia de 60m lejos de los ríos o lagos y use pequeñas cantidades de jabón biodegradable, disperse las aguas depuradas del lavado de utensilios.
- ✓ Deje lo que encuentre, observe, pero no toque las estructuras y artefactos culturales o históricos.
- ✓ Deje las rocas, plantas y otros objetos naturales como los encontró
- ✓ Evite el transporte o la introducción de especies no nativas de la zona, minimice el uso de fogatas.
- ✓ Queme toda la leña y los carbones hasta ser cenizas, apague la fogata completamente y disperse las cenizas, de ser necesario cúbralas con tierra.
- ✓ Observe la vida silvestre a distancia. No persiga a los animales ni se aproxime a ellos.

- ✓ Nunca alimente animales silvestres.
- ✓ Permita que los sonidos de la naturaleza prevalezcan, mantenga los niveles de ruido al mínimo.

4.3.5 Objetivos del desarrollo sostenible

Es el mejoramiento de la calidad de vida humana dentro de la capacidad ambiental de los ecosistemas que la mantienen (World Wide Fund for Nature 1986), para el MADS ley 99 de 1993 artículo 3° el desarrollo sostenible se entiende lo que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida, y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta ni deteriorarle medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Con las buenas prácticas ambientales se consigue:

- ✓ Reducir el consumo de los recursos (agua, energía, etc.)
- ✓ Disminuir la cantidad de residuos producidos y facilitar su reutilización.
- ✓ Reducir las emisiones a la atmósfera, los ruidos y los vertidos de aguas.
- ✓ Mejorar la competitividad de la empresa.

Los conceptos y las buenas prácticas ambientales que se proponen en este documento son muy útiles y sencillos de aplicar. Además, generan muy buenos y rápidos resultados por lo que se contribuye de manera activa al Desarrollo Sostenible.

4.4 Conciencia ambiental – Tallo



4.4.1 Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos son considerados como fuentes de riesgo para el medio ambiente y la salud. Estos residuos generados a partir de actividades industriales, agrícolas, de servicios y aún de las actividades domésticas, constituyen un tema ambiental de especial importancia en razón de su volumen cada vez creciente como consecuencia del proceso de desarrollo económico y de sus características. Su problemática se asocia a diversas causas como por ejemplo, la presencia de impurezas de los materiales, la baja tecnología de proceso, las deficiencias de las prácticas operacionales o las características de los productos y sustancias al final de su vida útil, entre otras. Los casos que generan la mayor preocupación social se derivan de los efectos evidenciados sobre la salud y el medio ambiente, resultantes de una disposición inadecuada de este tipo de residuos.

El Decreto 4741 de 2005, unificado en el año 2015 en el Título 6 del Decreto

1076, define a los residuos peligrosos como aquellos residuos o desechos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas pueden causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos o indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo peligroso a los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos.

En cuanto al manejo de los residuos peligrosos (aprovechamiento externo, tratamiento externo, y disposición final interna y externa); el tratamiento externo de residuos o desechos peligrosos, especialmente a través de la incineración, continúa siendo la forma de manejo más utilizada por los generadores para los residuos peligrosos generados, seguida por la disposición final (interna y externa) de estos residuos y por último su aprovechamiento y/o valorización externo.

Clasificación de los Residuos o Desechos Peligrosos⁴

Residuos Radioactivos: La industria nuclear considera residuo radiactivo a cualquier material que contiene radionucleidos en concentraciones superiores a las establecidas por las autoridades competentes y para el cual no está previsto ningún uso. Los residuos radiactivos se pueden clasificar de muy diversas maneras en función de sus características

- Estado físico (Es decir si son gases, líquidos o sólidos)

4 https://www.crq.gov.co/Documentos/RESIDUOS_PELIGROSOS/NUEVA%20CARTILLA%20DE%20RESPEL.pdf

- Tipo de radiación que emiten (Alfa, beta o gamma)
- Periodo de semidesintegración (Vida corta, media o larga)
- Actividad específica (Baja, media, alta).

Residuos hospitalarios y similares:

Son sustancias, materiales sólidos, líquidos o gaseosos; producidos en los hospitales, clínicas, laboratorios clínicos, consultorios médicos u odontológicos, clínicas veterinarias, centrales de beneficio, funerarias, entre otros; que contienen microorganismos patógenos, por lo cual, son muy peligrosos y que por ningún motivo los debemos coger o utilizar; su mal manejo puede provocar amenaza a la salud por tener residuos de sangre o materiales que nos transmiten enfermedades. Estos residuos solo los puede manipular, recoger, y transportar por la Empresa especializada en su manejo para su incineración.

Residuos tóxicos: Son dañinos o fatales cuando se ingieren o se absorben. Cuando los residuos tóxicos se disponen sobre terrenos, el líquido contaminado puede drenar (o lixiviar) de la basura y contaminar aguas subterráneas. Son aquellos que por si solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuos inflamables: Son aquellos capaces de causar un incendio en diferentes condiciones tales como fricción, absorción de humedad, cambios químicos

cos espontáneos, y que al incendiarse arden tan vigorosa y persistentemente que pueden representar un riesgo. Los Residuos Corrosivos son aquellos que tienen un pH inferior o igual a 2 ó mayor o igual a 12,5. Técnicamente, estas sustancias corroen el acero.

Residuos biológicos: Los residuos peligrosos biológicos infecciosos (RPBI), son aquellos que se generan durante las actividades asistenciales a la salud de humanos o animales en los centros de salud, laboratorios clínicos o de investigación, bioterios, centros de enseñanza e investigación, principalmente; que por el contenido de sus componentes puedan representar un riesgo para la salud y el ambiente. Son aquellos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. Los residuos biológicos se clasifican en:

- ✿ Biosanitarios
- ✿ Anatomopatológicos
- ✿ Corto punzantes
- ✿ De animales (experimentos)

Residuos patógenos: Los residuos patógenos son todos aquellos desechos o elementos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso que presumiblemente presenten o puedan presentar características infecciosas, tóxicas o actividades biológicas que puedan afectar directa o indirectamente a los seres vivos, o causar contaminación del suelo, del agua o de la atmósfera que sean generados en la atención de la salud humana o animal

por el diagnóstico, tratamiento, inmunización o provisión de servicios, así como también en la investigación o producción comercial de elementos biológicos o tóxicos.

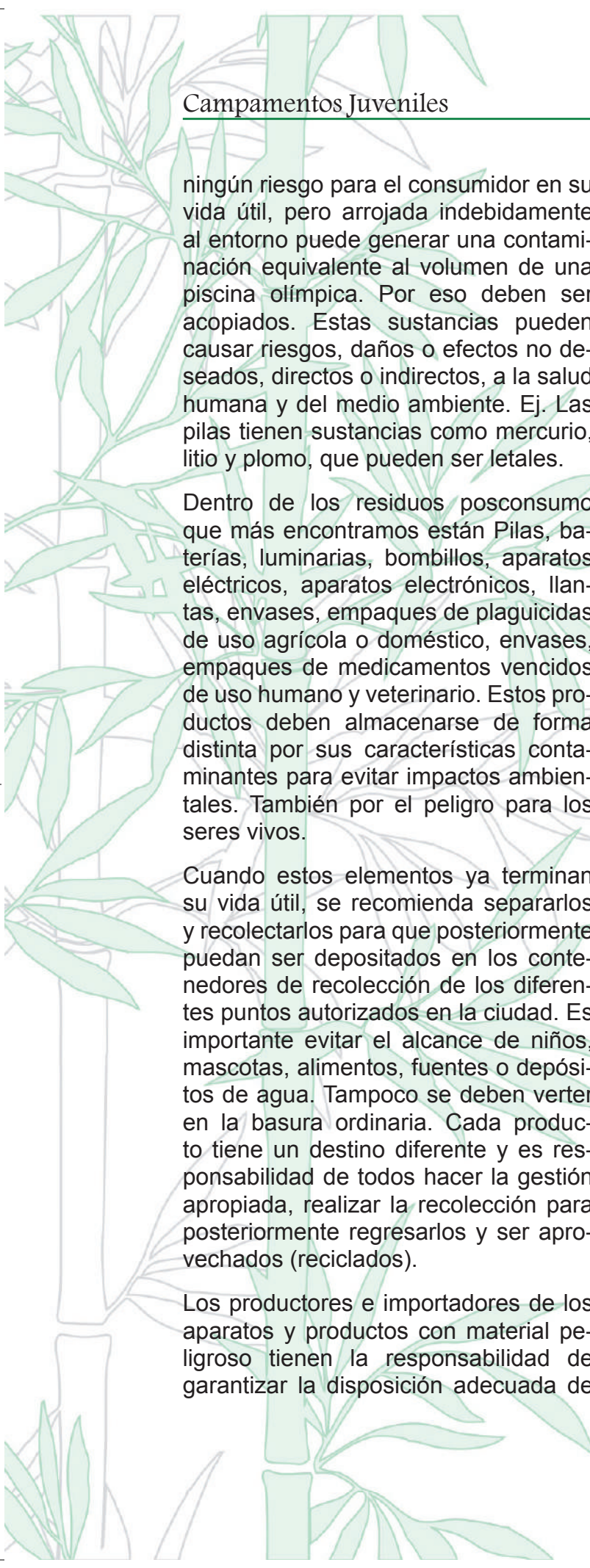
Se consideran residuos patógenos:

- ✿ Los provenientes de cultivos de laboratorio; restos de sangre y sus derivados.
- ✿ Restos orgánicos provenientes del quirófano, de servicios de hemodiálisis, hemoterapia, anatomía patológica, morgue.
- ✿ Restos, cuerpos y excremento de animales de experimentación biomédica.
- ✿ Algodones, gasas, vendas usadas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables y otros elementos que hayan estado en contacto con agentes patógenos y que no se esterilicen.
- ✿ Todos los residuos, cualesquiera sean sus características, que se generen en áreas de alto riesgo infectocontagioso.

4.4.2 Residuos posconsumo

Es un producto o aparato de alto volumen de producción y consumo que después de cumplir su función es desechado por el usuario, convirtiéndose en un residuo peligroso para el medio ambiente y la salud del hombre.

Los residuos posconsumo tienen un tiempo de desintegración prolongado y debido a sus compuestos tienen características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas. Una batería no representa



ningún riesgo para el consumidor en su vida útil, pero arrojada indebidamente al entorno puede generar una contaminación equivalente al volumen de una piscina olímpica. Por eso deben ser acopiados. Estas sustancias pueden causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos o indirectos, a la salud humana y del medio ambiente. Ej. Las pilas tienen sustancias como mercurio, litio y plomo, que pueden ser letales.

Dentro de los residuos posconsumo que más encontramos están Pilas, baterías, luminarias, bombillos, aparatos eléctricos, aparatos electrónicos, llantas, envases, empaques de plaguicidas de uso agrícola o doméstico, envases, empaques de medicamentos vencidos de uso humano y veterinario. Estos productos deben almacenarse de forma distinta por sus características contaminantes para evitar impactos ambientales. También por el peligro para los seres vivos.

Cuando estos elementos ya terminan su vida útil, se recomienda separarlos y recolectarlos para que posteriormente puedan ser depositados en los contenedores de recolección de los diferentes puntos autorizados en la ciudad. Es importante evitar el alcance de niños, mascotas, alimentos, fuentes o depósitos de agua. Tampoco se deben verter en la basura ordinaria. Cada producto tiene un destino diferente y es responsabilidad de todos hacer la gestión apropiada, realizar la recolección para posteriormente regresarlos y ser aprovechados (reciclados).

Los productores e importadores de los aparatos y productos con material peligroso tienen la responsabilidad de garantizar la disposición adecuada de

al menos un 5 % de los residuos que generan en el mercado. Algunos programas de recolección tienen líneas de atención para transportar grandes volúmenes de residuos posconsumo: Lumina (luminarias y bombillos), Punto Azul (medicamentos vencidos), Red Verde (electrodomésticos), Pilas con el ambiente (baterías). www.pilascolombia.com.

Según el Ministerio del Medio Ambiente, en Colombia las llantas no son consideradas como un residuo peligroso, sin embargo, requieren ser devueltas a los productores para favorecer el reciclaje. Para cada producto existe un programa especializado de aprovechamiento, en los Centros de Servicio Macrollantas, realizan la recolección de llantas que después son llevadas a Sistema verde para el posconsumo adecuado.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible viene adelantando una estrategia dirigida a promover la gestión ambientalmente adecuada de los residuos posconsumo con el fin que sean sometidos a sistemas de gestión diferencial y evitar que la disposición final se realice de manera conjunta con los residuos de origen doméstico. Dicha estrategia involucra, como elemento fundamental, el concepto de responsabilidad extendida del productor, en el cual los fabricantes e importadores de productos son responsables de establecer canales de devolución de residuos posconsumo, a través de los cuales los consumidores puedan devolver dichos productos cuando estos se convierten en residuos. En desarrollo de lo anterior, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ha expedido regulación para los sectores

de plaguicidas, medicamentos, baterías plomo ácido, pilas y/o acumuladores, llantas, bombillas y computadores y/o periféricos. Así mismo, el Ministerio ha desarrollado estrategias voluntarias a través de alianzas y acuerdos de concertación establecidos con los fabricantes e importadores, para la recolección y gestión ambientalmente adecuada de celulares y equipos de refrigeración en desuso. En el desarrollo de estas acciones los fabricantes e importadores han implementado Programas Posconsumo de Residuos.



4.4.3 Separación de residuos

Residuos: Son desechos que, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas o corrosivas puede causar riesgos a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta causar riesgos a la salud humana. El campista debe ser responsable con el cuidado y el manejo de residuos. Aunque parezcan inofensivos, envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos, se transforman por procesos generales en residuos peligrosos.⁵

⁵ <http://www.uaesp.gov.co/transparencia/informacion-interes/glosario/residuo-o-desecho-peligroso>

Manejo de residuos

Son las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los efectos o posibles impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto, obra o actividad, incluyendo los planes de seguimiento, evaluación, monitoreo y los de contingencia.

Clasificación de residuos:

Residuos orgánicos: son aquellos desechos que después de haber cumplido su función primaria, se pueden reutilizar. Tenemos como ejemplo los desperdicios de alimentos, vidrio, aluminio, plástico y ocasionalmente el papel.

Residuos no orgánicos: son aquellos desechos que después de haber cumplido su función primaria no son reutilizables como papel higiénico, servilletas, desechables, pitillos entre otros.

Residuos sólidos: son aquellos que ya han cumplido su función primaria dentro de un ciclo de producción y no pueden volver a ser utilizados sin un adecuado proceso adicional de recuperación. Los residuos sólidos se clasifican en:

- ✿ Agrícolas: suelen ser residuos como el estiércol de animales, restos de cosecha y maleza
- ✿ Industriales: compuestos por las cenizas procedentes de combustibles sólidos o escombros de la demolición de las edificaciones.
- ✿ Comerciales y domésticos: dados por las mismas características. Se diferencian por las cantidades de acuerdo con su función y uso dentro de una sociedad; por lo general son materiales orgánicos,

como desperdicios de alimentos, papel, madera, tela vidrio, metal entre otros.

Residuos líquidos: son aquellos materiales que han cumplido su función primaria; los fluidos en su descomposición final permanecen en estado líquido.

Residuos lixiviados: son fluidos provenientes de la descomposición de los residuos, bien sea por su propia humedad o por su reacción, arrastre o disolución de un solvente o agua al estar en contactos con ellos.

Residuos peligrosos: son aquellos residuos o desechos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas pueden causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos o indirectos, a la salud humana y el ambiente resultantes de una disposición inadecuada de este tipo de residuos.

Métodos de eliminación de los residuos:

La selección de un método de eliminación se basa sobre todo en sus criterios económicos, pero deben tener en cuenta los riesgos y las consecuencias de un mal manejo de residuos. Hay tres métodos de eliminación.

Vertido controlado: consiste en almacenar residuos en capas en lugares excavados. Cada capa se cubre con tierra y se prensa. Para que no haya terreno en aguas subterráneas y en las superficies es fundamental elegir el terreno adecuado. Para ello se cultiva encima del suelo de los residuos, si se concentra gran cantidad de metano se puede producir explosiones por la concentración de este en considerables cantidades.

Incineración: para quemar los residuos es conveniente unas incineradoras como hornos o cámaras refractarias, en una segunda etapa se queman los gases de la combustión y los sólidos permanecen, los materiales combustibles se queman en un 90% generando calor, dióxido de carbono, óxido de azufre, nitrógeno, cenizas volátiles, otras partículas que se controlan con filtros, lavadores y precipitadores electrostáticos.

Elaboración de fertilizantes: se clasifican residuos para clasificar materiales que tengan otra utilidad y los que no puedan ser degradados y se entierra el restante para ayudar al proceso de descomposición. Después de unas semanas el producto está preparado para mezclarlo con aditivos, empaquetarlo y comercializarlo.

Separación de residuos

A partir del primero de mayo de 2020 entrará en vigencia una resolución del Ministerio de Ambiente tendiente a incentivar la separación en la fuente en Colombia. El país genera 11,6 millones de toneladas de residuos al año y tan solo recicla un 17 por ciento.⁶

El uso de bolsas plásticas de diferentes colores es una de las medidas que contempla la Resolución 1397 de julio de 2018, a partir de la cual el Gobierno nacional espera aumentar la separación en la fuente en los hogares del país. “El código de colores se establece a través de una modificación a la resolución del uso racional de bolsas y lo que queremos con esta norma es ir fortaleciendo la cultura ciudadana. Con este tema, se forta-

⁶ <https://sostenibilidad.semana.com/actualidad/articulo/reciclaje-urge-ampliar-su-implementacion-en-colombia/41215>

lece un esquema de separación básico en tres colores: el gris, el azul y el verde”.

- El color gris estará destinado para los residuos de papel y el cartón.
- El color azul se deberá depositar todo lo concerniente a plástico, vidrio, metal y multicapa.
- El color verde se dispondrá para los residuos orgánicos aprovechables.

“La medida, que entrará en vigor a partir del 1 de mayo de 2020, establece en el primer año de implementación, que los distribuidores de bolsas plásticas deberán entregar a sus clientes por lo menos el 5 por ciento de bolsas de colores respecto a la cantidad de bolsas distribuidas en los puntos de pago; luego de este primer año, la meta se incrementará de manera paulatina y anual en un 2%. De esta forma, se espera que al 2030, la distribución de estas bolsas llegue a ser del 31 por ciento. Estos porcentajes no implican incrementos en la distribución total de bolsas plásticas”, señaló el Ministerio de Ambiente a través de un comunicado de prensa. La norma indica además que las franquicias con casas matrices fuera de Colombia podrán entregar al cliente distintivos adheribles de mínimo de 20 centímetros de lado o de diámetro, o con un área equivalente, con la leyenda que indique los residuos que corresponden a cada color.

4.4.4 Aprovechamiento de residuos

Es el proceso mediante el cual a través de un manejo integral de los residuos, materiales recuperados se incorporan temporalmente al ciclo económico y productivo por medio de la reutilización,

el reciclaje, la incineración, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

Para esto podemos tener en cuenta las 5R:

Reducir: Consiste en minimizar la cantidad de residuos sólidos generados para disminuir los impactos ambientales y los costos asociados a su manipulación. La reducción de residuos sólidos puede realizarse en las viviendas, las instalaciones comerciales e industriales a través de compras selectivas y del aprovechamiento de productos y materiales. Para cumplir con esto se puede tener en cuenta lo siguiente:

- Implementar la firma verde promovida por NOMBRE en el mail.
- Utilizar papel reciclado certificado.
- Imprimir estrictamente lo necesario; No imprimir solo para leer unos cuantos renglones; en cuestión de autorizaciones se puede hacer vía mail.
- Antes de imprimir verificar la ortografía y configurar correctamente los márgenes de página. 35% de las impresiones, son de índole innecesario por error de configuración.
- Recoger de inmediato los documentos que se manden a imprimir. 20% de las impresiones son aquellas que se mandan a imprimir y se dejan sin recoger.
- Utilizar carpetas electrónicas para la difusión de información. Es más fácil de difundir y puede estar disponible para todos. En casos de que el personal no cuente con computadora, se puede imprimir

un solo juego para un cierto número de personas.

- ♻ Usar tóners de la marca de la impresora; llamar al proveedor de la marca cuando se termine el tóner, para que se lo lleve y pueda ser reusado.

Evitar copias innecesarias: Preguntas básicas antes de imprimir:

- A. ¿Seguro/a que necesita imprimir/copiar este documento?
- B. ¿Cuántas copias necesitas?
- C. ¿Ha revisado y corregido el documento antes de imprimirlo?
- D. ¿Este papel, tendrá relevancia a futuro?

Reutilizar: Es la acción por la cual el residuo sólido con una previa limpieza, es utilizado directamente para su función original o para alguna relacionada, sin adicionarle procesos de transformación. No siempre es posible recuperar todos los residuos que se quiere puesto que no se cuenta con tecnología apropiada. La participación en campañas para la separación de residuos, lleva en aumentar la cantidad de material recuperable y reducir el volumen que se lleva al relleno sanitario. Para cumplir con esto se puede tener en cuenta lo siguiente:

- ♻ Al utilizar una caja, busque la manera de reutilizarla para próximas entregas o almacenamiento de documentos, no la maltrate para que puedan ser reutilizadas.
- ♻ Al terminar de utilizar una caja, déjela en el área de almacenamiento; para cuando la requiera la pueda usar.
- ♻ Evite el uso de grapas en sobres y hojas; esta acción aparte de faci-

tar el reuso de las hojas, favorecerá la reutilización de los mismo clips.

- ♻ Membrete los sobres de manera discreta para que puedan ser reutilizados en envíos.
- ♻ Al dejar de usar algún sobre, por favor colóquelo en el lugar destinado para ellos.
- ♻ Al imprimir o utilizar una hoja de papel por un lado y ya no necesitarla, ubíquela en un lugar de "Hojas para reuso o reciclables".
- ♻ Las hojas que se utilizarán para reuso, deberán tener tachada la información que ya fue utilizada.
- ♻ Aquellas hojas que ya fueron utilizadas por los dos lados, por favor dejarlas en un sitio, donde se puedan luego reciclar.
- ♻ Cuando vaya a imprimir, no ponga hojas en la bandeja con clips ó grapas.
- ♻ Cualquier producto hecho de papel, como periódico, revistas, secciones amarillas, libros y demás, por favor dejarlas en un sitio, donde se puedan luego reciclar.

No debe de haber ningún producto de papel en el bote de basura personal a menos que se trate de:

- A. Papel térmico para fax.
- B. Etiquetas adhesivas.
- C. Cartones encerados (como los de las bebidas).
- D. Papel higiénico.
- E. Papel encerado o parafinado.
- F. Cajas de pizzas o con alimento.

Reciclar: Es aprovechar y transformar los residuos sólidos urbanos que se han recuperado para utilizarlos en la

elaboración de nuevos productos. Por ejemplo, el plástico se puede transformar para hacer mangueras, bolsas o incluso juguetes; el papel reciclado se utiliza para hacer nuevos utensilios de papel como las bolsas. Los materiales que se seleccionan en los lugares de origen (casas, edificios, colegios, universidades, industrias, entre otros) se entregan al recuperador libres de grasa y limpios para que puedan ser reutilizados y reciclados. Las botellas o frascos en los que se haya envasado químicos, insecticidas o venenos, deben separarse en otra bolsa o recipiente. No se pueden mezclar con los otros materiales que se le entreguen al recuperador, ellos saben qué hacer con ellos porque conocen el peligro que estos representan para la salud. Para cumplir con esto se puede tener en cuenta lo siguiente:

- ♻️ Todo envase que ya no pueda ser reutilizado deberá de tener un tratamiento de reciclaje.
- ♻️ Al acumularse los envases en las áreas asignadas, deberán ser almacenados en un área de confinamiento.
- ♻️ Es responsabilidad de cada uno conocer el tratamiento adecuado a los envases y botes; junto con los horarios de recolección de las empresas encargadas.

Rechazar: Negar la posibilidad de consumo superfluo y productos que generen impactos ambientales significativos y que contaminan nuestra atmósfera, mares y aguas.

- ♻️ Evite el exceso de bolsas de plásticos y embalajes. Tenga siempre una bolsa de tela para transportar sus compras.

Repensar: En relación a la necesidad de consumir y de los padrones de producción y descarte adoptados en nuestras vidas. Debemos preguntarnos: ¿cómo es esto fabricado?, ¿para qué voy a consumir algo innecesario?, ¿para dónde va mi residuo cuando sale de mi casa?, ¿éste deja de ser un problema?

Ese y otros cuestionamientos pueden llevarnos a acciones que mejoren la calidad de vida para todos. Debemos repensar en cómo estarán nuestras playas, ríos, bosques y aguas subterráneas. Nuestras vidas dependen del equilibrio de nuestro Medio Ambiente y para eso, podríamos seguir algunos R's en nuestra vida cotidiana.

4.4.5 Bosque Colombia

Es una estrategia que se ofrece a los líderes ambientalistas del programa Nacional Campamentos Juveniles y que integra el eje temático de Conciencia ambiental; el cual responde al Pensamiento Ambiental Moderno, que podríamos decir que no es tan moderno, porque nuestros ancestros y nuestros aborígenes actuales han concebido la vida y la naturaleza con un sentimiento de respeto profundo, la educación occidental ha incidido en la naturaleza del hombre, con una mirada egocéntrica como especie humana, la cual se suprime el derecho sobre todos los seres, sus vidas y sus muertes, y es precisamente lo que este proyecto quiere transformar, para ello es necesario dar una mirada en sí a lo que es el Pensamiento Ambiental Moderno.

La posibilidad de construir, desde este espacio de transformación, siendo una responsabilidad civil, de cambio para conservar los recursos naturales, don-

de se generen procesos y espacios de innovación, renovación y recuperación del medio ambiente erosionado, contaminado, y explotado en los diferentes municipios y departamentos del país, teniendo como capacidad instalada y capacitada a adolescentes, jóvenes del programa Nacional Campamentos Juveniles y adultos del programa persona mayor, quienes orientaran estos procesos de recuperación ambiental de flora y fauna, mediante la siembra de árboles, recuperación de manglares, senderos, cañadas, ríos y especies en vía de extinción en sus regiones, haciendo hincapié especial en el seguimiento y cuidado durante un tiempo determinado, de acuerdo al acompañamiento y asesorías de las entidades con esta misión institucional.

El Objetivo general es crear en los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y persona mayor de Colombia, una “conciencia ambiental”, que reconcilie al ser humano con la naturaleza, en sus comunidades, municipios y Departamentos generando un proceso escalonado en teorías ambientales, en prácticas ambientalistas, en propuestas ambientales comunitarias, adquiriendo una comprensión estética de lo que es Bosque Colombia.

Bosque Colombia realizara actividades simultáneas de sensibilización y vivencias, en fechas nacionales e internacionales del medio ambiente, como día del árbol, día del agua, y día de la tierra en cada uno de los municipios y departamentos , donde estén los programas nacionales del área de recreación, (Primera infancia, Infancia, Campamentos Juveniles y Persona Mayor).

Estos procesos ambientales se realizaran durante todo el año, y en los días

nacionales del medio ambiente, se evidenciaran las acciones realizadas por los grupos del área de recreación del Ministerio del Deporte, con talleres de material reciclado, de recursos renovables y no renovables, siembra de árboles, recuperación de manglares, senderos ecológicos, cañadas, ríos, playas y especies en vía de extinción y cuidados de la flora y fauna, en sus regiones.

4.5 Conciencia ambiental – Hoja



4.5.1 Energía renovable

Es la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen, o porque son capaces de regenerarse por medios naturales. Entre las energías renovables se cuentan la energía eólica, la geotérmica, la hidroeléctrica, la mareomotriz, la solar, la undimotriz, la biomasa y los biocarburantes.

La energía renovable es una fuente de energía limpia, inagotable y crecientemente competitiva. Se diferencian de los combustibles fósiles principalmente en su diversidad, abundancia y potencial de aprovechamiento en cualquier parte del planeta, pero sobre todo en que no producen gases de efecto invernadero (causantes del cambio climático), ni emisiones contaminantes.

El crecimiento de las energías limpias es imparable, como queda reflejado en las estadísticas aportadas en 2015 por la Agencia Internacional de la Energía (AIE): representan cerca de la mitad de la nueva capacidad de generación eléctrica instalada en 2014, toda vez que se han constituido en la segunda fuente global de electricidad, sólo superada por el carbón. El desarrollo de las energías limpias es imprescindible para combatir el cambio climático y limitar sus efectos más devastadores. El 2014 fue el año más cálido desde que existen registros. La Tierra ha sufrido un calentamiento de 0,85°C de media desde finales del siglo XIX, apunta National Geographic en su número especial del Cambio Climático de noviembre de 2015.

Uno de los objetivos establecidos por Naciones Unidas es lograr el acceso universal a la electricidad en 2030, una ambiciosa meta si se considera que, según las estimaciones de la AIE, todavía habrá en esa fecha 800 millones de personas sin acceso al suministro eléctrico, de seguir la tendencia actual.

Las energías renovables han recibido un importante respaldo de la comunidad internacional con el 'Acuerdo de París' suscrito en la Cumbre Mundial del Clima celebrada en diciembre de 2015 en

la capital francesa. El acuerdo, que entrará en vigor en 2020, establece por primera vez en la historia un objetivo global vinculante, por el que los casi 200 países firmantes se comprometen a reducir sus emisiones de forma que el aumento de la temperatura media del planeta a final del presente siglo quede "muy por debajo" de los dos grados, el límite por encima del cual el cambio climático tiene efectos más catastróficos e incluso a intentar dejarlo en 1,5 grados.

La transición hacia un sistema energético basado en tecnologías renovables tendrá asimismo efectos económicos muy positivos. Según IRENA (Agencia Internacional de Energías Renovables), duplicar la cuota de energías renovables en el mix energético mundial hasta alcanzar el 36% en 2030 supondría un crecimiento adicional a nivel global del 1,1% ese año (equivalente a 1,3 billones de dólares), un incremento del bienestar del 3,7% y el aumento del empleo en el sector hasta más de 24 millones de personas, frente a los 9,2 millones actuales.⁷

Entre las energías renovables encontramos:

- ✦ Energía eólica: Se obtiene del viento.
- ✦ Energía solar: Se obtiene del sol. Fotovoltaica (aprovecha la luz del sol) y Solar térmica (aprovecha el calor del sol).
- ✦ Energía hidráulica o hidroeléctrica: Se obtiene de los ríos y corrientes de agua dulce.

⁷ <https://www.acciona.com/es/energias-renovables/> VER VÍDEO

- ✦ **Biomasa y biogás:** Se extrae de materia orgánica.
- ✦ **Energía geotérmica:** La energía calorífica contenida en el interior de la Tierra.
- ✦ **Energía mareomotriz:** Se obtiene de las mareas.
- ✦ **Energía undimotriz u olamotriz:** Se obtiene de las olas.
- ✦ **Bioetanol:** Combustible orgánico apto para la automoción que se logra mediante procesos de fermentación de productos vegetales.
- ✦ **Biodiésel:** Combustible orgánico para automoción, entre otras aplicaciones, que se obtiene a partir de aceites vegetales.

Entre las ventajas principales de las energías renovables encontramos:

- ✦ No emiten gases de efecto invernadero en los procesos de generación de energía, lo que las revela como la solución limpia y más viable frente a la degradación medioambiental.
- ✦ Cuentan con la misma disponibilidad que el sol, donde tienen su origen y se adaptan a los ciclos naturales (por eso las denominamos renovables). Por ello son un elemento esencial de un sistema energético sostenible que permita el desarrollo presente sin poner en riesgo el de las futuras generaciones. Esta energía es inagotable.
- ✦ En cualquier parte del Planeta hay algún tipo de recurso renovable (viento, sol, agua, materia orgánica, el cual puede ser aprovecharlo para producir energía.

- ✦ Estas energías son consideradas crecientemente competitivas, ya que reducen los costos a la energía tradicional.

4.5.2 Principales problemas ambientales

La superpoblación en muchas capitales del mundo es una realidad, algo que no sólo preocupa desde el punto de vista demográfico sino también de sostenibilidad, ya que esto genera variedad de problemas ambientales.⁸

Falta de zonas verdes: Generalmente las ciudades cuentan con pocos espacios verdes, especialmente aquellas con planificaciones urbanísticas más antiguas y poco preocupadas por la calidad del ambiente urbano y del planeta. Sin árboles y plantas no hay fotosíntesis, de manera que el aire no se renueva, esto influye en la salud de las personas y puede provocar enfermedades respiratorias. Numerosos estudios aseguran que los parques son esenciales para purificar el aire, aportar en la calidad de vida y se convierten en espacios de interacción y relajación para los ciudadanos.

Contaminación acústica: La exposición a un nivel de ruido demasiado alto y de forma continuada repercute en las personas. Las fábricas, el exceso de vehículos, los centros comerciales, los locales de ocio nocturno, entre otros, al no contar con una regulación de los ruidos que generan, se convierten en factores que influyen en la contaminación acústica, generando problemas

8 <https://blog.oxfamintermon.org/sabes-que-problemas-ambientales-son-mas-frecuentes-en-la-ciudad/>

hormonales, coronarios, agresividad y muchos más.

Contaminación visual: Es muy común observar a nuestro alrededor un gran número de datos visuales: (anuncios, carteles, escaparates y más cuando se acercan épocas electorales), todo esta información visual hace que nuestro cerebro este constantemente activo, lo cual puede ocasionar estrés o cefaleas de manera constante. Ante ello, muchas ciudades en el mundo trabajan insistentemente en diseñar normativas que garanticen **un** equilibrio de la comunicación visual con los espacios públicos en donde se exhiben.

Acumulación de basura y de aguas residuales: Es considerado uno de los grandes problemas de la humanidad, una vez se genera la basura o las aguas residuales en el hogar e inicia su proceso de recolección, cualquier fallo puede desencadenar problemas de infecciones, generar plagas de insectos o roedores y llegar hasta acarrear terribles consecuencias para el entorno. Ej: Cuando las aguas residuales son vertidas en los ríos o en el mar.

Congestión de tráfico: Las ciudades con más habitantes sufren por el exceso de vehículos, provocando problemas de contaminación y empeorando la calidad de vida de los ciudadanos, esto se convierte en causa de estrés y de diferentes problemas de salud.

Cambio climático: Puede darse por causas naturales, las variaciones pueden deberse a cambios en la energía que se recibe del sol, a erupciones volcánicas, entre otros.

Deforestación: La tala de árboles en ocasiones se da causa de las actividades ilegales, ejemplo: producción de coca. Y en otras ocasiones se da para el comercio indiscriminado de la madera, lo cual muchas veces se hace sin las autorizaciones necesarias.

Minería ilegal: La minería ilegal es la actividad dedicada a extraer minerales sin poseer la autorización por parte de los entes del estado colombiano y sujeto a acciones de incautación de equipos o destrucción de maquinaria con la que se ejerce la actividad minera.

Las ciudades y áreas urbanas se ven expuestas a muchos otros problemas ambientales, en nuestra mano está tomar medidas para revertir, en la medida de lo posible, su impacto sobre el entorno más inmediato. “Hoy es buen día para empezar, por eso damos algunas recomendaciones:

- No use el carro propio, sino es necesario, use el transporte público, haga uso de la bicicleta o trasládese a pie si se puede.
- Solicite a la entidad correspondiente en su ciudad las medidas apropiadas para regular los vertidos y emisiones de las industrias cercanas.
- Ahorre energía, aproveche la luz del día y en el caso de necesitarla que sea para lo necesario.
- No genere conductas ruidosas en la casa (gritos, taconeos, portazos, utilización de electrodomésticos en períodos de descanso, entre otros).
- Haga uso de su derecho, reclame una buena gestión de las zonas verdes, con especies autóctonas que mantengan el ecosistema.

- Use materiales biodegradables siempre que tengas oportunidad de ello.
- Practique un consumo responsable y recicle lo que pueda.

4.5.3 Jardinería

Es considerada como una rama del arte, que se encarga del diseño de jardines y de la práctica de cultivar los mismos. La jardinería puede realizarse tanto en espacios abiertos (al aire libre) como así también en espacios cerrados, como en pequeños espacios del interior de una casa, patios internos a una construcción, etc. En un jardín (abierto o cerrado) pueden cultivarse flores, hortalizas y verduras (lo que sería una huerta) y en el caso de espacios con un tamaño considerable, también pueden cultivarse árboles.⁹

Tipos de jardinerías:

- ♣ **Horticultura:** Es el cultivo de legumbres.

El término viene del latín hortus (huerto) y cultura (cultivo). Considerada también como la industria de los cultivos y, específicamente, también se usa el término para el cultivo de hortalizas. Esta rama se preocupa fundamentalmente de la producción de plantas utilizadas por el hombre, para alimentación, ornamentación y también para fines medicinales.

- ♣ **Arboricultura:** Es cultivo de árboles

Se encarga de estudiar los árboles de frutos, arbustos, parras y otras plantas de madera perennes. Además, se encarga de seleccionar, plantar, cuidar y remover las especies mencionadas

- ♣ **Floricultura:** Es el cultivo de flores y el cuidado de viveros, donde se cultivan árboles y pequeños arbustos.

Es la disciplina orientada al cultivo de flores y plantas ornamentales en forma industrializada para uso decorativo. Los productores llamados floricultores, producen plantas para jardín, para su uso por jardineros, paisajistas, decoradores de interiores, venta de flores cortadas en floristerías o florerías, para su uso final en florero.

4.5.4 Huertas

Es un modelo de agricultura, su inicio se dieron en las vegas o valles de los ríos por ser un tipo de agricultura que requiere riego abundante, aunque el sistema de riego por goteo ha revolucionado. Pueden aceptar el nombre genérico de cultivos hortícolas, pues tradicionalmente los principales cultivos de las huertas han sido las hortalizas, verduras, o legumbres, aunque a menudo también incluían árboles frutales. El trabajo de la huerta se completa con las labores de preparación de semilleros o sementeras, trasplante, abono, carda o bina (para eliminar las plantas sobrantes), preparación de estructuras de soporte (para tomates o legumbres, por ejemplo), entre otros.¹⁰

Huertas urbanas en la selva de cemento

Un patio, una terraza o incluso un balcón son suficiente espacio para tener una huerta en medio de la ciudad. En cualquier lugar en el que se pueda colocar una maceta, se podrá tener una planta para cosechar alguna verdura orgánica. Si bien requiere tiempo y

9 <https://www.ecured.cu/Jardiner%C3%ADa>

10 <https://es.wikipedia.org/wiki/Huerta>

dedicación, la fórmula resulta más que positiva (más plantas en los hogares, ahorro en las compras, ayuda a preservar el medio ambiente y alimentos más sanos). La tendencia es cada vez más fuerte en el mundo, pero en el país empieza a crecer poco a poco. No sólo surge como una forma de ambientar y darles más tonos verdes a las grandes ciudades, sino también de volver a costumbres pasadas: producir el alimento propio.¹¹

Hay propuestas desde huertas de cocina que miden 50 centímetros de largo hasta las de terrazas o balcones que miden 1,5 metros de largo y que, sumándole diferentes niveles a la estructura, se pueden tener desde 3 hasta 6 metros lineales de cultivo en casa. Eso sí, es imprescindible la luz solar por lo menos durante 3 horas para que el cultivo prospere, además de tener en cuenta la orientación de aquel espacio y las condiciones de viento que hay.

¿Qué se podría cultivar?

A la hora de comenzar a crear una huerta, siempre hay que tener en cuenta la temporada de siembra y de cosecha antes de elegir las semillas que se van a usar. Por ejemplo, en algunas épocas del año se pueden plantar vegetales de hoja verde como lechugas, acelgas, entre otras y de coles como coliflor, brócoli, repollo, entre otros. También especias como cebolla de verdeo, cilantro, perejil, entre otros. En la temporada cálida, se puede optar por los tomates cherry, mini berenjenas, pepinitos, chiles picantes y varias aromáticas orégano, tomillo, romero,

11 <https://www.infobae.com/2014/04/21/1558795-huertas-urbanas-cosechar-medio-la-ciudad-es-posible/>

estragón, salvia, entre otras. “Como regla general, las verduras de hoja son más fáciles de cuidar que las de fruto (como tomates, berenjenas, pimientos, etc.), por la simple razón de que estas últimas necesitan más tiempo para ser cosechadas y por ende hay más posibilidades de que padezcan alguna enfermedad o sean atacadas por algún insecto predador. Las más sencillas de todas son las aromáticas, que en su mayoría son muy resistentes y requieren de muy pocos cuidados.”¹²

¿Por qué cultivar en la ciudad?

Cultivar en la ciudad es muy satisfactorio, hay personas que realmente tiene la necesidad de sembrar o de aprender a cultivar sus propios alimentos. Hay una emergente conciencia sobre la comida que llevamos a la mesa, está la necesidad de pensar dos veces si seguimos consumiendo alimentos transgénicos y con agroquímicos, y existe la preocupación de que unas pocas empresas o corporaciones patenten las semillas y se adueñen de un patrimonio que es de todos. Una de las mayores dificultades es tener la tierra para sembrar, porque para sembrar las semillas se necesita que haya tierra. Se puede crear un reservorio de semillas, realmente para esto no se requiere de gran extensión de tierra, pero sí un sitio dónde poder hacer el proceso.¹³

Ganadería

El crecimiento demográfico y la urbanización se convierten en una mayor

12 <https://www.infobae.com/2014/04/21/1558795-huertas-urbanas-cosechar-medio-la-ciudad-es-posible/>

13 <http://www.semillas.org.co/es/huertas-urbanas-en-la-selva-de-cemento>

demanda de productos ganaderos. El sector ganadero es el mayor consumidor mundial de tierras agrícolas, a través del pastoreo y el uso de cultivos forrajeros. También juega un papel importante en el cambio climático, la gestión de la tierra y el agua y la biodiversidad. Los recursos naturales que sustentan la agricultura, como la tierra y el agua, son cada vez más escasos y están cada vez más amenazados por la degradación y el cambio climático.¹⁴

El Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible es una iniciativa diseñada por una alianza estratégica entre la Federación Colombiana de Ganaderos (**FEDEGAN-FNG**), el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (Cipav), el Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez (Fondo Acción) y The Nature Conservancy (TNC). El Proyecto es cofinanciado con aportes de donación del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), administrados por el Banco Mundial (BM), y con aportes financieros y en especie de los cuatro aliados. El Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible es la oportunidad para mejorar la producción del negocio ganadero a través del trabajo amigable con el medio ambiente; con el uso de diferentes tipos de árboles integrados a la producción ganadera (sistemas silvopastoriles), y la conservación de bosques nativos en su finca. El objetivo de la convocatoria es seleccionar ganaderos productores de leche, carne y doble propósito, interesados en desarrollar prácticas de ganadería amigables con el medio ambiente.

14 <http://www.fao.org/livestock-environment/es/>

4.6 Conciencia ambiental – Flor



4.6.1 Desastres naturales

El término desastre natural hace referencia a las enormes pérdidas materiales y vidas humanas ocasionadas por eventos o fenómenos naturales, como terremotos, inundaciones, tsunamis, deslizamientos de tierra, entre otros.¹⁵

De acuerdo con la United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR), los desastres no son naturales, sino que son el resultado de las omisiones y la falta de prevención y planificación ante los fenómenos de la naturaleza. Desde esta perspectiva, los desastres no suelen ser naturales pues mientras que los fenómenos son naturales, los desastres se presentan por la acción del hombre en su entorno. Por ejemplo: un huracán en la mitad del océano no es un desastre, a menos que pase por allí un navío.

Los fenómenos naturales, como la lluvia, terremotos, huracanes o el viento, se convierten en desastres cuando superan un límite de normalidad, medido generalmente a través de un paráme-

15 https://es.wikipedia.org/wiki/Desastre_natural

tro. Este varía dependiendo del tipo de fenómeno, pudiendo ser el Magnitud de Momento Sísmico (Mw), la escala de Richter, la escala Saffir-Simpson para huracanes, entre otros. Los efectos de un desastre pueden amplificarse debido a una mala planificación de los asentamientos humanos, falta de medidas de seguridad, planes de emergencia y sistemas de alerta provocados por el hombre se torna un poco difusa.

Clasificación de los desastres naturales

Los desastres naturales pueden ser distribuidos en cuatro categorías según las características de cada uno. Y éstas son:¹⁶

Desastres hidrológicos: Son todos aquellos desastres que suceden de forma impredecible y en el agua, como por ejemplo, el tsunami, oleaje tempestuoso, y la inundación.

Desastres meteorológicos: Son todos aquellos desastres que están envueltos con el clima, y requieren de un estudio para definir su comportamiento y la posibilidad de que lleguen a afectar un lugar determinado. Dentro de los desastres que pertenecen a esta categoría podemos encontrar: el tifón, frentes fríos y cálidos, los fenómenos El Niño y La Niña, el tornado, tormenta tropical, el huracán, la nevada, la sequía, y la manga de agua.

Desastres geofísicos: Son aquellos que se forman o surgen desde el centro del planeta o en la superficie terrestre que afectan significativamente el ritmo de vida del ser humano. Dentro de los desastres que pertenecen a este grupo podemos encontrar: avalancha, de-

rumbe, tormenta solar, el terremoto y la erupción volcánica, el incendio, el hundimiento de tierra y la erupción.

Desastres biológicos: Son todos aquellos que surgen gracias al origen animal y que de algún modo afectan al ambiente y a la humanidad. El más importante de los desastres biológicos es la marea roja. Otros ejemplos pueden ser: pestes, epidemias, infecciones, entre otras.

La ONU realiza una diferenciación entre los desastres producidos por el hombre (los tecnológicos) y los estrictamente naturales. Entre los más peligrosos encontramos:

Inundaciones: Se presenta por las fuertes precipitaciones o caudales extraordinarios en embalses o ríos, el agua invade las zonas de tierra. Cuanto mayor sea la pendiente, más problemas traerá al lugar donde desemboque, causando daños muy importantes.

Sismos, terremotos y tsunamis: Se presentan a través de movimientos en la corteza de la tierra, la cual acumula energía, la cual es liberada en forma de ondas que se transmiten a la tierra generando vibraciones y movimientos. Si llega a una parte terrestre será un terremoto (medido por la escala de Richter), si cae en una parte de mar, será un maremoto y si es de gran magnitud acompañado de olas es tsunami.

Huracanes: Se presenta en una tormenta ciclónica que se forma en los océanos a causa del agua evaporada del mar, por el efecto Coriolis, (esta comienza a girar). El mismo fenómeno toma diferentes nombres según dónde se forme. Se llama huracán al formado en el océano Pacífico, ciclón tropical al

16 <https://okdiario.com/curiosidades/conoces-todos-tipos-desastres-naturales-548493>

formado en el Índico y tifón al formado en el océano Atlántico.

Erupciones volcánicas: Se presentan por la emisión de material rocoso y gases a alta temperatura. "Pueden clasificarse en explosivas (el magma es muy viscoso y contiene gran cantidad de gases) y efusivas (el magma es fluido y contiene pocos gases).

Epidemias: Se presentan como enfermedades extremadamente peligrosas y contagiosas que se propagan fácilmente por el contagio, pudiendo llegar a distintos lugares afectando gran parte de la población.

4.6.2 Gases efecto invernadero

Un gas de efecto invernadero (GEI) es un gas atmosférico que absorbe y emite radiación dentro del rango infrarrojo. Sin los gases de efecto invernadero la temperatura promedio de la superficie terrestre sería alrededor de 18 °C, en lugar de la media actual de 15 °C.¹⁷ Los gases efecto invernadero (GEI) contribuye al efecto invernadero intensificando sus efectos sobre el clima en la medida que aumentan. El vapor de agua es simplemente H₂O en estado gaseoso.¹⁸

Los principales GEI en la atmósfera terrestre son el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano, el óxido de nitrógeno y el ozono.

El dióxido de carbono (CO₂): Es un gas que se produce de forma natural y también como subproducto de la combustión de la biomasa, cambios en el

uso de las tierras y procesos industriales mediante el uso de combustibles fósiles. Es el principal gas de efecto invernadero antropogénico que afecta al equilibrio de radiación del planeta, y es el gas de referencia a partir del cual se miden otros gases de efecto invernadero.

El metano (CH₄): Generalmente se genera por las eyecciones de los rumiantes; y también en la producción de arroz.

El óxido nitroso (N₂O): Se emite por los fertilizantes agrícolas, el estiércol del ganado, el tratamiento de las aguas servidas, la combustión y otros procesos industriales. Los gases fluorados se generan en los procesos industriales, refrigeración, y el uso de una variedad de productos de consumo contribuyen a las emisiones de gases fluorados, que incluyen los hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

En el artículo 4 de la CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) se establecen los Compromisos. El literal a) del numeral 1 establece:¹⁹

1. Todas las partes, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y el carácter específico de sus prioridades nacionales y regionales de desarrollo, de sus objetivos y de sus circunstancias, deberán:

a) Elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar a la Conferencia de las Partes, de conformidad con el artículo 12, inventarios nacionales de las emisiones antropógenas por las fuentes y de la absorción por los sumideros

¹⁷ https://es.wikipedia.org/wiki/Gas_de_efecto_invernadero

¹⁸ <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=462:plantilla-cambio-climatico-18>

¹⁹ <http://www.cambioclimatico.gov.co/gases-de-efecto-invernadero>

de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, utilizando metodologías comparables que habrán de ser acordadas por la Conferencia de las Partes;

En el artículo 12 de la CMNUCC se establecen la Transmisión de la información relacionada con la aplicación. El literal a) del numeral 1 establece:

1. De conformidad con el párrafo 1 del artículo 4, cada una de las Partes transmitirá a la Conferencia de las Partes, por conducto de la secretaría, los siguientes elementos de información:

a) Un inventario nacional, en la medida que lo permitan sus posibilidades, de las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, utilizando metodologías comparables que promoverá y aprobará la Conferencia de las Partes.

4.6.3 Calentamiento global

Es el aumento observado en más de un siglo de la temperatura del sistema climático de la Tierra y los efectos de aquel aumento. Múltiples líneas de pruebas científicas demuestran que el sistema climático se está calentando. Muchos de los cambios observados desde los años 1950 no tienen precedentes en el registro instrumental de temperaturas que se extiende a mediados del siglo XIX.²⁰

Destacados científicos coinciden en que el incremento de la concentración de gases efecto invernadero en la atmósfera terrestre está provocando alteraciones

en el clima. Estos actúan de manera similar al techo de vidrio de un invernadero, atrapando el calor y recalentando el planeta. El aumento de las temperaturas conduce al cambio climático que incluye efectos tales como el aumento del nivel del mar, cambios en los modelos de precipitación que producen que producen inundaciones y sequías, y la diseminación de enfermedades transmitidas por vectores tales como la malaria.

Una manera de solucionar el calentamiento global es dejar de quemar combustibles fósiles y comenzar a utilizar la energía solar, eólica y otras fuentes de energía renovables, si esta tarea se hace de manera responsable, la Tierra irá dejando parte del carbono fuera de la atmósfera cíclicamente y terminará volviendo al límite seguro.

El día 10 de Octubre, se celebra el Día Internacional de Soluciones Climáticas, fecha para concienciar y dar a conocer a los líderes mundiales para que presten atención y elaboren políticas que ayuden al mundo.²¹

4.6.4 Huella de carbono

Es un indicador ambiental que pretende reflejar la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto. Tal impacto ambiental es medido llevando a cabo un inventario de emisiones de GEI o un análisis de ciclo de vida según la tipología de huella, siguiendo normativas internacionales reconocidas, tales como ISO 14064, ISO 14069, ISO 14067, PAS 2050 o GHG Protocol entre otras. La huella de carbono se mide en masa de CO₂

20 https://es.wikipedia.org/wiki/Calentamiento_global

21 <https://www.concienciaeco.com/2010/08/21/que-es-el-calentamiento-global/>

equivalente. Una vez conocido el tamaño y la huella, es posible implementar una estrategia de reducción y/o compensación de emisiones, a través de diferentes programas, públicos o privados.²²

A nivel internacional existen diferentes directrices y protocolos para el cálculo de la huella de carbono, en función al alcance de la misma. Colombia, en concordancia con los protocolos internacionales, posee la Norma Técnica Colombiana 5947 denominada “Especificación para el análisis de emisiones y remociones de gases de efecto invernadero durante el ciclo de vida de bienes y servicios”, además de la Especificación Normativa Disponible 0069 denominada a “Sistema de gestión ambiental. Huella de Carbono. Requisitos”.

4.6.5 Compensación huella de carbono

La compensación de emisiones de CO₂ consiste en la ejecución individual o masiva de diferentes actividades que impactan positivamente al medio ambiente y que equilibran el aporte de CO₂ a la atmosfera.

Algunas alternativas para la compensación de la huella de carbono son:

- Siembra de árboles y generación de proyectos de depósito natural o artificial, que absorba el carbono de la atmósfera y contribuya a reducir la cantidad de CO₂ del aire.
- Evitar la emisión de una cantidad de toneladas de CO₂ equivalente a la generada por medio de un proyecto de ahorro de energía

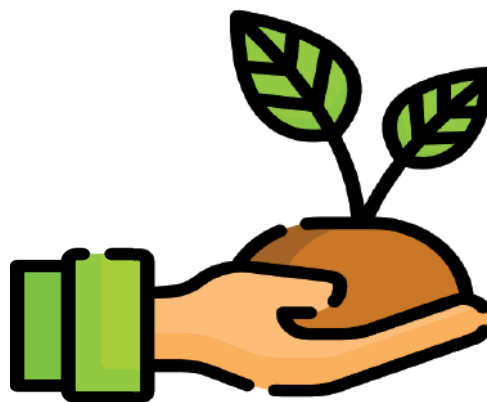
22 https://es.wikipedia.org/wiki/Huella_de_carbono

- Sustitución de combustibles fósiles por energías renovables
- Reciclaje y aprovechamiento de residuos
- Hábitos ambientales sostenibles

El cambio climático es un problema a nivel global; las emisiones de CO₂ generadas en cualquier parte del mundo afectan a todo planeta, así mismo las reducciones de dichas emisiones contribuyen a la disminución del calentamiento global de todo el mundo.

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático -IPCC, para estabilizar el clima es necesario que los países industrializados reduzcan sus emisiones de CO₂, y países en vías de desarrollo logren un desarrollo limpio, aprovechando la transferencia de recursos y tecnología.

Siempre debe reducirse las emisiones al ambiente, sin embargo esta premisa no es fácil, ya que cualquier actividad que se realice por mínima que sea genera una producción de CO₂, y llegar a emisión cero no es fácil por ello, la compensación es la manera de resarcir el impacto generado y es la herramienta que permite designar un evento, producto, persona, entidad o servicio como carbono neutro.



4.7 Conciencia ambiental – Fruto



4.7.1 Las enfermedades ambientales

El aire, el agua, el sol, el polvo, las plantas, los animales, las sustancias químicas y los metales de nuestro mundo sustentan la vida. Pero a pesar de lo maravillosos que son también pueden causar ciertas enfermedades. He aquí algunas enfermedades que se relacionan a su medio ambiente.²³

Alergias y asma

En ocasiones es muy común observar personas que constantemente estornudan, les gotea la nariz y le pican o lloran los ojos debido a diferentes factores del medio que los rodea (polen, polvo y otras sustancias). A veces hasta el punto de sufrir ataques repentinos que los pueden dejar sin aliento o respirando con dificultad. Esto se llama asma alérgica, se puede presentarse después de períodos de ejercicio o cuando las condiciones climáticas cambian repentina-

mente. Algunas pueden ser provocadas por contaminantes u otras sustancias químicas en el aire y en el hogar.

Cáncer

Generalmente ocurre cuando una célula o un grupo de células comienzan a multiplicarse con mayor rapidez que lo normal. Algunos de estos cánceres son causados por sustancias en el medio ambiente (humo de cigarrillos o cigarrillos, asbesto, radiación, sustancias químicas tanto naturales como hechas por el hombre, alcohol y luz solar). Es posible reducir el riesgo de contraer un cáncer, cuando uno limita su exposición a esos agentes nocivos.

Dermatitis

Es cuando se presenta la piel inflamada e irritada, se puede presentar como un sarpullido que pica y supura y se da por algunas sustancias químicas que se encuentran en pinturas, tintes, cosméticos y detergentes también pueden causar urticarias y ampollas. El viento y el sol dejan la piel paspada y seca. Las telas, los alimentos y ciertos medicamentos también pueden causar reacciones inusuales en algunas personas.

Enfermedades cardíacas

La gran mayoría de estas enfermedades son el resultado de malas costumbres alimenticias y/o falta de ejercicio, las sustancias químicas en el ambiente también desempeñan su papel. Aunque el hígado convierte la mayoría de las sustancias químicas en sustancias inócuas, algunas se convierten en partículas que se llaman radicales libres, las cuales pueden reaccionar con las proteínas en la sangre para formar depósitos grasos llamados placas; estas

23 <https://www.niehs.nih.gov/health/topics/enfermedades/index.cfm>

placas, a su vez, ocluyen los vasos sanguíneos. Esa oclusión puede bloquear el flujo de sangre y causar un ataque al corazón o infarto.

Envenenamiento por plomo

Es muy común que los bebés y niños recojan del suelo y se meten a la boca cascarillas de pintura y otros objetos que contienen plomo. El polvo, el agua y los gases contaminados con plomo también sirven para introducir el plomo al cuerpo. Este metal puede dañar el cerebro, los riñones, el hígado y otros órganos. El grave envenenamiento por plomo produce dolores de cabeza, calambres, convulsiones y a veces, la muerte. Incluso en pequeñas cantidades, puede causar problemas de aprendizaje y cambios repentinos en el comportamiento.

Envenenamiento por mercurio

El mercurio es un metal plateado, extremadamente venenoso. Cantidades muy pequeñas pueden dañar a los riñones, el hígado y el cerebro. Hace años, los que trabajaban en las fábricas de sombreros quedaban envenenados por inhalar los gases de mercurio que se usaban para darle forma a los sombreros. Hoy en día, el envenenamiento por mercurio, generalmente resulta de comer pescado contaminado u otros alimentos que contienen pequeñas cantidades de compuestos de mercurio. El cuerpo no se puede deshacer del mercurio, por lo tanto, éste se va acumulando paulatinamente en los tejidos. Con el tiempo, si no se trata, el envenenamiento por mercurio puede causar dolor, entumecimiento, músculos débiles, pérdida de la vista, parálisis y aún la muerte.

Cáncer de la piel y quemaduras de sol

Casi todas las personas pasan demasiado tiempo al sol y han tenido quemaduras, estar demasiado al sol puede producir uno de los cánceres más comunes “el de la piel”. Algunos cánceres son de tratamiento fácil porque no se extienden más allá del tejido epidérmico. No obstante, existen otros, como el melanoma, que son mucho más peligrosos porque se extienden también por otras partes del cuerpo.

Problemas de los ojos

Los ojos son muy sensibles al medio ambiente, los gases que se encuentran en el aire contaminado pueden irritar los ojos y producir una sensación de ardor. Partículas diminutas en el humo u hollín pueden causar escozor o enrojecimiento de los ojos. Algunos organismos transportados por el aire, como ser los mohos u hongos, ocasionan infecciones de los párpados. Demasiada exposición a los rayos solares finalmente conduce a una turbiosidad del lente óptico que se llama catarata.

Recomendamos remitirse a un escrito de la Organización Mundial de la Salud, AMBIENTES SALUDABLES Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES “Hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente”. En donde a través de una evaluación mundial facilita estimaciones cuantitativas de la carga de morbilidad asociada a factores ambientales en las principales categorías de enfermedades y afecciones notificadas.²⁴

24 https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/previdisexecsumsp.pdf

4.7.2 Investigación

Una investigación está determinada por la averiguación de datos o la búsqueda de soluciones para ciertos inconvenientes. Cabe destacar que una investigación generalmente es:

- ✓ Un proceso sistemático (se obtiene información a partir de un plan pre-establecido que, una vez asimilada y examinada, modificará o añadirá conocimientos a los ya existentes),
- ✓ Un proceso organizado (es necesario especificar los detalles vinculados al estudio)
- ✓ Y tiene un objetivo (sus conclusiones no se amparan en un parecer subjetivo, sino en episodios que previamente han sido observados y evaluados).

Algunos sinónimos de la palabra investigar son: indagar, inspeccionar, explorar, examinar y rastrear. En su sentido más preciso implica una búsqueda de algo preciso a través de un exhaustivo análisis basado en un determinado método. En este Eje Temático para los Campistas la investigación es una serie de procedimientos que se llevan a cabo con el fin de alcanzar nuevos conocimientos sobre la Conciencia ambiental, que una vez encontrados nos puedan ayudar a establecer conclusiones y soluciones a las necesidades del programa Nacional Campamentos Juveniles. Las tareas que se realizan en el marco de un procedimiento investigativo incluyen la medición de fenómenos, el cotejo de los resultados obtenidos y la interpretación de éstos en base a los conocimientos que se posee.

También se pueden efectuar encuestas o sondeos para cumplir el objeti-

vo propuesto. Cabe aclarar que en un proceso de investigación intervienen varios aspectos, tales como la naturaleza del fenómeno de estudio, las preguntas que se formulen los científicos o investigadores, las hipótesis o paradigmas que se hayan establecido previamente y la metodología que se emplea para el análisis. En el momento de plantear un problema de investigación, es necesario disponer de argumentos interesantes que conviertan el trabajo en necesario, a fin de que esta contribuya a ampliar los conocimientos universales sobre la conciencia ambiental o a alcanzar posibles soluciones a problemas que se presentan sobre este eje.

En esta argumentación el campista debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Elegir la pregunta exacta acerca de lo que se va a investigar
2. Elegir el tipo de análisis que se utilizará
3. Realizar un análisis sobre las tendencias científicas, éticas y sociales que hay en torno a la problemática
4. Prevenir las posibles dificultades
5. Crear un documento de tipo protocolar donde se explique la investigación
6. Realizar una fehaciente investigación con su consecuente resultado escrito.

Ciclo de la investigación científica

- **Paso 1.** Formulación del problema.
- **Paso 2.** Identificar factores importantes.
- **Paso 3.** Recopilación de la información.

- **Paso 4.** Probar la hipótesis.
- **Paso 5.** Trabajar con la hipótesis.
- **Paso 6.** Reconsiderar la teoría.
- **Paso 7.** Formular nuevas preguntas.
- **Paso 8.** Crear una conclusión para el tema

Cuando se investiga en Colombia es importante registrarse en Colciencias (Departamento administrativo de ciencia, tecnología e innovación, que depende de la presidencia de la república y lidera el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación. La entidad enfoca sus esfuerzos en 4 grandes áreas de trabajo:

- Educación para la investigación.
- Investigación.
- Innovación.
- Mentalidad y cultura científica

Colciencias desarrolla las estrategias para que Colombia cuente con una cultura científica, tecnológica e innovadora; que su población, el sector productivo, profesionales, y no profesionales, estudiantes y docentes de básica, media, pregrado y posgrado, hagan presencia en las estrategias y actividades de investigación.

Para esto, Colciencias hace uso de la plataforma ScienTI, donde se registran los perfiles de las personas involucradas en actividades de investigación, los grupos de investigación y las instituciones que avalan dichos grupos e investigadores. Colciencias financia proyectos de investigación de ciencia, tecnología e innovación, en el marco de los Programas Nacionales, Programas Estratégicos. Todos los proyectos que se financian por esta vía, corresponden

a aquellos presentados en el marco de las convocatorias anuales que Colciencias anuncia cada año. Los proyectos que resultan financiados, son aquellos con calificaciones superiores a los puntos de corte establecidos en cada convocatoria luego de haber sido evaluados bajo criterios universales de pares académicos y científicos.

4.7.3 Proyectos

La razón de un proyecto es alcanzar las metas específicas. De acuerdo con el (PMI) Project Management Institute, las características de un proyecto son:

- La capacidad de prestar un servicio.
- La obtención de conocimientos que pueden usarse para determinar si existe o no una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad.
- Elaboración gradual, que es el desarrollo en pasos e ir avanzando mediante incrementos.

Tipos de proyectos

Para nuestros campistas un proyecto también es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Dentro de los tipos de proyecto se podrán encontrar:

Proyecto comunitario: Conjunto de actividades orientadas a crear el producto, servicio o resultado que satisfaga las necesidades más urgentes de nuestros campistas o de una comunidad. Está orientado fundamentalmente por quienes forman parte de la comunidad, puesto que son quienes conocen la situación real de la zona.

Proyecto productivo: Son proyectos que buscan generar rentabilidad eco-

nómica y obtener ganancias en dinero. Los Campistas que promueven estos proyectos suelen crear sus empresas.

Proyecto público o social: Son los proyectos que buscan alcanzar un impacto sobre la calidad de vida de los campistas o de la población, los cuales no necesariamente se expresan en dinero. Los promotores de estos proyectos son el estado, los organismos multilaterales, las ONG (Organización no gubernamental) y también las empresas, en sus políticas de responsabilidad social.

Otras formas de proyectos pueden ser:

1. Basándose en el contenido del proyecto
 - Proyectos de construcción
 - Proyectos de informática
 - Proyectos empresariales
 - Proyectos de desarrollo de productos y servicios
2. Basándose en la organización participante
 - Proyectos internos
 - Proyectos de departamento
 - Proyectos de unidades cruzadas
 - Proyectos externos (de imagen corporativa)
3. Basándose en la complejidad
 - Proyectos simples
 - Proyectos complejos
 - Proyectos técnicos
 - Proyectos científicos
 - Proyectos de vida
 - Proyectos escolares
 - Proyectos manufactureros
 - Proyectos integradores
 - Proyectos físicos

- Proyectos médicos
- Proyectos artesanales

Etapas de un proyecto:

Todos los campistas deben tener en cuenta los siguientes pasos:

A. Diagnóstico: es establecer la necesidad u oportunidad a partir de la cual es posible iniciar el diseño del proyecto. La idea del proyecto puede iniciarse por alguna de las siguientes razones:

1. Porque existen necesidades insatisfechas actuales o se prevé que existirán en el futuro si no se toma medidas al respecto.
2. Porque existen potencialidades o recursos sub aprovechados que pueden optimizarse y mejorar las condiciones actuales.
3. Porque es necesario complementar o reforzar otras actividades o proyectos.

B. Diseño: Etapa en la que se valoran las opciones tácticas y estrategias a seguir, teniendo como indicador principal el objetivo a lograr. En esta etapa se produce la aprobación del proyecto, que se suele hacer luego de la revisión del perfil de proyecto, esto lo hace la Coordinación de Campamentos Juveniles. Una vez dada la aprobación, se realiza la planificación operativa, un proceso relevante que consiste en prever los diferentes recursos y los plazos de tiempo necesarios para alcanzar los fines del proyecto, asimismo establece la asignación o requerimiento de los Campistas a participar.

1. Ejecución: Consiste en poner en práctica la planificación llevada a cabo previamente.

2. Evaluación: Etapa final de un proyecto en la que éste es revisado, y se llevan a cabo las valoraciones pertinentes sobre lo planeado y lo ejecutado, así como sus resultados, en consideración al logro de los objetivos planteados.

Todo campista para presentar un proyecto tendrá en cuenta:

- a. Letra clara y ordenada
- b. Presentar original y copia
- c. Tener el visto bueno de su Coordinador Departamental

Además debes tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Datos exactos del o los grupos que van a participar.
- b. Nombre del Proyecto: El nombre debe ser preferiblemente corto, que contemple la idea básica del mismo y meta a alcanzar.
- c. Nombre de los y las personas que responsables de la ejecución del proyecto.
- d. Justificación: En este punto tenga en cuenta:
 - Escriba una breve descripción de lo que se desea realizar (especificar si se desarrollará por etapas o completo. De ser por etapas debe aclararse en los Objetivos específicos).
 - Defina si el proyecto es de tipo productivo, social, público, de conciencia ambiental, de capacitación.
 - Explique la necesidad que se desea trabajar.
 - Escribir las ventajas que tendría el Proyecto para el grupo poblacional a atender, utilizando al máximo los recursos con que se cuenta.

e. Población Beneficiada:

- Grupo de población que se verán beneficiados con la realización del proyecto.
 - Para fines de investigación social, se debe mencionar algunas de las características de los grupos poblacionales en términos de condición social, económica y cultural, ubicación geográfica, vulnerabilidad o discriminación, educativa, jurídica, situación particular, sin que estas sean condiciones excluyentes para ninguno, en la presentación de los proyectos
- f. Objetivo General: Son el conjunto de acciones que se pretenden realizar, responde a lo que se desea hacer y lograr con la ejecución del Proyecto.
 - g. Objetivos Específicos: Son los enunciados particulares que encausan las acciones que se propone realizar con el objetivo general. Estos deben guardar relación con el presupuesto programado.
 - h. Resultado Esperado: Indicar el resultado esperado (meta) utilizando unidades de medida que permitan su cuantificación.
 - i. Localización: Se describe el lugar en donde se desarrollará el proyecto.
 - j. Responsables: Escriba el nombre, teléfonos y correo electrónico de la persona coordinadora de la realización de este proyecto.
 - k. Plazo estimado de ejecución y fecha de inicio: Tiempo que se plantea tomará la ejecución del proyecto, incluya un cronograma de actividades, especificando la fecha de inicio.
 - l. Acciones: Escriba los objetivos específicos, así como las actividades

que desea realizar para cumplir y lograr lo propuesto. De la misma forma, anote cuando se realizará, a cargo de quien se encontrará, los recursos necesarios y los respectivos indicadores de éxito.

- m. Recursos: Se detallan los Recursos Humanos y materiales necesarios para realizar el Proyecto, la disponibilidad de los mismos, la forma en que se espera obtener y las fuentes de financiamiento existentes.
- n. Costo total: Es el detalle de los rubros en términos monetarios.

4.7.4 Logros del proyecto

Son aquellos logros concretos y observables de las acciones de un proyecto. Cuando estamos frente a resultados de tipo material (manuales, libros, talleres, entre otros), se habla de productos, en caso de resultados de tipo más cualitativos, se trata de resultados simplemente (campistas capacitados en algún tema específico de conciencia ambiental).

Existen varias técnicas para evaluar y medir el impacto de un proyecto. Un tipo de evaluación básica es la que busca constatar los cambios producidos por las intervenciones a las que se somete un grupo de campamento o una comunidad atendida a través de determinado proyecto. De allí que una evaluación de impacto busca medir resultados en términos de cambios o efectos que una intervención social, sea esta un plan, programa o proyecto, que ha generado en un grupo de Campistas o comunidad definida. Una evaluación de impacto no necesariamente mide el nivel de cumplimiento de los indicadores y objetivos propuestos en un proyecto, sino que se enfoca en evaluar los efectos obtenidos

no necesariamente a partir de los objetivos planteados.

Para evaluar el impacto de un proyecto es necesario considerar 5 elementos:

- ✓ **Contacto:** Se refiere a cómo el proyecto se incorpora en la realidad de la población objetivo.
- ✓ **Línea base:** Se construye a partir del recuento de las características iniciales de la población objetivo, es decir, antes de que el proyecto se implemente. Definir la línea base es importante porque es a partir de estos indicadores que se puede realizar la comparación del antes y después.
- ✓ **Línea de comparación:** Se construye después de la implementación de un proyecto y al igual que la línea base es un recuento de las características de la población objetivo pero después de la realización de un proyecto.
- ✓ **Cambios o efectos:** Son las diferencias entre las características finales y las características iniciales identificadas en la población.
- ✓ **Resultados:** Son la sumatoria de todos los cambios o efectos observados. La medición de impacto es básicamente una actividad de cuantificar donde el resultado es la diferencia entre la línea base y la línea de comparación.

4.7.5 Evaluación

Es el Proceso sistemático y planificado que recoge la información relativa del proceso de aprendizaje, en este caso de los adolescentes y jóvenes en el

proceso de enseñanza y del direccionamiento que le da el programa Nacional Campamentos Juveniles.

La evaluación es considerada como un proceso importante para conocer la realidad de los campistas, buscando que ellos sean conscientes de la importancia y las repercusiones del hecho de evaluar o de ser evaluado. Es importante tener en cuenta que más que evaluar al campista es evaluar al líder, quien deberá tener como factores importantes el “que, cómo, por qué y cuándo enseñar”, es decir, las decisiones que se hayan tomado sobre “qué, cómo, por qué y cuándo evaluar”.

Es importante saber si los ejes temáticos del programa ayudan al aprendizaje de los adolescentes y jóvenes (lo que los campistas aprenden y cómo lo aprenden, lo que los líderes enseñan y cómo lo enseñan), es por eso que los contenidos de los ejes temáticos y los métodos; en otras palabras son el producto y el proceso de la educación, que en este caso será no formal.

Conceptos básicos y funciones de la evaluación:

1. Evaluación: Se puede decir que es una actividad inherente a toda actividad humana intencional, por lo que debe ser sistemática, y que su objetivo es determinar el valor de algo.
2. Calificación: Está dado a la exclusividad de la valoración de la conducta de los adolescentes y jóvenes. La calificación será la expresión cualitativa (apto/no apto) o cuantitativa (10, 9, 8...) del juicio de valor que emitimos sobre la actividad y logros del campista, sus co-

nocimientos, destrezas y habilidades, como resultado de alguna prueba, actividad, examen u otra actividad.

La evaluación, por tanto, se caracteriza como un proceso de recoger la información con una posterior interpretación, que hace posible un juicio de valor que permita orientar la acción o la toma de decisiones. Se hace necesario tener en cuenta que la evaluación/promoción, hace parte del proceso de avance de los campistas, la decisión de promocionar o no a un adolescente o joven al siguiente nivel de formación es la que, con más frecuencia, debe enfrentar el líder y coordinador. Por tanto, la evaluación puede resultar un elemento estimulante para el aprendizaje de los campistas.

Los resultados de la evaluación deben convertirse en insumos fundamentales para tomar decisiones, fijar responsabilidades, establecer metas, definir criterios y determinar acciones que garanticen el avance del programa Nacional Campamentos Juveniles, estableciendo un proceso de mejoramiento coherente, pertinente y sostenible.



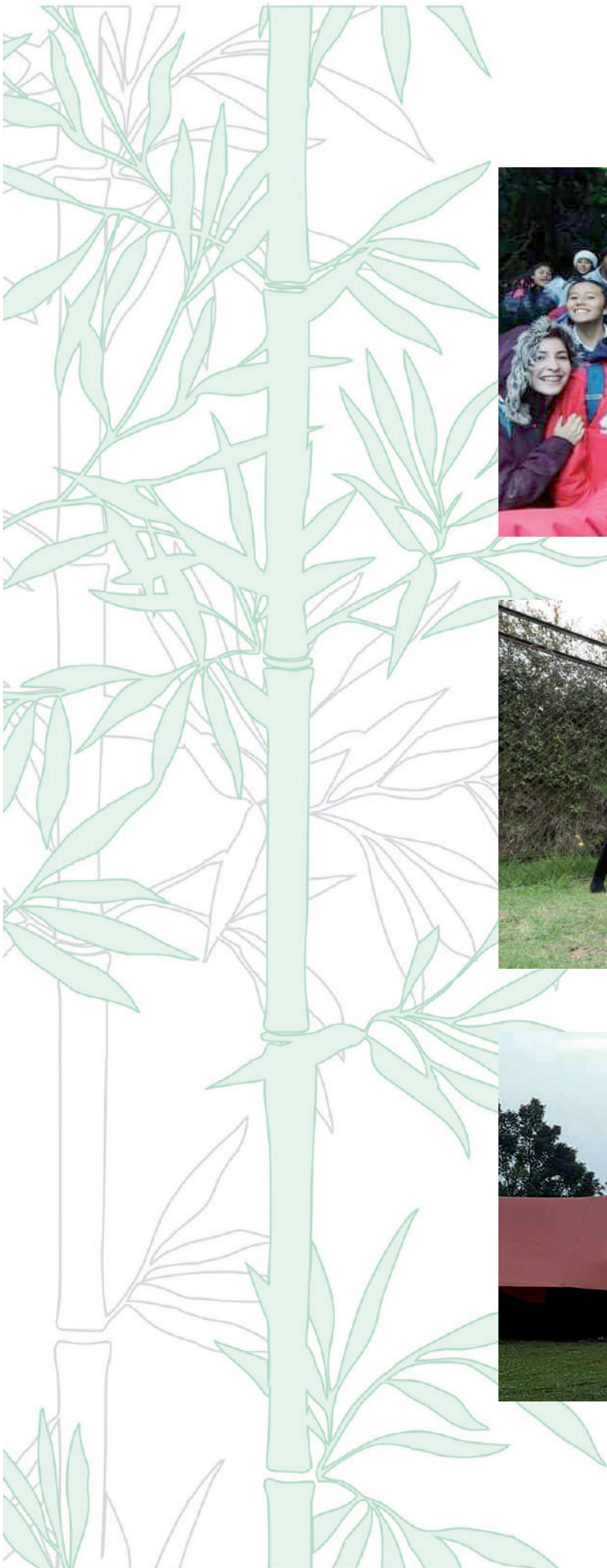
Anexo

Autoridades Ambientales Urbanas

ENTIDAD	JURISDICCIÓN	SITIO WEB
CDMB. Corporación Autónoma regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga	Rionegro, El Playón, Suratá, Vetas, California, Matanza, Charta, Tona, Bucaramanga, Girón, Floridablanca, Lebrija y Piedecuesta	cdmb.gov.co
CORPOBOYACA. Corporación Autónoma Regional de Boyacá -	Departamento de Boyacá (a excepción de los municipios que cobija la CAR, CORPORINOQUÍA y CORPOCHIVOR)	corpoboyaca.gov.co
CORPOCALDAS. Corporación Autónoma Regional de Caldas	Departamento de Caldas	corpocaldas.gov.co
CORPOCHIVOR. Corporación Autónoma Regional de Chivor - CORPOCHIVOR	Ventaquemada, Boyacá, Turmequé, Nuevo Colón, Viracachá, Ciénaga, Ramiriquí, Jenesano, Tibaná, Umbita, Chinavita, Pachavita, Garagoa, La Capilla, Tenza, Sutatenza, Guateque, Guayatá, Somondoco, Almeida, Chivor, Macanal, Santa María, San Luis de Gaceno y Campohermoso	corpochivor.gov.co
CAR. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	Departamento de Cundinamarca, la ciudad de Bogotá y los municipios de Chiquinquirá, Saboyá, San Miguel de Sema, Caldas, Buenavista y Ráquira (a excepción de los municipios que cobija CORPOGUAVIO, CORPORINOQUÍA)	car.gov.co
CORPONOR. Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental	Departamento de Norte de Santander	corponor.gov.co
CORPOGUAJIRA. Corporación Autónoma Regional de La Guajira	Departamento de La Guajira (a excepción de las zonas que cobija la CSN)	corpoquajira.gov.co
CORPOORINOQUIA. Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía	Departamentos de Arauca, Vichada, Casanare, Meta; los municipios de Cundinamarca: Guayabetal, Quetame, Uña, Paratebueno, Chipaque, Cáqueza, Fosca, Gutiérrez, Choachí y Ubaque; y los municipios de Pajarito, Labranzagrande, Paya, Pisba y Cubará, que hacen parte de Boyacá	corporinoquia.gov.co
CORNARE. Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare	Abejorral, Alejandría, Argelia, Cocorná, Concepción, El Carmen de Viboral, El Peñol, El Retiro, El santuario, Granada, Guarne, Guatapé, La Ceja, La Unión, Marinilla, Nariño, Puerto Triunfo, Rionegro, San Carlos, San Francisco, San Luis, San Rafael, San Roque, San Vicente, Santo Domingo y Sonsón	cornare.gov.co
CVS. Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge	Departamento de Córdoba	cvs.gov.co
CORPONARIÑO. Corporación Autónoma Regional de Nariño	Departamento de Nariño	corponarino.gov.co
CARDER. Corporación Autónoma Regional de Risaralda	Departamento de Risaralda	carder.gov.co
CAS. Corporación Autónoma Regional de Santander	Departamento de Santander (a excepción de los municipios que cobija la CDMB)	cas.gov.co

CARSUCRE. Corporación Autónoma Regional de Sucre	Departamento de Sucre (a excepción de las zonas que cobija CORPOMOJANA)	carsucre.gov.co
CORMAGDALENA. Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena	Municipios ribereños del Río Magdalena, desde su nacimiento en el Macizo Colombiano, en la colindancia de los departamentos de Huila y Cauca, jurisdicción de los Municipios de San Agustín y San Sebastián respectivamente, hasta su desembocadura en Barranquilla y Cartagena. Así mismo, su jurisdicción incluye los Municipios ribereños del Canal del Dique y comprende además los Municipios de Victoria, en el Departamento de Caldas, Majagual, Guaranda y Sucre en el departamento de Sucre, y Achí, en el Departamento de Bolívar	cormagdalena.com.co
CAM. Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena	Departamento del Huila	cam.gov.co
CRA. Corporación Autónoma Regional del Atlántico	Departamento del Atlántico	crautonomia.gov.co
CARDIQUE. Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique	Distrito de Cartagena de Indias y los municipios de Turbaco, Turbaná, Arjona, Mahates, San Estanislao de Koztka, Villanueva, Santa Rosa, Santa Catalina, Soplaviento, Calamar, Guamo, Carmen de Bolívar, San Juan, San Jacinto, Zambrano, Córdoba y Marialabaja	cardique.gov.co
CRC. Corporación Autónoma Regional del Cauca	Departamento del Cauca	crc.gov.co
CORANTIOQUIA. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia	Municipios del departamento de Antioquia (a excepción de las zonas que cobija CORPOURABA Y CORNARE)	corantioquia.gov.co
CORPOCESAR. Corporación Autónoma Regional del Cesar	Departamento del Cesar (a excepción de las zonas que cobija la CSN)	corpocesar.gov.co
CORPOGUAVIO. Corporación Autónoma Regional del Guavio	Gachalá, Medina, Ubalá, Gama, Junín, Gachetá, Fómeque, Mámbita y Guasca	corpoquavio.gov.co
CORPAMAG. Corporación Autónoma Regional del Magdalena	Departamento del Magdalena (a excepción de las zonas cobijadas por la CSN)	corpamag.gov.co
CRQ. Corporación Autónoma Regional del Quindío	Departamento del Quindío	crq.gov.co
CSB. Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar	Departamento de Bolívar (a excepción de los municipios que cobija CARDIQUE)	carcsb.galeon.com
CORTOLIMA. Corporación Autónoma Regional del Tolima	Departamento del Tolima	cortolima.gov.co
CVC. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca	Departamento del Valle del Cauca	cvc.gov.co
CODECHOCO. Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó	Departamento del Chocó	codechoco.gov.co
CDA. Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico	Departamentos de Vaupés, Guainía y Guaviare	cda.gov.co
CORPOMOJANA. Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge	Majagual, Sucre, Guaranda, San Marcos, San Benito, La Unión y Caimito	corpomojana.gov.co

CORALINA. Corporación Para el Desarrollo Sostenible de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, el mar territorial y la zona económica de explotación exclusiva generadas de las porciones terrestres del archipiélago	coralina.gov.co
CORMACARENA. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de La Macarena	Territorio del Área de Manejo Especial La Macarena (a excepción de las zonas que cobija la CDA y CORPORINOQUÍA)	cormacarena.gov.co
CORPOAMAZONÍA. Corporación por el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia	Departamentos de Amazonas, Putumayo y Caqueta	corpoamazonia.gov.co
CORPOURABA. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá	San Pedro de Urabá, San Juan de Urabá, Arboletes, Necoclí, Turbo, Vigía del Fuerte, Murindó, Apartadó, Carepa, Chigorodó, Mutatá, Uramitá, Dabeiba, Frontino, Peque, Cañasgordas, Abriaquí, Giraldo y Urrao	corpouraba.gov.co





El deporte
es de todos

Mindeporte

