



PRINCIPIOS BÁSICOS DE AMBIENTE

- › Conceptos básicos
- › Elementos del ambiente – Sistemas
- › Biodiversidad
- › Recursos Naturales
- › Conservación
- › Características Ambientales de Noroccidente de Pichincha

PRINCIPIOS BÁSICOS DE AMBIENTE

Todos los seres vivos que habitamos en este planeta formamos parte de un ecosistema en el cual tenemos un rol y una compleja red de relaciones con los otros seres vivos con los que compartimos ese espacio. Un ecosistema engloba a todas las interacciones de los organismos que viven en un área determinada: las interacciones de organismos entre sí y las relaciones entre organismos y su ambiente físico. Estas interacciones pueden ser autosostenidas, asegurando la dinámica del ecosistema, siempre cuando se incorpore energía al mismo. Esta energía fluye dentro de un ecosistema en una sola dirección y una vez que ha sido utilizada por un organismo no puede volver a ser usada¹.

Cuando los COMPONENTES BIÓTICOS² (los organismos vivos) y los COMPONENTES ABIÓTICOS (las cosas inanimadas) actúan entre sí, en forma regular y consistente, se consideran SISTEMAS.

Los organismos vivos no existen en forma aislada. Los organismos actúan entre sí y sobre los componentes físicos y químicos del ambiente inanimado. Se denomina ECOSISTEMA a una UNIDAD BÁSICA DE INTERACCIÓN ORGANISMO-AMBIENTE que resulta de las complejas relaciones existentes entre los elementos vivos e inanimados de un área dada.

Un ecosistema se compone de poblaciones que actúan entre sí y con el ambiente abiótico en un área determinada. Los ecosistemas poseen mecanismos cibernéticos que mantienen ciertas características a nivel de ecosistema (tipo de clasificaciones, los biomas y las sucesiones).

Todos los ecosistemas son sistemas abiertos dependen de la entrada de energía y ellos producen salida de calor (energía), los ecosistemas dependen de los ciclos biogeoquímicos, del agua y otros.

¹ Tomado de: Programa de Promoción de la Participación la Democracia y la Equidad Municipales (PDEM). Texto de capacitación No. 8 (Publicación CERES - Cochabamba, agosto 2004)

² Tomado de: SUTTON DAVID. "Fundamentos de Ecología", Grupo Noriega Editores. México 1994.

Los conceptos de Hábitat y Nicho Ecológico son complementarios al de Ecosistema:

Hábitat: el lugar o el área que ocupa una especie.

Nicho Ecológico: grupo de características que describen las necesidades precisas de un organismo para sobrevivir.

El ambiente es el conjunto de factores internos y externos, físicos, sociales y biológicos que determinan la forma de ser y de vivir de los seres vivos.

FACTORES DEL AMBIENTE³

En el ambiente hay seres vivos y no vivos. Los seres vivos reciben el nombre de factores bióticos y los no vivos factores abióticos.

FACTORES BIÓTICOS

Los factores bióticos están constituidos por las relaciones entre los seres vivos, y como consecuencia, su vida en común. Entre estas relaciones podemos citar como muy representativas las relaciones de alimentación entre las diversas especies de los seres vivos.

FACTORES ABIÓTICOS

Son las sustancias nutritivas, la energía solar, así como los factores físicos y químicos ambientales como el agua, atmósfera, temperatura, luz, humedad composición química del suelo, etc.

COMPONENTES BÁSICOS DEL AMBIENTE

Componentes del ambiente natural

a) El aire, la atmósfera y el espacio exterior.

b) Las aguas, en cualquiera de sus estados físicos, sean límnicas (dulces), estuariales o marinas, continentales o marítimas,

³ Tomado de: García José, Ibarra Victor, "Ecología, naturaleza y medio ambiente".
www.monografias.com

superficiales o subterráneas, corrientes o detenidas.

c) La tierra, el suelo y el subsuelo, incluido lechos, fondo y subsuelo de los cursos o masas de agua, terrestres o marítimas.

d) La flora terrestre o acuática, nativa o exótica, en todas sus entidades taxonómicas.

e) La fauna terrestre o acuática, salvaje, doméstica o domesticada, nativa o exótica, en todas sus entidades taxonómicas.

f) La microflora y la microfauna de la tierra, el suelo, subsuelo, de los cursos o masas de agua y de los lechos, fondos y subsuelo, en todas sus entidades taxonómicas.

g) La diversidad genética y los factores y patrones que regulan su flujo.

h) Las fuentes primarias de energía.

i) Las pendientes topográficas con potencial energético.

j) Las fuentes naturales subterráneas de calor que, combinadas o no con agua, puedan producir energía geotérmica.

k) Los yacimientos de sustancias minerales metálicas y no metálicas, incluidas las arcillas superficiales, las salinas artificiales, las covaderas y arenas, rocas y demás materiales aplicables directamente a la construcción.

l) El clima y los elementos y factores que lo determinan.

m) Los procesos ecológicos esenciales, tales como fotosíntesis, regeneración natural de los suelos, purificación natural de las aguas y el reciclado espontáneo de los nutrientes.

n) Los sistemas ambientales en peligro, vulnerables, raros, insuficientemente conocidos y las muestras más representativas de los diversos tipos de ecosistemas existentes en el país.

LA BIODIVERSIDAD⁴

A través de miles de millones de años, el planeta ha experimentado la formación de especies nuevas y la extinción de aquellas que no se han adaptado a las cambiantes condiciones ambientales. La diversidad biológica, también llamada biodiversidad, se ha constituido en el recurso más valioso del planeta. Es la diversidad de las especies de vegetales, animales y microorganismos, todos los ecosistemas y la variedad genética dentro de una misma especie. Por lo general, el concepto abarca tres niveles: la biodiversidad genética, la biodiversidad de especies y la biodiversidad de ecosistemas.

La biodiversidad genética es la variabilidad en la información genética entre individuos de una misma especie. Cada especie evoluciona y cambia de tamaño, forma, habilidades y adaptaciones debido a los procesos de selección natural y evolución. Cada especie tiene una cantidad de genes que determina su viabilidad, sus habilidades y adaptaciones, lo que define la sobrevivencia de ciertos individuos dentro de ella y, finalmente, de la especie entera. Ese abastecimiento de genes, que se expresa de distintas maneras dentro de la especie, no sólo indica la biodiversidad de ésta, sino también da los rasgos propios a cada individuo de la especie.

El segundo tipo, la biodiversidad de especies, se refiere a la variedad de especies en un ecosistema, a la relación que tienen entre ellas y a la manera como compiten por recursos, se adaptan, conviven, se reproducen, sobreviven y se mantienen funcionando en sus nichos y bioregiones. El resultado final de todo eso hace funcionar en total el ecosistema. Por ejemplo, podemos hablar de cómo conviven las especies de animales, plantas e insectos en un bosque de araucarias para que exista armonía entre todos y de qué importancia tiene esa convivencia para la salud de ese ecosistema, la de los alrededores y la de nosotros.

La biodiversidad de especies es la forma más conocida de biodiversidad, que se ilustra con ejemplos lamentables de extinción total de especies en diversas partes del mundo.

La biodiversidad de ecosistemas o diversidad ecológica es la variedad de bosques, desiertos, praderas, ríos, lagos y mares, que interactúan entre sí y con las condiciones no vivas de sus ambientes. Implica diferencias e interrelaciones entre sistemas de organismos, y abarca todos los sistemas, su funcionamiento y sus componentes. Una vez más, los biólogos advierten que si la deforestación, la desertificación de los humedales, destrucción de los bordes marinos y de los arrecifes de coral continúa a los ritmos actuales, es probable que desaparezcan en las próximas décadas por lo menos un millón de las 40 a 80 millones de especies que existen.

PERDIDA DE LA BIODIVERSIDAD⁵

La Tierra pierde rápidamente muchas especies, según algunos cálculos más de 17500 al año. Aunque son muchas las causas de la pérdida de la biodiversidad, la mayor se debe a la alteración del hábitat en el proceso de convertir, fraccionar y simplificar el uso de la tierra.

Conversión: las áreas naturales se convierten en granjas, zonas residenciales, centros comerciales, puertos deportivos y centros industriales. Y cuando se aclara un bosque por ejemplo no solo sufren los árboles sino todos los componentes plantas y animales - que ocupaban el ecosistema de forma temporal o permanente.

Fraccionamiento: Para que sobrevivan las poblaciones naturales, la cantidad de sus miembros nunca debe ser menor del número crítico; y eso requiere cierta área mínima, que debe ser lo bastante grande para compensar por años las condiciones adversas. Algunos tipos de urbanización, como las autopistas fraccionan los hábitats y evitan el paso de un segmento a otro lo que hará que las poblaciones desaparezcan

⁴ Tomado de: Francisco Heras Hernández. **Elementos de Educación Ambiental**

⁵ Tomado de:
<http://www.cti.espol.edu.ec/citela/documentos/exposicion/unidad/causas.htm>

si ninguna de las regiones es capaz de sostener su número crítico.

Simplificación: El uso humano del hábitat suele simplificarlo. Cuando se explota un bosque para la producción de una o pocas especies de árboles, la diversidad declina y con ella un cúmulo de plantas y animales que dependen de los árboles menos favorecidos.

Factor Demográfico: El rápido aumento de las poblaciones humanas sumado al incremento en el consumo, viene acelerando la conversión de bosques, pastizales y pantanos en fraccionamientos agrícolas y urbanos. El resultado inevitable es el exterminio de buena parte de las plantas y los animales silvestres de esas áreas. Si tales especies no tienen poblaciones en otros sitios, la alteración del hábitat las condena a la extinción.

El pastoreo excesivo ha trastornado muchos ecosistemas ganaderos al reducir la biodiversidad y al alterar los hábitos de alimentación y apareamiento de las aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos. La contaminación del agua que resulta de los sedimentos y los desechos de los animales se encuentra entre las primeras causas de que hacen que las especies de peces sean el grupo de fauna silvestre que desaparece más rápidamente.

Abuso: Así mismo se explotan por su valor comercial cientos de especies de mamíferos, reptiles, anfibios, peces, aves, mariposas e innumerables plantas. Y pese a la ley continúa la caza, la matanza y la venta ilegales de tales especies.

Contaminación: Esta trastorna otros hábitats - en particular los acuáticos - al destruir las especies que albergan. Los arrecifes de coral, - el despliegue más exótico de la biodiversidad marina bentónica -, están en desaparición en todo el mundo esto causado por la introducción de nutrientes y sedimentos de origen humano, como por ejemplo en las desembocaduras de los ríos que arrastran los escurrimientos del mal manejo agrícola y las descargas de aguas residuales. Estas descargas también generan proliferación de algas tóxicas en el fitoplancton marino las cuales son causantes de las mareas rojas que traen consigo la muerte de los peces y

otros organismos que las consumen a su paso.

El calentamiento Global: también está causando estragos, si las proyecciones llegan a concretarse los cambios climáticos de los próximos 100 años serán mayores que de los últimos 10.000; es decir ocurrirán 100 veces más rápidamente. Solo las especies que se puedan adaptar con rapidez, se reproduzcan con celeridad y tengan periodos cortos de generación serán las que sobrevivan.

Introducción de especies exóticas: Antes del transporte humano, en las islas por ejemplo, el medio era invadido por una especie nueva quizá cada 10.000 años. Por el contrario, en los últimos dos siglos se han introducido en los ecosistemas nativos cientos de especies exóticas de animales y plantas diversas, lo cual ha desencadenado en el desplazamiento de las especies nativas, la competencia por el alimento, y en algunos casos las ha llevado a la extinción.

RECURSOS NATURALES Y CONSERVACION⁶

Los recursos naturales son los elementos y fuerzas de la naturaleza que el hombre puede utilizar y aprovechar.

Estos recursos naturales representan, además, fuentes de riqueza para el aprovechamiento humano. Por ejemplo, los minerales, el suelo, los animales y las plantas constituyen recursos naturales que el hombre puede utilizar directamente como fuentes de subsistencia y crecimiento económico. De igual forma, los combustibles, el viento y el agua pueden ser utilizados como recursos naturales para la producción de energía. Pero la mejor utilización de un recurso natural depende del conocimiento que el hombre tenga al respecto, y de las leyes que rigen la conservación de aquel.

La conservación del ambiente debe considerarse como un sistema de medidas sociales, socioeconómicas y técnico-productivas dirigidas a la utilización racional de los recursos naturales, la conservación de los complejos naturales típicos, escasos o en vías de extinción, así como la defensa del medio ante la contaminación y la degradación.

Las comunidades primitivas no ejercieron un gran impacto sobre los recursos naturales que explotaban, pero cuando se formaron las primeras concentraciones de población, el ambiente empezó a sufrir los primeros daños de consideración.

En la época feudal aumentó el número de áreas de cultivo, se incrementó la explotación de los bosques, y se desarrollaron la ganadería, la pesca y otras actividades humanas. No obstante, la revolución industrial y el surgimiento del capitalismo fueron los factores que más drásticamente incidieron en el deterioro del medio ambiente, al acelerar los procesos de contaminación del suelo por el auge del desarrollo de la industria, la explotación desmedida de los recursos naturales y el crecimiento demográfico. De ahí que el

⁶ Tomado de: MARCANO JOSÉ E. "Educación Ambiental Nociones de Ecología"

hombre tenga que aplicar medidas urgentes para proteger los recursos naturales y garantizar, al mismo tiempo, la propia supervivencia.

Los recursos naturales se han clasificado tradicionalmente, por el modelo económico y los conceptos de desarrollo, en dos tipos: renovables y no renovables. La diferencia entre unos y otros está determinada por la posibilidad que tienen los renovables de ser usados una y otra vez, siempre que el hombre cuide de la regeneración.

Las plantas, los animales, el agua, el suelo, entre otros, constituyen recursos renovables siempre que exista una verdadera preocupación por explotarlos en forma tal que se permita su regeneración natural o inducida por el hombre.

Sin embargo, los minerales y el petróleo constituyen recursos no renovables porque se necesitó de complejos procesos que demoraron miles de años para que se formaran. Esto implica que al ser utilizados, no puedan ser regenerados.

Todo esto nos hace pensar en el cuidado que debe tener el hombre al explotar los recursos que le brinda la naturaleza.

DESARROLLO y SUSTENTABILIDAD⁷

Anterior a la Cumbre de Río ya se discutían los conceptos sobre "Desarrollo" en un espectro muy amplio de aceptaciones y puntos de vista diversos. Estos conceptos estuvieron enfocados sobre los procesos económicos e industriales de las Naciones, conceptos que fracasaron por su inflexibilidad. De allí que se torno necesario entender al desarrollo como un proceso integral a varios ámbitos que preocupan a la sociedad.

⁷ Tomado de: DESARROLLO HUMANO: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre Desarrollo Humano 1993. Madrid, Ediciones Mundi-Prensa, 1993.

DESARROLLO SOCIAL: Esteva J, Márquez D, Cipriano H. Ambiente y Ciudadanía en la región de Pátzcuaro. noviembre del 2001.

Salinas Chávez E, El desarrollo sustentable desde la ecología del paisaje (Facultad de Geografía, Universidad de La Habana, Cuba)

LO SUSTENTABLE:

El concepto de "desarrollo sustentable" fue discutido en las reuniones preparatorias de la conferencia sobre el Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo en 1972, y descrito por algunos autores durante los años setenta. Después de la presentación del informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocido como "Nuestro Futuro Común" o simplemente "Informe Brundtland (1987)", el concepto se ha difundido ampliamente, según este, el crecimiento económico y el uso racional de los recursos naturales y el medio ambiente están vinculados.

"Desde una perspectiva meramente ecológica, el desarrollo sustentable se percibe como la interrelación entre los sistemas económicos altamente dinámicos y los sistemas ecológicos menos cambiantes en la cual:

- La vida humana pueda continuar indefinidamente
- Los seres humanos como individuos, puedan desarrollarse
- Sobreviven las particularidades culturales de las sociedades, y
- Los efectos de las actividades humanas se mantengan dentro de unos límites que no permitan la destrucción de la diversidad, complejidad y funcionamiento de los sistemas ecológicos soportes de la vida.

En síntesis, el desarrollo para ser sustentable debe ser concebido como un proceso multidimensional e intertemporal en el cual la trilogía equidad, competitividad y sustentabilidad, se sustentan en principios éticos, culturales, socioeconómicos, ecológicos, institucionales, políticos y técnico-productivos."

El concepto de desarrollo sustentable destaca "la necesidad de satisfacer las necesidades actuales, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras", y con esto se introduce el compromiso intergeneracional muy debatido en varios círculos técnico/científicos. Aquí se incluyen las definiciones de desarrollo sostenible del Informe de Brundtland 1987, la UICN y la FAO entre otras. Plantean además, estas definiciones que este desarrollo debe ser

adecuado desde el punto de vista tecnológico, viable desde el punto de vista económico, y socialmente aceptable.

El concepto de sustentabilidad planteado en la Declaración de Río de 1992, incluyó tres objetivos básicos a cumplir:

- Ecológicos. Que representan el estado natural (físico) de los ecosistemas, los que no deben ser degradados sino mantener sus características principales, las cuales son esenciales para su supervivencia a largo plazo.
- Económicos. Debe promoverse una economía productiva auxiliada por el know-how de la infraestructura moderna, la que debe proporcionar los ingresos suficientes para garantizar la continuidad en el manejo sostenible de los recursos.
- Sociales. Los beneficios y costos deben distribuirse equitativamente entre los distintos grupos, etc.

Actualmente luego de superar paradigmas rígidos sobre el "desarrollo" "sostenibilidad" y "sustentabilidad" se define y entiende al Desarrollo Sustentable como aquel tipo de cambio que comprende al individuo, a las relaciones sociales, y al conjunto de éstas con la naturaleza, para generar una sociedad en la cual se practique la democracia, la justicia social, la equidad y la renovabilidad de los recursos naturales.

El desarrollo sustentable se opone a la noción dominante que iguala crecimiento cuantitativo con desarrollo, y consumo con calidad de vida.

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL NOROCCIDENTE DE PICHINCHA.

CARACTERIZACIÓN FÍSICO - AMBIENTAL

Los cantones San Miguel de los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, pertenecientes a la jurisdicción de la Provincia de Pichincha, están ubicados al noroccidente del país, abarcan una superficie de 2177 km². Sus límites son: Al norte: Las provincias de Imbabura y Esmeraldas; Al Sur: El cantón Santo Domingo de los Colorados; Al Este: El Distrito Metropolitano de Quito.; Al Oeste: La provincia de Esmeraldas.

Los tres cantones se ubican en las estribaciones occidentales de la cordillera de Los Andes, dentro de la subcuenca hidrográfica del río Blanco y del Guayllabamba, y de la cuenca hidrográfica mayor del río Esmeraldas.

La topografía varía desde zonas irregulares en las que existían grandes extensiones de bosque natural perteneciente a los ecosistemas bosque nublado, húmedo subtropical y húmedo tropical hacia una topografía plana ondulada con pendientes que no superan el 20%.

El área de los tres cantones se caracterizan por ser tierras altas donde gran parte de ellas superan los 1500 msnm y partes bajas alcanzando alturas próximas a los 200 msnm, alternando con valles estrechos y declives de 0% al 3% y también tierras altas con declives muy pronunciados.

Debido a su clima adecuado para los cultivos agrícolas subtropicales, tropicales de exportación, gran parte de la densa masa boscosa que existía en el área se ha transformado en tierras para usos agropecuarios, con la utilización de tecnologías de uso de la tierra generalmente no sostenibles que han tenido impactos negativos importantes en el medio ambiente y en la pérdida de la biodiversidad.

El área de los cantones y del área de estudio constituye un verdadero mosaico de ecosistemas diferenciados en su cobertura (bosque húmedo, nublado, montano y pluvial), debido a la influencia de los diferentes tipos de suelos (franco-limosos, arcillosos y arenosos), topografía (plana a irregular y abrupta), clima (subtropical a tropical, con temperaturas que varían entre 16° a 36°C) y sistema hidrográfico (subcuencas del río Blanco y subcuenca del río Guayllabamba; las microcuencas que abastecen a las principales poblaciones: río Caoni, río Achiote, río Cinto, río Abundancia).

El territorio que ocupan los cantones San Miguel de los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, constituye una zona bio-geográfica de transición en la que el "Bosque Húmedo Tropical" converge con las ecoregiones de "Bosque Pluvial Pre Montano" y del "Bosque muy Húmedo Pre Montano", con una gran riqueza de biodiversidad de relevancia mundial ya que en ella también se encuentra una porción importante del "Bosque Nublado", identificado como reservorio de agua dulce, y además nombrado como zona IBA (Área de Importancia para las Aves) la misma que está protegida por las áreas de Bosque Mindo-Nambillo, Bosque la Balsa y Bosque de la Concepción de Saloya.

En algunos estudios ambientales se han localizado remanentes de bosque nativo en los cuales se han destacado las siguientes especies: chanul, sande, guasca, mascarey, paco, chalviande, moral fino, jigua, cuangare, salero, clavellin, sangre de gallina, cordoncillo, especies que conforman los tres estratos del bosque y que tienen gran demanda; entre las palmas es común encontrar al pambil, y chontaduro. Se caracteriza también por la presencia de árboles de cauchillo, cedro, nogal, canelo, matapalos de los géneros Ficus y Coussapoa, e individuos de sangre de gallina, anim; en el subdosel se encuentran especies de peine de mono, uva, caimitillo, tachuelo, ducu, son abundantes las palmas de los géneros Phytelaphas, Euterpe y Bactris, además de la caña guadúa y el helecho arbóreo. En el sotobosque es común el cacao de monte, gualpite, paco, nacedero, achiote, la paja toquilla, platanillo, anturios, entre otros. En el bosque secundario se encuentra el

guarumo plateado, laurel, y a lo largo de los ríos es común encontrar el aliso.

La cobertura de bosques en el área se ha reducido significativamente en las últimas décadas, según muchos análisis esta situación se da debido al sostenido avance de la frontera agrícola y las pasturas para la ganadería, proceso que se da inicio en la década del 70 con los programas de colonización de nuevas tierras, promovidas por el IERAC, que avanzaron hacia el Este y el Norte de la Región Occidental de Pichincha y Esmeraldas y que mayoritariamente eran tierras cubiertas de bosques.

Este proceso fue estimulado en las décadas posteriores (años 90 y principios del 2000) con la adopción de un modelo agro-exportador de productos no tradicionales, que tuvo un gran impacto sobre el uso de la tierra.

Las características climáticas, su unidad geográfica, el tipo de producción y riqueza natural del suelo definen claramente a esta región, como una zona rica en recursos naturales y de biodiversidad única.

La gran cuenca del Río Esmeraldas es la unidad geográfica mayor que contiene a las dos grandes sub-cuencas que son la sub-cuenca del Río Guayllabamba y la sub-cuenca del Río Blanco y las mismas configuran el paisaje predominante de las áreas de influencia de estos cantones.

Una parte importante del paisaje de los cantones de Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, en la sub-cuenca del Río Blanco, está constituida por tierras altas con pendientes largas y lomadas ligeramente onduladas a onduladas y el resto por planicies de inundación a medida que se desplaza hacia la dirección Sur, donde pueden encontrarse extensas tierras bajas. Mientras que el Cantón San Miguel de los Bancos se ubica en las estribaciones occidentales de la cordillera, presenta zonas fuertemente irregulares destacándose las cordilleras de San Lorenzo y Nambillo.

La división entre las dos grandes sub-cuencas también marca una significativa diferencia de los suelos formados en dichas sub-cuencas. En la sub-cuenca del Río Blanco, donde están ubicados la gran parte

del territorio de los Cantones Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado, la formación litológica base de los suelos está conformada por arcillas, lo que determina la proliferación de suelos francos a arcillosos en esta zona. Mientras que en el cantón San Miguel de los Bancos en la sub-cuenca del Río Blanco los suelos son alofánicos derivados de materiales piroclásticos, de textura pseudo limosas, con gran capacidad de retención de agua, y en la subcuenca del Río Guayllabamba son suelos con capa superior derivada de lúpillis, se caracterizan en general por su base volcánica.

Esta configuración general y fisiográfica del territorio de los tres cantones marcan en cierta medida el estado ambiental y las tendencias ambientales de las diversas zonas que la componen.

Es así que diversos análisis y diagnósticos ambientales se han realizado en la zona determinando ciertas características ecológicas de origen y que actualmente se han modificado significativamente, sobre todo por los procesos de colonización (con fines de explotación maderera) llevados a cabo en la zona, en las últimas décadas, mismos que no fueron acompañados de las necesarias inversiones en infraestructuras y el apoyo de servicios requeridos para un asentamiento rural sostenible, creando presiones adicionales sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables.

AFECTACIONES AMBIENTALES

El desarrollo económico de los tres cantones, se ha basado históricamente en la explotación de recursos naturales no renovables. Estas zonas han sido sometidas a un intenso proceso de colonización, dando lugar a un crecimiento desordenado que ha propiciado una evidente degradación ambiental; así mismo la explotación maderera y la reciente incorporación de procesos agroindustriales, ha marcado en distintos períodos el desarrollo económico de esta región.

En la actualidad existe un acuerdo entre autoridades, organizaciones y ciudadanía respecto a que el ambiente en estos cantones, ha sido y sigue siendo fuertemente presionado por las exigencias

que plantea el desarrollo económico, social en el ámbito local y regional. La explotación histórica que se ha hecho de los recursos renovables y no renovables, sin las necesarias consideraciones ambientales, ha comprometido seriamente la capacidad de renovación y preservación de estos recursos; de la calidad de los ecosistemas frágiles de la zona, del aire, del agua y del suelo; además de la preocupación por mantener la sustentabilidad del patrimonio natural existente.

La ausencia de una Política Ambiental local, de una normativa ambiental efectiva, de una institucionalidad responsable de la gestión ambiental, y la necesidad del desarrollo económico han llevado a esta zona a acumular, un importante desafío ambiental, donde las percepciones, el conocimiento y la investigación determinan las principales causas del estado de degradación de los recursos naturales en la región:

Degradación de los Recursos Naturales: tiene su origen en el mal manejo de los recursos naturales en las cuencas y subcuencas hidrográficas a nivel de los tres cantones, de allí la alteración de la disponibilidad y la contaminación de agua para usos diferentes. No existen medidas de conservación, protección y manejo integral de cuencas hidrográficas.

Degradación de la cobertura vegetal: se origina en la presencia de un acelerado y continuo proceso de deforestación ligado a formas inadecuadas de manejo del recurso bosque. Se evidencia también la escasa información sobre el estado actual del patrimonio forestal en la zona.

Pérdida de biodiversidad: en los tres cantones se han alterado, fragmentado y destruido los ecosistemas frágiles con la presencia y desarrollo de actividades productivas inadecuadas. Existe una carencia de redes de información e investigación sobre la biodiversidad y su importancia local y regional, por lo tanto no se ha realizado por parte de las autoridades programas de monitoreo y control en la zona.

Pérdida de la calidad de los suelos: está ligado al inadecuado uso y manejo del suelo sin considerar su aptitud, agravada

por las difíciles condiciones climáticas y geológicas de la zona.

Pérdida y degradación de ecosistemas frágiles: ligada a la pesca y especialmente a la caza indiscriminada sin que se pudiese observar un control mínimo de estas actividades.

Deterioro y degradación de los recursos paisajísticos. Como consecuencia de prácticas de esparcimiento y modalidades productivas poco amigables con el entorno; de la ausencia de ordenanzas municipales claras para el desarrollo de ciertas actividades; y producto de la carencia de normativas específicas para el resguardo del patrimonio paisajístico y turístico local, se está experimentando un creciente deterioro y degradación de la calidad de sus recursos escénicos.

La situación de los recursos naturales en los tres cantones se demuestra en el deterioro de recursos agua-aire-suelo:

Agua: los tres cantones presentan problemas de contaminación del recurso y disminución de caudales disponibles para diferentes usos. Esta situación se debe al vertido de aguas residuales domésticas, desechos agropecuarios y sedimentos generados por la erosión.

Aire: La polución atmosférica tiene varias zonas críticas que se relacionan directamente con las actividades productivas locales. La polución por quema y tala de bosques nativos para comercializar la madera o para vivienda.

Suelo: La contaminación del suelo y el agotamiento de su capacidad productiva tiene un origen fundamentalmente antrópico como resultado de un alto incremento poblacional, así como por la actividad agrícola en laderas, el monocultivo y la ampliación de la frontera agrícola. Los procesos más graves se localizan en la zona del noroccidente, en laderas de pendientes fuertes. La tala de estos bosques alteró definitivamente el clima de la Provincia y hoy existe una constante disminución de la humedad relativa y así, zonas antiguamente húmedas, hoy tienen un clima templado.