



PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

GUÍA DE DESARROLLO PARA EL DIPLOMADO EN GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS



PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
GUÍA DE DESARROLLO PARA EL DIPLOMADO
EN GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS

Servicios Editoriales

Printcorp Servicios Gráficos Corporativos, S.R.L.

Primera Edición, 2012

D.R. INTEC

Impreso en República Dominicana
DISTRIBUCIÓN GRATUITA.
Prohibida su venta

Esta Guía fue posible gracias al apoyo generoso provisto por el pueblo estadounidense mediante la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y su receptor principal The Nature Conservancy, (TNC) y su socio el Instituto Tecnológico de Santo Domingo, (INTEC), según los términos de Acuerdo de Cooperación No. 517-A-00-09-00106-00 (Programa de Protección Ambiental). El contenido y las opiniones aquí expresadas son responsabilidad del INTEC y no reflejan necesariamente la posición o la política de USAID o TNC, y no se deberá inferir ninguna adopción oficial de las mismas.



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



The Nature
Conservancy 
Conservando la naturaleza.
Protegiendo la vida.



PROGRAMA DE PROTECCION AMBIENTAL



PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

GUÍA DE DESARROLLO PARA EL DIPLOMADO EN GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS

PRESENTACIÓN

Desde la creación del primer parque nacional en 1872, la sistematización de las informaciones y la capacitación de recursos humanos para la gestión eficiente de las Áreas Protegidas, se han convertido en una necesidad y en una aliada importante del desarrollo económico y social, así como la conservación de la biodiversidad local y global del planeta.

Con el propósito de documentar y como resultado de la experiencia de capacitación realizada a directores y, otros gestores involucrados en el manejo de las Áreas Protegidas Nacionales, se presenta esta guía. La misma tiene un enfoque interdisciplinario en el que de forma integral se trabajan los aspectos de estructura y función de los ecosistemas, las características geomorfológicas y climáticas del país, de manera que estas informaciones puedan ser incorporadas a los procesos de gestión en diferentes áreas de acción del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

La guía integra aspectos relevantes de la legislación ambiental, los conceptos éticos y la importancia del conocimiento en la gestión de áreas protegidas. Todo esto vinculado con el concepto de sostenibilidad, los aspectos de co-manejo y la restauración ecológica como soporte a las bases conceptuales y al fomento de iniciativas de auto aprendizaje que promuevan el desarrollo de una gestión proactiva de las Áreas Protegidas.

Licda. Josefina Vásquez Frías, MSc

PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**GUÍA DE DESARROLLO PARA EL DIPLOMADO****EN GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS**

INTRODUCCIÓN	10
MÓDULO I : LAS ÁREAS PROTEGIDAS COMO HERRAMIENTAS APLICADAS A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.....	14
1.INTRODUCCIÓN AL MÓDULO.....	14
PROGRAMA	
2. PROPÓSITO DEL MÓDULO.....	15
2.1 PROPÓSITO GENERAL.....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
3. CONTENIDO	16
TEMA 1.1. ELEMENTOS CONCEPTUALES DE ECOLOGÍA.....	16
ECOLOGÍA Y ECOSISTEMAS	
TEMA 1.2. CARACTERÍSTICAS NATURALES DE LA REPÚBLICA DOMINICANA.....	20
1.2.1 CLIMA	20
1.2.2 RELIEVE	21
1.2.3 SUELOS.....	22
1.2.4 AGUAS.....	23
1.2.5 BIODIVERSIDAD.....	24
TEMA 1.3. HISTORIA Y DESARROLLO DEL CONCEPTO DE ÁREAS PROTEGIDAS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.....	25
1.3.1 ÁREAS PROTEGIDAS EN LA ANTIGÜEDAD.....	25
1.3.2 EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO.....	25
1.3.3 IDEAS PREDOMINANTES EN LA ACTUALIDAD.....	26
1.3.4 LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL CONTEXTO MUNDIAL ACTUAL	27
TEMA 1.4. SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SINAP). CATEGORÍAS DE MANEJO.....	27
1.4.1 CATEGORÍAS DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	30
TEMA 1.5. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG): APLICACIÓN PRÁCTICA.....	32
TEMA 1.6. ANÁLISIS DE AMENAZAS EN ÁREAS PROTEGIDAS	33
- ANÁLISIS DE AMENAZAS	33
- IDENTIFICACIÓN DE LA AMENAZA.....	34
TEMA 1.7. ÁREAS CLAVES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD. CORREDORES BIOLÓGICOS, RESERVA DE BIOSFERA.....	35

TEMA 1.8. PLANIFICACIÓN EN ÁREAS PROTEGIDAS: PLANES DE MANEJO,	
PLANES OPERATIVOS, PLAN DE CAPACIDADES, PLAN ESTRATÉGICO	35
- ANTECEDENTES DE LA PLANIFICACIÓN EN ÁREAS PROTEGIDAS	35
- SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS	36
TEMA 1.9. MEDIDAS DE MANEJO EFECTIVO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS	38
- MONITOREO DE LAS ACCIONES DE VIGILANCIA, CONTROL Y REDUCCIÓN DE LAS AMENAZAS A LOS VALORES NATURALES DEL ÁREA PROTEGIDA	38
TEMA 1.10. PLANES DE CONSERVACIÓN DE SITIOS, ANÁLISIS DE VACÍOS Y PLANIFICACIÓN ECORREGIONAL COMO HERRAMIENTA DE CONSERVACIÓN	39
IV. BIBLIOGRAFIA DEL MODULO	41
V. ANEXOS	42
- ANEXO 1: CRITERIOS PARA SELECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS SEGÚN UICN (DIRECTRICES DE UICN PARA ÁREAS PROTEGIDAS)	42
- ANEXO 2. PRÁCTICA DE USO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN ÁREAS PROTEGIDAS	44
- ANEXO 3. METODOLOGIA DE ANALISIS DE AMENAZAS DE TNC	48
MÓDULO II INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS	56
1. LA SOSTENIBILIDAD Y EL FUTURO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS	56
1.1 EL CONCEPTO: PRÁCTICAS Y NOCIONES PREVIAS	56
1.2 LA TRANSICIÓN AL CONCEPTO ACTUAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE	58
1.3 EL CONCEPTO DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA UICN	60
1.4 EL CONCEPTO DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL INFORME BRUNDTLAND	60
1.5 DIFERENTES CONCEPCIONES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	61
1.6 HACIA UN CONCEPTO HOLÍSTICO DE LA SOSTENIBILIDAD	62
1.7 HACIA UNA PRAXIS MULTIDIMENSIONAL DEL DESARROLLO	62
1.8 RASGOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE COMO VISIÓN Y PRAXIS HOLÍSTICA	63
1.9 A MANERA DE CONCLUSIÓN: IMPORTANCIA DE ESTA CONCEPTUALIZACIÓN PARA EL MANEJO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS	66
2. LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO EN LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS	66
2.1 LA CIENCIA COMO INSTITUCIÓN	67
2.2 EL PARADIGMA COMO CIENCIA INSTITUCIONAL	67
2.3 LA CIENCIA COMO CAMINO O MÉTODO	67
2.4 LA CIENCIA COMO CUERPO DE CONOCIMIENTOS	67
2.5 DATOS, INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO	67
2.5.1 LA CIENCIA COMO ACTIVIDAD INVESTIGATIVA	69
2.6 LA CIENCIA COMO CULTURA	69
2.7 LA CIENCIA COMO PROCESO DE GESTIÓN	69
2.8 LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	69
2.9 CONOCIMIENTO Y ÁREAS PROTEGIDAS	71
3. TEMA: ÉTICA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	71
- ACTIVIDAD PARA DISCUSION GRUPAL Y GENERAL	71
- MATERIAL DE APOYO	72
- CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERATIVIZACIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	73
- REFERENCIAS	77

4. INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS	78
4.1 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE LA REPÚBLICA DOMINICANA.	
4.2 LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICADA A LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS	81
4.3 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA	84
4.4 PRINCIPIOS NORMATIVOS DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS USO Y DESARROLLO SOSTENIBLE Y NO CONFLICTO DE USO EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS.....	85
5. INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS	86
5.1 LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICADA A LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS CONCEPTUALIZACIÓN.....	87
5.2 INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS.....	89
5.3 ANTECEDENTES: LEY SECTORIAL 202-04.....	90
5.4 CONVENIOS Y TRATADOS RELACIONADOS CON LAS ÁREAS PROTEGIDAS. PROCESOS DE SOMETIMIENTO POR DELITOS AMBIENTALES.....	92

MÓDULO III

ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS EN LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS.	100
3.1 CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES DE LAS COMUNIDADES RURALES EN REPÚBLICA DOMINICANA.	100
3.1.1 MODOS DE PRODUCCIÓN, NIVEL DE VIDA E INDICADORES ECONÓMICOS DE DESARROLLO O SUBDESARROLLO.	103
3.1.2 EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EN LAS ÁREAS CIRCUNDANTES A LAS RESERVAS NATURALES.	103
3.2 FUNDAMENTOS Y TÉCNICAS PARA EL TRABAJO CON COMUNIDADES RURALES.....	108
3.3 VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS RECURSOS NATURALES.....	117
3.3.1 INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL: ECOTURISMO, SERVICIOS AMBIENTALES Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLE. SUS IMPLICACIONES.....	129
3.3.2 ECOTURISMO, SERVICIOS AMBIENTALES Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLE.....	131
3.3.3 EL PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y VIGILANCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS	139
3.3.4 EL PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y VIGILANCIA EN ÁREAS PROTEGIDAS	142
3.4 CO-MANEJO O GESTIÓN COMPARTIDA, ORGANIZACIÓN COMUNITARIA.	146
3.5 MANEJO DE CONFLICTOS.....	151

MÓDULO IV.

SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS:

INTERPRETACIÓN AMBIENTAL Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.	161
- INTRODUCCION.....	161
- OBJETIVO GENERAL DEL MODULO.....	162
- LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INTERPRETACIÓN AMBIENTAL.....	166
- BIBLIOGRAFIA.....	172

REHABILITACIÓN O RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

- INTRODUCCION.....	173
- PROPOSITOS.....	173
- ACTIVIDADES.....	174
- BIBLIOGRAFIA.....	178
- BIBLIOGRAFÍA DE LOS MITOS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.....	178
- BIBLIOGRAFIA GENERAL	182

I N T R O D U C C I Ó N

El incremento de la población, la diversificación científica y tecnológica y el estilo de manejo de los espacios naturales, han puesto en evidencia la necesidad de proteger el capital natural del planeta tierra. Ante esta realidad, diversas instituciones tanto nacionales como internacionales han manifestado su preocupación y han generado diversas iniciativas de manejo, conservación, protección de la biodiversidad y del entorno físico, así como, el patrimonio cultural de la humanidad.

En este contexto se encuentran las áreas protegidas definidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 1994) como: "Una superficie de tierra o mar especialmente dedicada a la protección y mantenimiento de la biodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados; manejada a través de medios legales, o de otros medios efectivos". Es innegable que cada vez más estos espacios protegidos son considerados como parte esencial del desarrollo integral de un país y se reconocen los beneficios sociales, económicos, educativos y espirituales que aportan a diferentes sectores de la sociedad, tanto directamente como a partir de servicios ambientales indirectamente.

La rápida evolución de las áreas protegidas ha generado un cambio de visión en la gestión de estos espacios, ya que además de la tradicional conservación, se incorpora lo económico, lo ecológico, la diversificación en los usos sin olvidar los beneficios del comanejo. Esto no deja de lado estrategias de gestión dirigidas a la resolución de problemas, manejo de personal, investigación in situ, entre otras acciones.

Ante este escenario, el diseño y ejecución de los programas de capacitación para el personal que forma parte de las áreas protegidas juegan un papel estelar, dada la responsabilidad de formar recursos humanos capacitados para una administración creativa con nuevos enfoques, que se ajuste a los nuevos paradigmas y retos del mundo de hoy.

En el marco del Diplomado en Gestión de Áreas Protegidas, ejecutado por el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), como parte del Programa de la USAID para Protección Ambiental, se elabora la presente guía como un instrumento para la capacitación del personal que trabaja en el Sistema Nacional de áreas protegidas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. La misma tiene como propósito general "Proporcionar herramientas y fomentar el desarrollo de competencias en los participantes para aplicar conocimientos y técnicas referidas a la gestión eficiente de Áreas Protegidas, enfocada en la conservación in situ de la biodiversidad".

El diseño curricular del programa y la guía consta de cuatro ejes que se distribuyen en igual número de módulos con la siguiente secuencia:

- Modulo I: Las áreas protegidas como herramientas aplicadas a la conservación de la biodiversidad.
- Modulo II: Instrumentos para la gestión de áreas protegidas.
- Modulo III: Aspectos sociales y económicos en la gestión de áreas protegidas.
- Modulo IV: Sistematización de experiencias, Interpretación y restauración ecológica.

La guía se presenta como una contribución para apoyar la capacitación y como material de referencia para administradores, directores y usuarios de las Áreas Protegidas.



MÓDULO I

**LAS ÁREAS PROTEGIDAS
COMO HERRAMIENTAS
APLICADAS A LA CONSERVACIÓN
DE LA BIODIVERSIDAD**

MÓDULO I

LAS ÁREAS PROTEGIDAS COMO HERRAMIENTAS APLICADAS A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Recopilación y redacción a cargo de: Ing. Ángel Roberto Sánchez P., Msc

1. INTRODUCCIÓN AL MÓDULO

La Biodiversidad o Diversidad Biológica se define como el conjunto de los diferentes ecosistemas, seres vivos y genes que habitan un lugar determinado. La pérdida de espacios silvestres para el aprovechamiento de sus recursos, el establecimiento de ciudades, la expansión de las actividades agropecuarias, las industrias y el turismo, constituye en la actualidad uno de los denominados problemas ambientales globales, junto al cambio climático, la contaminación de mares y océanos, la desertificación y el uso excesivo de los llamados Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs).

Detener la pérdida de la biodiversidad constituye uno de los grandes retos de la humanidad. La reducción de la cobertura boscosa, la extinción de especies y la pérdida de ecosistemas, afectan sensiblemente la disponibilidad de los recursos y servicios que de ellos se derivan amenazando la calidad de vida de los seres humanos y el ambiente que sustenta la vida en el planeta.

Se han definido dos (2) estrategias principales para la conservación de la biodiversidad: la conservación ex situ y la conservación in situ.

La conservación ex situ se refiere a la recolección, conservación y reproducción de especies en ambientes controlados como jardines botánicos, acuarios, parques zoológicos y colecciones de semillas y bancos de germoplasmas.

La conservación in situ es el conjunto de medidas que se adoptan para conservar los ecosistemas, las especies y el material genético asociado a ellos en la misma naturaleza, es decir, en el mismo espacio donde estos se encuentran, posibilitando la continuidad de los procesos ecológicos complejos de los que ellos forman parte.

La estrategia de conservación in situ constituye sin dudas el medio más efectivo para la conservación de la biodiversidad. Esta incluye los sistemas legales y normativos que protegen especies y ecosistemas, los sistemas de inspectorías, los controles para el uso, comercialización, captura o muerte de especies consideradas en status especial, como la amenaza, el peligro de extinción y la condición de rareza.

Pero existe coincidencia entre los especialistas de que la más efectiva forma de la conservación in situ es la creación y mantenimiento de Sistemas Nacionales de Áreas Naturales Protegidas. Desde la creación del Parque Nacional de Yellowstone, en el año 1872, en los Estados Unidos, primer Parque Nacional con el enfoque moderno de espacios naturales protegidos, hasta la fecha se ha consolidado el criterio de que estos espacios constituyen la principal garantía para la conservación de la biodiversidad.

Desde el año 1928, cuando se crea el Vedado del Yaque como primer espacio natural protegido de la República Dominicana, en el país se ha estado conformando una red de espacios protegidos que alcanzaron su mayor definición con las leyes General de Medio Ambiente y Recursos promulgada el 18 de agosto del 2000 (Ley 64-00) y Sectorial de Áreas Protegidas, de agosto del 2002 (Ley 202-04).

La falta de personal especializado es una de las debilidades que se han señalado para la sostenibilidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Conjuntamente con la debilidad del marco jurídico, la presencia de la propiedad privada dentro de los límites de muchas áreas, la presión social de sectores excluidos empujados a procurar el sustento explotando de manera no sostenible los recursos y servicios que se resguardan en las áreas protegidas, la debilidad institucional, la falta de voluntad política, la corrupción y el tráfico de influencias son males que sumados constituyen la base de las deficiencias que afectan al SINAP de la República Dominicana.

El Módulo se propone sentar las bases teóricas y conceptuales de los participantes del Diplomado para lograr una mejor dotación comprensiva que les permita abordar los conocimientos más especializados que se desarrollarán en algunos temas de este módulo y en los módulos subsiguientes.

2. PROPÓSITO DEL MÓDULO

2.1 Propósito general:

Precisar las bases conceptuales y los principios ecológicos fundamentales para el desarrollo del diplomado.

2.2 Objetivos específicos:

- Identificar las características geológicas y biogeografías en las que se encuentran las áreas protegidas nacionales.
- Analizar la evolución de los modelos de conservación y los criterios para declarar un área como protegida.
- Conocer la historia y las características del (Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP).
- Comprender el concepto de categoría de manejo, desde las definidas por la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza –UICN-, así como su adaptación en el país.
- Conocer y manejar herramientas tecnológicas que motiven a los/as participantes a involucrarse en el levantamiento y documentación de los datos acerca de las áreas protegidas que gestionan.
- Identificar amenazas en áreas protegidas específicas para priorizar y analizar conflictos de gestión.
- Analizar y conocer nuevas categorías de manejo de áreas protegidas y la pertinencia de incorporarlas al SINAP.

TEMA 1.1. ELEMENTOS CONCEPTUALES DE ECOLOGÍA.

Ecología y ecosistemas:

La Ecología: es el estudio de las relaciones de los seres vivos con el medio su ambiente inorgánico y orgánico.

El Ecosistema se concibe como el lugar donde habitan e interactúan entre sí y con el medio ambiente una comunidad de seres vivos de distintas especies.

El ecosistema es el objeto de estudio de la ecología y está compuesto por un conjunto de seres vivos o **componente biótico**, y los elementos no vivos que influyen sobre ellos o **componente abiótico**.

La vida en el planeta tierra es la combinación de la **materia y la energía** a diversos niveles. Cuando estas se combinan a **nivel celular** se establece un **sistema celular**, cuando lo hacen a **nivel de tejidos** se establece un **sistema de tejidos** así se establece un **sistema de órganos** cuando se combina al **nivel de órganos; sistema de organismos** cuando se combina a **nivel de organismos o especies y sistema de comunidad** cuando se organiza a nivel de varios organismos de distintas especies que conviven e interactúan.

Una **especie** es el conjunto de organismos vivos que pueden reproducirse entre sí. Una **población** es un conjunto de organismos vivos de una misma especie, y una **comunidad** es un conjunto de organismos vivos de distintas especies que interactúan en un lugar determinado. El **ecosistema** es la comunidad de organismos vivos y el medio físico y material en que pueden interactuar, sobrevivir y reproducirse. La Ecología se interesa en las poblaciones y los ecosistemas, comprende varias ramas, entre las que se encuentran: la **autoecología** trata sobre las funciones y la forma de relacionarse de una especie en el ecosistema; La **sinecología** que analiza las funciones y formas de relacionarse de todas las especies que habitan o interactúan en un ecosistema.

El principal ecosistema es el planeta mismo, ya que él brinda las condiciones globales en las que se desarrolla la vida. Dentro del planeta, el espacio donde existen y se desarrollan los seres vivos se conoce como **Biosfera**, y va desde unos metros por debajo de la superficie terrestre hasta los primeros kilómetros de la atmósfera.

Sin embargo, como todo en la naturaleza, la biosfera está influenciada por los procesos que ocurren en todas las capas de la atmósfera, incluidas las superiores más alejadas de la superficie y los que ocurren en las profundidades del globo terrestre, incluso más allá de la **corteza terrestre**, llegando al **manto** y al **núcleo** de la tierra.

Además del **ecosistema global o planetario** y de la **biosfera**, se pueden distinguir ecosistemas que ocupan grandes extensiones del planeta influenciados por las condiciones climáticas predominantes, los cuales se denominan **biomas**. Entre estos se incluyen los ecosistemas polares sin plantas y que permanecen congelados, los bosques de coníferas en las zonas subpolares y los bosques lluviosos tropicales.

Finalmente, se encuentran los **ecosistemas terrestres y marinos** donde una comunidad de seres vivos habita e interactúa en un espacio definido, como un bosque, una laguna, una pradera, un manglar, un arrecife de corales.

Algunas especies tienen la facultad de moverse entre varios ecosistemas y se les conoce como **especies cosmopolitas**, en cambio otras son de ecosistemas muy restringidos y no pueden alejarse de sí mismos porque pondrían en peligro la propia existencia.

interactúa en un espacio definido, como un bosque, una laguna, una pradera, un manglar, un arrecife de corales.

Algunas especies tienen la facultad de moverse entre varios ecosistemas y se les conoce como **especies cosmopolitas**, en cambio otras son de ecosistemas muy restringidos y no pueden alejarse de sí mismos porque pondrían en peligro la propia existencia.

Los ecosistemas también se clasifican en **ecosistemas naturales**, aquellos en los que predominan las condiciones y procesos naturales con muy baja o ninguna intervención humana, y los **ecosistemas urbanos o artificiales** donde predomina la intervención humana, como las ciudades. Algunos incluyen la categoría de **ecosistemas mixtos** para referirse a los ecosistemas agrícolas, pecuarios, forestales y acuícolas, donde hay intervención humana y prevalecen algunas condiciones naturales.

Los **ecosistemas naturales** se caracterizan por utilizar energía solar, ser eficientes y no producir contaminantes o residuos porque todo lo recicla. En cambio, los **ecosistemas urbanos** dependen de energía extraída de la destrucción de recursos naturales (leña, carbón, hidrocarburos) y generan gran cantidad de residuos contaminantes.

Componentes y estructuras del ecosistema:

La parte de la Ecología que describe la estructura y los componentes de un ecosistema se denomina Ecología Descriptiva. Los ecosistemas tienen dos tipos de componentes: **los vivos o bióticos** y los componentes **abióticos** o sin vida. Los **componentes bióticos** (con vida): Constituyen el conjunto de seres vivos que habitan e interactúan entre sí y con el medio no vivo en un ecosistema.

La Ecología clasifica los componentes bióticos o seres vivos de un ecosistema por la función que realizan en el mismo, integrándolos en tres grandes grupos: los **productores o autótrofos**, los **consumidores o heterótrofos** y los **descomponedores**. Sin las funciones de estos tres grupos de organismos vivos no podría darse el proceso ecológico, que hace posible la dinámica de los ecosistemas.



- **Los productores o autótrofos:** son los seres vivos capaces de fabricar los alimentos para desarrollar su masa *corporal* y los distintos órganos, y que a la vez sirven para alimentar a otros seres vivos.

Forman parte de estos todas las plantas capaces de realizar la **fotosíntesis**, proceso mediante el cual utilizan la energía solar para procesar el bióxido de carbono extraído del aire y combinarlo con sales (nutrientes) y agua extraída del suelo. Mediante la fotosíntesis, las plantas transforman sustancias inorgánicas y minerales en sustancias orgánicas que pueden ser consumidas por el resto de los seres vivos.

- **Los consumidores o heterótrofos:** son aquellos seres vivos que no producen sus propios alimentos y tienen que consumir a otros seres vivos o partes de estos para desarrollar su masa corporal, sus órganos y su ciclo vital. En este grupo entran la mayoría de los animales.
- **Los descomponedores o saprófitos:** son los microorganismos que para poder alimentarse descomponen la materia orgánica o los restos de animales y plantas, dejando como resultado los elementos minerales que vuelven al suelo o se evaporan al aire en forma de gases.
- **Los factores abióticos:** (sin vida) son las sustancias orgánicas (humus, restos de plantas y animales) y minerales (agua, suelo, material geológico, etc.), así como los fenómenos físico climáticos (temperatura, radiación solar, viento, humedad, etc.) que inciden sobre los seres vivos de un ecosistema.

La parte de la Ecología que trata sobre las funciones en un ecosistema se denomina **Ecología Funcional**. Esta agrupa las diferentes funciones dentro de los ecosistemas en dos tipos: **enlaces** para un conjunto de funciones simples y **procesos** para aquellas funciones más complejas.

- **Flujo de energía:** es un tipo de enlace definido por la ruta que la energía agota en un ecosistema desde su entrada hasta su salida o dispersión. El puerto de entrada de la energía en un ecosistema son los productores o autótrofos, es decir, las plantas, y su fuente es la energía solar en forma de luz.

La energía lumínica es captada por las partes verdes de las plantas a través de la clorofila, y es utilizada para transformar en sustancias orgánicas el CO₂, el agua y los nutrientes que extrae del suelo. De esta manera, la energía pasa de la forma **lumínica** a la forma de **calorías**, que es como puede ser asimilada por los demás seres vivos del ecosistema. Esto se hace a través de las **Cadenas Tróficas** esas ejercen la transferencia de energía en forma de alimentos desde los productores a los consumidores y descomponedores.

- **Niveles tróficos:** son los lugares que ocupa una especie en la cadena alimenticia o trófica. El **primer nivel** está constituido por los productores, el **segundo nivel** o consumidores primarios es ocupado por los herbívoros, el **tercer nivel** o consumidores secundarios, por los que se alimentan de los herbívoros y pueden también consumir vegetales, y el **cuarto nivel** o consumidores terciarios lo ocupan que se alimenta de herbívoros y de otros depredadores.
- **Relaciones entre especies:** Las relaciones entre las especies que comparten un ecosistema pueden ser de **cooperación o sinérgicas** donde ambas se aprovecha de la relación (ej. la abeja y los árboles a los que ellas polinizan), que puede ser **neutra**, donde ninguna afecta a la otra, y puede ser una relación **negativa**, donde una especie consume a la otra (**depredación**) o vivir a expensas de la otra (**parasitismo**).

➤ **Ciclos biogeoquímicos:** son los movimientos de los elementos químicos desde el ambiente a los seres vivos y viceversa. Cada elemento y el agua agotan un proceso que a veces los coloca formando parte de un ser vivo y en otras ocasiones pasan a formar parte del ambiente. Uno de los ciclos más gráficos es el ciclo del agua, que ocasiona que el agua depositada en mares, océanos, ríos, lagos y lagunas y por la transpiración de los seres vivos se evapore convirtiéndose en un gas que se eleva, cuando alcanza determinada altura donde las temperaturas son más bajas, el agua se condensa y forma gotas que al adquirir un tamaño y peso determinado se precipitan a tierra y cuerpos acuáticos, una parte si infiltra y otra corre superficialmente; las plantas y los animales la consumen y va a formar parte de su masa corporal, comenzando de nuevo el proceso.

Algo parecido ocurre con el carbono, el hidrogeno, y cada uno de los elementos químicos. Esta facultad de reciclaje de la materia permite a los ecosistemas renovarse, nada es un residuo desechable porque todo vuelve a ser utilizado o reciclado.

Desarrollo y Medio Ambiente:

Un sistema o proceso es sostenible cuando puede continuar indefinidamente sin agotar los recursos materiales o energéticos que necesita para funcionar.

Al entender el concepto de sostenibilidad entonces podemos hablar de Sociedad Sostenible, la que al paso de las generaciones no agota su base de recursos al exceder la producción sostenible ni produce más contaminación de la que puede absorber la naturaleza, al tiempo que garantiza el bienestar de sus habitantes.

Los sistemas vivos naturales proporcionan a la humanidad un conjunto de servicios indispensables e irremplazables que mantienen la vida en la tierra. Incluyen recursos directos como materiales de construcción, alimentos, medicinas, vestidos. El ambiente sule todo esto y se usa como receptor de los desechos que generamos.

Los sistemas vivos también proporcionan servicios funcionales como el mantenimiento de la mezcla apropiada de gases, la generación y preservación de suelos, la evacuación de residuos, la restauración de sistemas después de sufrir alteraciones, el control de pestes, el ciclo de nutrientes. La humanidad es dependiente del medio vivo y la totalidad del planeta es dependiente del mantenimiento del medio natural y de la interacción de los organismos vivos y los componentes físicos/químicos de la tierra.

Los minerales y los combustibles fósiles, que son los principales energéticos con los cuales se ha desarrollado nuestra civilización actual, son recursos que no pueden ser renovados.

Generalidades de la *República Dominicana*

- Ocupa la parte oriental de isla de La Española.
- Tiene 48,442 km².
- Y un perímetro de 1,963 kms (1,575 kms. de costa y 488 kms. de frontera con Haití).
- El relieve diversificado.
- Tiene "tierras y aguas interiores bajo el nivel del mar" en la Hoya de Enriquillo.
- Alturas que sobrepasan los 3,000 metros sobre el nivel del mar en la Cordillera Central.

1.2.1 CLIMA

El clima de la isla por su ubicación en el globo terráqueo corresponde a un clima tropical, pero por su proximidad al Trópico de Cáncer también se le denomina clima subtropical. Sin embargo, una serie de factores influyen para que el clima de la isla sea diverso. Entre esos factores vale destacar:

La condición de isla (insularidad) y la cercanía a la masa de agua del Mar Caribe y del Atlántico que atenúan las temperaturas manteniéndolas más o menos regulares, sin grandes diferencias en el año e influenciando en la presencia de lluvias.

La topografía irregular que ofrece una diversidad en las formas de la tierra (geomorfología), presentando en un territorio relativamente pequeño alturas sobre los 3,000 metros sobre el nivel del mar (msnm) en el pico Duarte, y al mismo tiempo hondonadas como en el Lago Enriquillo, cuya superficie se encuentra a 40 metros bajo el nivel del mar (mbnm).

Asimismo por la ubicación geográfica, la República Dominicana es afectada por la temporada ciclónica del Atlántico, en los meses cálidos entre junio y noviembre de cada año. Estos factores determinan una variedad climática que se caracteriza por la diversidad y se expresa en: Temperaturas: que oscilan en promedios de 23 a 34 grados Celsius (°C) en las costas, hasta cerca de 0 a 10 °C en las montañas más altas.

Pluviometrías: diferenciadas en el tiempo y en el territorio. Durante el año se distingue una época lluviosa bien definida entre los meses de mayo-julio, y en menor medida de septiembre-noviembre. Asimismo una época seca bien definida de diciembre-abril y un poco en agosto. Territorialmente, las lluvias varían desde lugares de alta pluviometría como Los Haitises y el Nordeste de la isla y que pueden registrar lluvias sobre los 2,000 milímetros (mm) al año, hasta lugares extremadamente secos como el suroeste donde se registran precipitaciones por debajo de 500 mm al año.

Esta diferencia pluviométrica espacial tiene mucho que ver con el sistema de montañas (orografía) y la dirección predominante de los vientos provenientes del noreste en la mayor parte del año, y conforme se elevan al encontrar los macizos montañosos de los Haitises, la cordillera Septentrional y la Central depositan sus aguas en el norte y en el Cibao central, bajando hacia el sur sin la carga hídrica, por lo que en esa región se registran menos precipitaciones.

Por la diversidad climática y de suelos, según la clasificación por el Sistema de Zonas de Vida de Leslie R. Holdridge, el país presenta 16 zonas de vida que incluyen desde bosques latifoliados de montaña, bosques muy húmedos hasta bosque seco y monte espinoso, entre otros.

1.2.2 RELIEVE

Como en el resto de los elementos naturales del país, el relieve se caracteriza por su diversidad, siendo quizás el rasgo más característico del territorio su relieve accidentado y diverso.

(Figura 2: Mapa alto relieve RD)

Con un gradiente altitudinal (diferencia entre el lugar más bajo y el más alto), que va como hemos expresado de la superficie terrestre más baja del Caribe, y quizás del continente, en el Lago Enriquillo con 40 msnm en su superficie, hasta el punto más alto de Las Antillas Insulares en el Pico Duarte con 3,175 msnm, en la República Dominicana se encuentran los 4 picos más altos del Caribe insular. Destacan en el relieve las unidades formadas por las cinco (5) cordilleras y sierras, los tres (3) principales valles y la llanura y llanos costeros. Son estos:



- **Las Cordilleras Central, Septentrional y Oriental.**
- **Las Sierras de Neyba y de Bahoruco.**
- **Los Valles del Cibao, de San Juan y de Neyba.**
- **La Llanura costera oriental y los llanos costeros del sur, del este y del norte.**

Además de estas grandes unidades geomorfológicas (geo=tierra, morfo=forma, logia=estudio), destacan otras unidades que aunque de menor extensión son importantes por su singularidad o rareza y por su efecto en el tipo de ecosistemas a que han servido de base para su desarrollo, destacando entre estas:

- El sistema Cárstico de Los Haitises.
- Los procurrentes (mesetas inclinadas hacia el mar) de Pedernales y de Cabrera.
- Sistemas de Dunas costeras, destacando entre ella las Dunas de las Calderas en Baní.
- La Hoya del Lago Enriquillo.
- Las sierras de Martín García y de Yamasá
- Los valles ultramontanos de Constanza, Jarabacoa, Valle Nuevo, Bao, y El Tetero, entre otros.

1.2.3 SUELOS

Los suelos son el resultado de la combinación de varios **factores de formación** como son: el **material parental** (roca madre o material geológico), el **clima**, el **relieve**, la presencia de **organismos vivos** (microorganismos, plantas y animales), que se combinan e interactúan en el **tiempo**. La combinación e interacción de estos factores se realiza mediante una serie de **procesos** que incluyen: **adición** de materiales (por ej. sedimentación, residuos de hojas, aportes de materia orgánica), **pérdida** de materiales (por ej. erosión y arrastre de partículas y elementos a capas profundas), **translocación** (migraciones de elementos de una capa a otra del suelo) y **transformaciones** que se refieren a reacciones químicas.

Los suelos de la República Dominicana están influenciados en su origen y desarrollo por la diversidad que caracteriza a los ya mencionados factores de formación. Se estima que el 52% del territorio del país es montañoso, con suelos poco profundos, erosionables y con serias limitaciones para el uso intensivo. El resto de los suelos se distribuyen en suelos muy fértiles y profundos en los valles del Cibao, de San Juan, Azua y Neyba, aunque estos últimos tienen problemas de salinidad debido a su origen. En la llanura costera oriental y en los llanos costeros, los suelos desarrollados sobre calizas son poco profundos, buenos para pastizales, gramíneas como la caña de azúcar y arroz donde el agua es abundante.

Conforme a la clasificación de suelos por su capacidad productiva (USDA), existen en 8 clases de suelos. La clase I corresponde a suelos profundos, llanos, fértiles y muy aptos para la agricultura intensiva, cualidades que van desapareciendo según sube la categoría. En general los suelos hasta la clase IV son aptos para agricultura, pero los de las categorías III y IV tienen limitaciones por ser susceptibles a la erosión debido a las pendientes.

Los suelos VI, VII y VIII por su inclinación ascendente con el número, son aptos para cultivos permanentes (café, foresta y frutales) el primero, y para bosque de conservación y áreas silvestres los dos últimos.

En el mapa de capacidad de suelos de la República Dominicana (Ministerio Ambiente), el 51% de los suelos son clases VII y VIII, aptos solo para bosques permanentes y áreas naturales protegidas; al 24% son suelos clases V y VI, los primeros son llanos con problemas de drenajes, aptos para arroz, y los segundos son suelos inclinados susceptibles a la erosión, aptos para cultivos permanentes; el resto de los suelos, cubren el 25% del territorio y corresponden a los mejores suelos para la producción agrícola y pecuaria.

Los principales problemas que presentan los suelos de montañas se deben a la erosión provocada por la deforestación y al uso inapropiado en la agricultura. En las zonas llanas, el principal problema es la contaminación de suelos por el uso intensivo de agroquímicos y de la salinización por mal manejo de las aguas de riego. Las áreas protegidas constituyen la medida más efectiva para conservar los suelos de montañas, junto a la promoción y al apoyo a los usos permanentes como frutales, café, forestal y agroforestal.

1.2.4 AGUAS

El recurso agua de la República Dominicana está compuesto por varios sistemas hídricos superficiales y varios acuíferos o depósitos subterráneos. Presenta zonas de sequías extremas, con escasa presencia de aguas superficiales, aunque con depósitos subterráneos, como ocurre en el sur y en el suroeste del país. En cambio, el norte y el nordeste de la isla, así como el Cibao central y oriental son zonas húmedas con presencia de corrientes fluviales y grandes depósitos subsuperficiales. En los cuerpos de aguas superficiales se distinguen las reservas corrientes como ríos y arroyos, y los cuerpos de agua estacionarios. Las cuencas hidrográficas son territorios en los cuales todas las aguas de lluvias corren por diferentes cauces hacia un cauce común que llega al mar o a un cuerpo de agua estacionario, sea un lago, una laguna o un humedal.

Desde este punto de vista el sistema hídrico superficial del país está conformado por varias cuencas hidrográficas, entre las que se destacan por su superficie y caudal las siguientes: Cuenca del Río Yaque del Norte, el río más largo del lado dominicano de la isla, tiene como afluentes principales a los ríos Jimenoa, Bao, Ámina, Inoa, Maguaca y Chacuey. Drena las aguas de toda la vertiente norte de la cordillera central donde nacen sus corrientes principales y baja todo el valle occidental del Cibao, hasta desembocar por la Bahía de Manzanillo, en el Atlántico, próximo a Montecristi.

Cuenca del Río Yaque del Sur, nace en la vertiente sur de la cordillera central y recoge las aguas de otros afluentes que bajan de la misma cordillera, como son los ríos San Juan, Mijo, Las Cuevas y Grande o del Medio. Deposita sus aguas en el mar Caribe, en la Bahía de Neyba, próximo a Barahona.

Cuenca del Río Yuna, el más caudaloso del lado dominicano de la isla. Nace en la cordillera Central, porción correspondiente a Valle Nuevo, recoge las aguas de los ríos Juma, Maimón, Camú, Payabo y Jaya, hasta desembocar en la Bahía de Samaná.

Cuenca del Río Artibonito, definida por el río del mismo nombre que nace en el lado dominicano y tiene su mayor recorrido en territorio haitiano donde desemboca en la Bahía de Gonaives. Es el río de mayor caudal de la isla Hispaniola. Nace en el extremo oriental de la cordillera central y todavía en su recorrido por territorio dominicano recibe las aguas del río Limpio y del río Macasías, que son sus principales afluentes.

Otras cuencas importantes que drenan al mar son las de los ríos **Ocoa, Nizao, Haina, Ozama, Higuamo, Cumayasa, Dulce y Yuma**, todos los cuales drenan al mar Caribe en la costa sur. También los ríos Nisibón, Maimón del este, Yeguada y Yabòn que drenan en los llanos costeros orientales y en la parte norte de la cordillera oriental, hacia la Bahía de Samaná. Finalmente, la cordillera septentrional baña los llanos costeros del norte con ríos que definen cuencas de cierta importancia como son el Boba, Casuí, Yásica, Sosúa, Maimón del Norte y Bajabonico.

En cuanto a los cuerpos de agua estacionarios, los más importantes por la superficie de sus cuencas endorreicas (que drenan hacia un punto concéntrico, no hacia el mar) son las del Lago Enriquillo, con más de 250 kilómetros cuadrados de aguas hipersalinas; la laguna de Rincón o Cabra con 43 kilómetros cuadrados, y el cuerpo de agua dulce superficial más grande del país; asimismo las lagunas Bávaro, Redonda y Limón en el este.

En cuando a los acuíferos subterráneos, sobresalen por su capacidad de almacenamiento la llanura al norte de la ciudad de Santo Domingo hasta San Pedro de Macorís, que es alimentada por los aportes subterráneos de Los Haitises y que brinda el agua a través de pozos a casi el 40% de los dominicanos, a una de las principales zonas cañeras y a las instalaciones turísticas de la costa Caribe de Santo Domingo hasta San Pedro de Macorís, y a las industrias de Santo Domingo y Boca Chica.

También son importantes los acuíferos del valle de Azua, de la llanura costera oriental y de muchos otros llanos costeros. Las principales cuencas hidrográficas del país, así como los principales acuíferos están asociados o dependen de las aguas que son captadas en territorios que conservan condiciones naturales y que están bajo algún régimen de protección, ya sea de parques nacionales u otras categorías. La sostenibilidad de estas fuentes de agua está íntimamente ligada a la conservación de estos espacios naturales protegidos.

1.2.5 BIODIVERSIDAD

La región del Caribe ha sido considerada una de las regiones de importancia para la conservación de la biodiversidad. Se entiende por biodiversidad a los diferentes y variados ecosistemas, especies y material genético en un lugar determinado. La República Dominicana es la que más aporta a la biodiversidad de la región caribeña. La Hispaniola es la segunda en tamaño entre más de 5,000 islas, cayos y 30 islas de ultramar del Caribe. La Diversidad Biológica es muy alta debido a su origen geológico, su geomorfología y sus climas complejos.

Esto resulta en un mosaico muy diverso de ambientes y microclimas: Este gradiente propicia una extraordinaria riqueza de ecosistemas y especies, destacándose en su biodiversidad las siguientes características:

- 5,600 especies de plantas vasculares, 1,800 endémicas.
- 6,833 especies de artrópodos vivientes y 700 de invertebrados marinos costeros.
- 65 especies de anfibios, 63 de ellas endémicas.
- 70 especies de peces de aguas internas, 47% endémicas.
- 141 especies de reptiles, 83% endémicas.
- En cuanto a las aves, en la isla Hispaniola se han inventariado 296 especies de aves, incluyendo entre estas el 52% de las endémicas del Caribe y la mitad de los 12 géneros del Caribe.
- 33 especies de mamíferos.

Sin embargo, las amenazas y presiones sobre la biodiversidad de la isla, se reflejan en una situación delicada para su biodiversidad. De las 5,600 especies de plantas, 400 están amenazadas. Los anfibios son el grupo más vulnerable con un 86% en peligro de extinción. Las causas principales de esta situación son:

La pérdida de la biodiversidad.

Las especies invasoras.

El Cambio climático.
La fragilidad insular.
La pobreza crítica de la gente.

Los usos insostenibles de ecosistemas críticos (turismo, agricultura, minería, pesca...).

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas es la principal garantía para la conservación de la biodiversidad, los paisajes y las características naturales de la isla, así como los servicios que se derivan de estos espacios naturales conservados.

TEMA 1.3. HISTORIA Y DESARROLLO DEL CONCEPTO DE ÁREAS PROTEGIDAS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.

1.3.1 ÁREAS PROTEGIDAS EN LA ANTIGÜEDAD:

En algunas partes de África las comunidades locales protegían especialmente a los bosques como "lugares sagrados". Los chinos y los persas crearon jardines de caza para el esparcimiento de los gobernantes. En algunas partes de Europa los reyes y algunos terratenientes protegieron los bosques de la cacería durante centenares de años. La protección forestal especialmente para la conservación del suelo y del agua se estableció en Japón desde hace más de 500 años, y en Suiza y Austria hace más de 100.

Existen muchos modelos de áreas protegidas tanto históricas como geográficas el modelo del "parque nacional" incluye principalmente la conservación de grandes áreas naturales no perturbadas a través de la posesión de tierras por una agencia pública. Estas motivaciones no partían del temor a que desaparecieran las áreas naturales ya que los recursos eran abundantes y la población reducida. Además, muchas tribus y grupos humanos concedían un valor religioso a los bosques y las especies que le inspiraban respeto y veneración.

1.3.2 Evolución del concepto:

La aparición de la propiedad privada, el desarrollo científico técnico que dio origen a la primera revolución industrial, el aumento de la población y la exclusión de grandes cantidades de seres humanos mantenidos en la pobreza, sin recursos, comienzan a producir un cambio en la situación de los recursos naturales, que empiezan a ceder y a reducirse con la expansión de las ciudades, las industrias y la agricultura. Los primeros en interesarse por el medio natural son los naturalistas de inicios del siglo IX, motivados por los trabajos del naturalista inglés Charles Darwin.

El 12 de septiembre de 1870, *Washburn, Lanford y Doon se interesan por la conservación de espacios naturales en los Estados Unidos de América.* El 1 de marzo de 1872, se crea el Parque Nacional de Yellowstone, primera área natural protegida con fines de conservar las condiciones naturales. Los conceptos predominantes en el movimiento de conservación de áreas naturales tienen una gran influencia en naturalistas norteamericanos. Tres corrientes caracterizan la evolución filosófica de la conservación en los Estados Unidos:

-La primera: sugerida por Emerson y Thoreau quienes promovieron a mediados del siglo XIX la conservación trascendental en la cual postulaban que la naturaleza no podía ser tocada.

- La segunda: basado en la filosofía utilitaria de Mill Pinchot promueve en el año 1947 el uso indiscriminado de los recursos bajo el lema “el mayor beneficio para el mayor número durante el mayor tiempo”.
- La tercera: corriente sustentada por Aldo Leopold (1949) se denomina evolucionaria ecológica. El Parque Nacional de Yellowstone creado en los Estados Unidos en 1872, puede considerarse el primer Parque Nacional "real" y ha sido un modelo que sirvió para sentar las bases de las áreas naturales protegidas. El movimiento de los parques nacionales ha estado influenciado ampliamente por Norteamérica, los dos primeros congresos mundiales de parques nacionales fueron llevados a cabo en Estados Unidos en 1962 y 1972 (IEMPA 1999).

1.3.3 Ideas predominantes en la actualidad:

Existe mucho más énfasis en la actualidad en las redes de áreas naturales protegidas que en sitios tratados como islas de conservación. De igual modo se presta mucha más atención a la unión entre las áreas naturales y el paisaje circundante.

Beneficiarios de las APs

BENEFICIOS DE USO			BENEFICIOS DE NO USO	
Uso Directo	Uso Indirecto	Opcional	LEGADO	EXISTENCIA
Recreación	Servicios del ecosistema	Información futura	Legado de valores de uso y no uso	Biodiversidad
Cosecha sostenible	Estabilización del clima	Usos futuros (Indirectos y directos)		Rituales o valores espirituales
Cosecha de fauna y flora silvestre	Control de deslave			Cultura, herencia
Combustible	Recarga de acuíferos			Valores de la comunidad
Pastoreo	Captación de carbono			Paisaje
Agricultura	Habitat			
Cosecha de genes	Retención de nutrientes			
Educación	Prevención de desastres naturales			
Investigación	Preención de causas			
	Servicios naturales			

(Fuente: World Commission on Protected Areas 2000)

Gran parte del debate actual en los círculos de áreas protegidas se refiere a llevar a cabo conexiones entre las áreas protegidas y otros usos de la tierra.

Se han ampliado y variado los criterios de protección; ahora el rango va desde protección estricta hasta el uso múltiple de los recursos. Diversas instituciones intervienen en la gestión: gobierno central y municipal, grupos comunitarios, organizaciones no gubernamentales, universidades y el sector privado.

1.3.4 La gestión de áreas protegidas en el contexto mundial actual:

La Unión Mundial para Conservación de la Naturaleza (UICN) es la organización internacional que más incide en los conceptos, criterios y técnicas para la gestión de las áreas protegidas. A ella pertenecen organizaciones gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil y científicos y personas individuales. Tiene una Comisión de Parques y otras APs, que es la que organiza los congresos mundiales de parques nacionales y otras Aps. En el Quinto Congreso de Parques Nacionales y otras áreas equivalentes, celebrado en el año 2003 en Duraban, Sudáfrica, se estimó que en el mundo existían unas 100,000 APs.

Definición de Área Natural Protegida según la UICN:

“Una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejada a través de medio jurídicos u otros medios eficaces”

En la República Dominicana:

La primera área protegida de la República Dominicana fue el Vedado del Yaque, establecido en el año 1928, por iniciativas de Canela Lázaro y de Juan Bautista Pérez Rancier, entre otros. Predominaba el interés científico en su creación y el propósito de conservar paisajes, bosques y nacimientos de agua. Durante la tiranía de Rafael Leónidas Trujillo se crearon algunas áreas y se ampliaron otras, predominando el interés del Tirano de declarar esas tierras de utilidad pública para su provecho particular en la explotación de madera. Se utilizó la creación de áreas protegidas como un recurso de expropiación.

Durante los gobiernos del Presidente Joaquín Balaguer predominó un propósito conservacionista a ultranza, matizado por el carácter represivo en la política; este método fue llevado al ámbito ambiental, produciendo desalojos compulsivos y abusivos contra campesinos que habitaban áreas declaradas como protegidas. Para la creación de estas áreas no se consultó ni se informó a la sociedad, ni a las comunidades afectadas que de la noche a la mañana amanecía dentro de un Área Protegida, declarada sorpresivamente, con la amenaza de ser desalojada.

Esta metodología de creación inconsulta de áreas protegidas todavía es predominante, y la mayoría de las áreas fueron creadas sin el debido proceso de consulta con los actores sociales involucrados, lo que ha provocado que las mismas hayan nacido con males de origen como límites inadecuados y conflictos que pudieron ser previstos.

TEMA 1.4. SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SINAP). CATEGORÍAS DE MANEJO

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de la República Dominicana está compuesto por 118 espacios naturales protegidos y ocupan cerca del 27% del territorio nacional. El marco jurídico del SINAP está constituido por la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, promulgada el 18 de agosto del 2000 (Ley 64-00), la Ley Sectorial de Áreas Protegidas promulgada el 3 de agosto del 2004 (Ley 202-04) y el Decreto 571-09 de septiembre del 2009 que incorpora 32 nuevas áreas al Sistema.

Cuadro 2: Evolución cobertura territorial del SINAP de RD

Evolución de la cobertura de las áreas protegidas en el país en los últimos veintisiete (27) años (1980-2007)

Categoría de manejo/ Áreas Protegida	AÑOS			
	1980	1981-1990	1991-2001	2002-2007
Reservas Científicas	1	5	6	6
Parques Nacionales	8	14	22	19
Santuarios de Mamíferos Marinos	-	-	1	2
Monumentos Naturales	-	-	9	17
Refugios de Vida Silvestre	-	-	7	15
Reservas Antropológicas	-	-	2	-
Reservas Biológicas	-	-	4	1
Vías Panorámicas	-	-	10	9
Corredores Ecológicos	-	-	5	-
Áreas Nacionales de Recreo	-	-	3	3
Reservas Ecológicas Especiales	-	-	1	-
Reservas Forestales	-	-	-	15
Total Áreas Protegidas	9	19	70	86
Porcentaje del área total del país	4.2%	11.2%	19.5%	25.36%

Conforme a la definición contenida en la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales las Áreas Protegidas son: *“Una porción de terreno y/o mar especialmente dedicada a la protección y mantenimiento de elementos significativos de biodiversidad y de recursos naturales y culturales asociados (como vestigios indígenas) manejados por mandato legal y otros medios efectivos”*. En el año 1928 se estableció el primer espacio natural protegido, denominado Vedado del Yaque, en territorio que hoy ocupa parte del Parque Nacional Armando Bermúdez.

Las áreas más antiguas del sistema aún vigentes se crearon en el año 1956 el Parque Nacional Armando Bermúdez, y en 1958 el Parque Nacional José del Carmen Ramírez, ambos en la Cordillera Central, conservando zonas del bosque de coníferas.

Cuadro 4: Áreas Protegidas por la Ley 202-04 por categorías de manejo y extensión

Áreas Protegidas y Categorías de Manejo en República Dominicana	Número de APs	Area (km ²)*			% del Territorio Nacional	Categoría de Manejo de UICN
		Terrestre	Marina	Total		
Reservas Científicas (Ia)	6	180.19	0,00	180.19	0.37	Áreas de Protección Estricta (UICN Ia)
Santuarios de Vida Marina (Ib)	2	23.37	34,027.25	34,050.61	0.05	Reservas de Vida Silvestre (Ib)
Parques Nacionales	19	6,886.22	1,494.82	8,381.04	14.29	Parques Nacionales (UICN II)
Monumentos Naturales	17	505.33	7.14	512.47	1.05	Monumentos Naturales (UICN III)
Refugios de Vida Silvestre	15	230.68	159.30	389.98	0.48	Refugios de Vida Silvestre (UICN IV)
Vías Panorámicas	9	185.59	13.56	199.15	0.39	Espacios Protegidos (UICN V)
Áreas Nacionales de Recreación	3	105.83	33.31	139.14	0.22	
Reservas Forestales	15	2,412.18	0.00	2,412.18	5.0	Reservas Naturales (UICN VI)
Total	86	10,529.38	35,576.9	46,264.76	21.85	Fuente: Ministerio, 2009

La primera Ley específica del sector fue la número 67 del año 1974, que creó la Dirección Nacional de Parques. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es el responsable de la administración y gestión de todo el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. En la actualidad, tres Reservas Científicas están bajo la administración de ONGs y dos Monumentos Naturales (Salto del Limón y Salto de las Damajaguas) son administrados por Asociaciones de Guías Ecoturísticos. En algunas de las demás se ejecutan acciones parciales de comanejo mediante los cuales una ONG realiza labores de investigación, educación u otras.

El sistema confronta serias dificultades con la tenencia de la tierra. Tres tipos de situaciones constituyen fuentes de presión que provocan una delicada fragilidad legal de las áreas protegidas.

En primer lugar, propietarios con títulos de porciones de terreno dentro de las áreas naturales protegidas, que no han recibido la compensación que plantea la ley para los casos de propietarios de terrenos declarados de interés público, constituyen una fuente de presión permanente que amenaza con la integridad territorial del espacio protegido.

En segundo lugar, personas que han ocupado por décadas terrenos que fueron declarados parte de varias áreas protegidas reclaman indemnizaciones o hacen uso no compatible de los mismos. En tercer lugar, una alta proporción de los terrenos de las Áreas Protegidas son propiedad estatal pero no se han emitido los títulos y registros pertinentes para que estos pasen legalmente a la instancia responsable del SINAP, que en este caso es, como se ha expresado anteriormente, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Otras presiones provienen de la agricultura y de la ganadería, de los incendios forestales, de las ocupaciones, del turismo tradicional, de la minería, entre otras que caracterizan los conflictos que se presentan en el SINAP. Junto a esas amenazas, se presentan vulnerabilidades propias del sistema como la no presencia institucional en más de la mitad de las áreas. Asimismo, en aquella con presencia institucional se registran deficiencias en cuanto a disponibilidad de personal, de equipos y de infraestructura.

Estas deficiencias derivan de las dificultades propias de un estado con fuertes presiones sociales y demandas en otros ámbitos. Este obliga a una distribución de los recursos que no obedece en general a la importancia de las áreas protegidas y los servicios que de ellas se derivan. Otras debilidades del Sistema Nacional de Áreas Protegidas emanan de las falencias y deficiencias de la Ley Sectorial de Áreas Protegidas a la que se le han señalado errores en la definición de las categorías, en la definición de los límites y la exclusión de áreas con condiciones para ser parte de espacios naturales protegidos.

1.4.1 Categorías de Áreas Protegidas:

A nivel internacional se consideran las Directrices de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza –UICN- como guías técnicamente confiables para la selección de sitios, creación, asignación de categorías y mantenimiento de los sistemas nacionales de áreas protegidas. Si bien la naturaleza de la UICN es consultiva, de investigación y de recomendaciones, ya que está integrada por organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y personas expertas o interesadas en el área. La UICN ha venido analizando por años el sistema de categorías y en la actualidad sus directrices recomiendan adoptar un sistema de categorías conformado por las siguientes unidades:

- Ia. Reserva Natural Estricta.
- Ib. Área Natural Silvestre.
- II. Parques Nacionales.
- III. Monumento Natural.
- IV. Área de Manejo de Hábitat/Especies (Refugio de especies).
- V. Paisaje Terrestre y Marino Protegido.
- VI. Área Protegida con Recursos Manejados.

Este sistema de categorías sigue la lógica de que el número más bajo, es decir el uno, identifica lugares poco o no intervenidos y los objetivos de conservación son preservarlos en las condiciones en que se encuentran con ninguna o muy poca presencia de actividades humanas. Sucesivamente se va asignando la numeración de manera que la más alta tiene un objetivo de conservación más flexible que la del número más alto. En el caso de la República Dominicana la Ley Sectorial define las siguientes categorías:

Categoría I. Áreas de Protección Estricta.

- Reserva Científica.
- Santuario de Mamíferos Marinos.

Categoría II. Parques Nacionales.

- Parque Nacional.
- Parque Nacional Submarino.

Categoría III. Monumentos Naturales.

- Monumento Natural.
- Monumento Cultural.

Categoría IV. Áreas de Manejo de Hábitat/Especies.

- Refugio de Vida Silvestre.

Categoría V. Reservas Naturales

- Reservas Forestales.
- Bosque Modelo.
- Reserva Privada.

Categoría VI. Paisajes Protegidos

- Vías Panorámicas.
- Corredor Ecológico.
- Áreas Nacionales de Recreo.

La Ley Sectorial de Áreas Protegidas de la República Dominicana (Ley 202-04) presenta confusión en cuanto a las categorías. La primera consiste en que en el Artículo 13 menciona las categorías, y el Artículo 14 describe las características de cada una, pero ese artículo 14 no se refiere a algunas de las categorías contenidas en el artículo 13 (por ejemplo: Monumento Natural) y en cambio define una categoría no mencionada en el artículo 13 como es el Área de Protección Especial. Asimismo, el sistema de categorías no establece las equivalencias con el sistema recomendado por UICN, lo que dificulta las comparaciones a nivel internacional y la uniformidad de los criterios para la gestión.

TEMA 1.5. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG): APLICACIÓN PRÁCTICA.

Sistema de Información Geográfica –SIG- (o GIS por sus siglas en inglés) abarca el conjunto de equipos (hardware), programas computarizados (software) y datos que permiten capturar, almacenar, manipular, analizar y visualizar datos o informaciones georeferenciadas (que se pueden ubicar en cualquier mapa del planeta) y que se utilizan en la planificación y la gestión. Los Sistemas de Información Geográfica tienen la facultad de recibir información georeferenciada o captar la misma por Sensores Remotos (satélites, cámara fotográfica aérea, radares) y procesarlas ubicándola en el mapa de la tierra.

Actualmente los SIG son utilizados en la mayoría de las actividades humanas, y constituyen un instrumento de gran ayuda para el establecimiento y conservación de las áreas naturales protegidas. Las aplicaciones principales de este instrumento tecnológico que son los SIG, incluyen:

- Levantamiento, análisis y almacenamiento de información diversa como ecosistemas, vegetación, localización de especies, descripción del paisaje, descripción del clima, estudios de suelos, estudios geológicos, estudios de poblaciones, demografía, socioeconomía, etc.
- Zonificación de áreas protegidas de acuerdo a las condiciones de las mismas para definir zonas de uso público, ecoturismo, protección, recuperación, etc.
- Planificación de áreas protegidas.
- Análisis del Sistema de Áreas Protegidas para determinar los vacíos biológicos y de otra índole, así como las conectividades, los corredores ecológicos, las fuentes de amenaza, etc.
- Para los programas de control de vigilancia identificando zonas de amenazas de actividades ilegales, presión de poblaciones, incendios forestales, etc.

TEMA 1.6. ANÁLISIS DE AMENAZAS EN ÁREAS PROTEGIDAS

Las áreas naturales protegidas generalmente están sometidas a presiones que amenazan la estabilidad de los recursos y servicios, de la biodiversidad, de las especies, del paisaje y de los demás elementos naturales y culturales que se desean conservar.

Estas presiones son de diversos tipos. Entre ellas podemos destacar:

- **Presiones de origen legal:** relativas al carácter de propiedad de la tierra que ha sido declarada protegida.
- **Presiones de uso:** a menudo en las áreas protegidas existen, se establecen o amenazan con establecerse usos que no son compatibles con los que se deben permitir para alcanzar los objetivos de conservación que motivaron la creación del área, tal es el caso de la agricultura, la cacería, la pesca, la extracción de materiales del bosque, entre otros. También se les denomina presión social.
- **Presiones por actividades económicas:** que son aquellas que provienen del interés de establecer actividades económicas tales como la minería, el turismo, la agropecuaria.
- **Presiones por ocupación:** proveniente del intento de ocupación para viviendas o establecimientos de unidades productivas no compatibles dentro de los límites del área protegida.
- **Amenazas:** Son las fuentes o sector que origina la presión sobre el área protegida. Entre las amenazas podemos destacar:
 - Propietarios legales no compensados o retribuidos con la declaratoria de interés público del área.
 - Campesinos y agricultores desplazados o afectados en sus actividades de subsistencia por la creación o existencia del área.
 - Promotores e inversionistas que procuran apropiarse de parte del territorio del área protegida.
- **Vulnerabilidad:** Es la existencia de fallas o deficiencias que hacen susceptible al área protegida de recibir el impacto de las amenazas. Entre estas podemos considerar:
 - Áreas que no consideran los aspectos socioeconómicos al momento de la creación o en la gestión.
 - Deficiencias legales y técnicas en la creación.
 - Falta de personal o personal poco capacitado, mal equipado e inestable.
- Falta de infraestructura.
- Pobre dotación de recursos.

Análisis de Amenazas:

Se han desarrollado diversas técnicas para identificar, analizar y manejar las amenazas a las áreas protegidas. En general se utilizan las técnicas desarrolladas para el Manejo de Conflictos en el tratamiento de las amenazas a las áreas protegidas.

Identificación de la amenaza:

Si el área cuenta con estudios base (biofísica y socioeconómica) es posible entonces conocer los valores biológicos, físicos y perceptivos que son la razón de ser de la creación del área.

Se recomiendan estudios de monitoreo y evaluación del estado de los valores que se conservan e identificar si existen procesos de degradación de los mismos y las posibles causas (si son naturales o inotrópicas).

Se debe interactuar con actores claves como son los guardaparques, administradores, comunitarios, técnicos, ONGs con influencia en la zona y representantes de los sectores relacionados con el área como son los empresarios turísticos, productores, guías y otros prestadores de servicios. Con ellos se procura determinar cuáles según su percepción son los problemas que más afectan el área protegida y en qué lo afecta y los beneficia a cada uno de ellos la existencia de dicha área.

Análisis de las amenazas: Identificadas las amenazas, se procede a determinar cuáles de ellas son las más relevantes o importantes y cuales son secundarias o no relevantes. Para ello se pueden utilizar métodos de ponderación (en el anexo se incluye la metodología de The Nature Conservancy de amplio uso actualmente), mediante el cual los propios actores, o una selección de ellos, o grupo de técnicos le asignan valor a cada amenaza identificada de acuerdo a diferentes criterios como son: Importancia del valor o recurso que afecta, la severidad de la amenaza, en extensión, duración, la permanencia, etc.

Plan de gestión de las amenazas: Se identifican, preferiblemente de manera participativa con los actores claves, las acciones que se deben adoptar para reducir y de ser posible eliminar las amenazas. A partir de ahí se elabora un Plan de intervención con tiempo, recursos, responsables y actores que se deben involucrar. En muchas ocasiones el resultado de este ejercicio se incorpora en los Planes Operativos Anuales o en Planes Especiales o Temáticos.

TEMA 1.7. ÁREAS CLAVES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD. CORREDORES BIOLÓGICOS, RESERVA DE BIOSFERA.

Corredores ecológicos o de la biodiversidad: Vía que facilita la dispersión de los seres vivos a través de hábitats (u otros elementos o procesos de interés) que conectan dos o más lugares en los cuales encuentran condiciones adecuadas para su desarrollo.

Corredores biológicos: Facilitan procesos inherentes a los seres vivos); corredores ecológicos (que facilitan procesos en los que están implicadas, principalmente, las relaciones entre elementos bióticos (seres vivos) y abióticos (inertes).

El objetivo de los corredores ecológicos: Es facilitar el flujo genético entre poblaciones, aumentando la probabilidad de supervivencia a largo plazo de las comunidades biológicas y, en última instancia, de los procesos ecológicos y evolutivos.

Reservas de Biosfera: Es un espacio protegido creado por la UNESCO a solicitud de los países, previa evaluación de la solicitud por especialistas. Forman parte del Programa el Hombre y la Biosfera de la UNESCO.

Objetivo de las Reservas de Biosfera: Se crea para conservar aquellos espacios del planeta donde conviven en armonía los recursos naturales y las actividades humanas incluyen áreas núcleos o protegidas, zonas de amortiguamiento y zonas de actividades humanas. En RD tenemos la Reserva de Biosfera Jaragua-Bahoruco-Enriquillo.

Sitios Ramsar: Son lugares sometidos por los países y aprobados por la Convención Ramsar sobre protección de humedales. La convención y la creación de Sitios Ramsar tienen por objetivo conservar humedales de importancia y la biodiversidad y servicios ambientales asociados a ellos. Su nombre deriva de la ciudad Iraní donde se celebró por primera vez esta convención el 2 de febrero de 1971. En nuestro país, solo tenemos un sitio Ramsar, que es el Lago Enriquillo.

TEMA 1.8. PLANIFICACIÓN EN ÁREAS PROTEGIDAS: PLANES DE MANEJO, PLANES OPERATIVOS, PLAN DE CAPACIDADES, PLAN ESTRATÉGICO.

Antecedentes de la Planificación en Áreas Protegidas.

Existe cierta experiencia acumulada sobre la planificación a nivel de áreas protegidas individuales. No resulta igual con la planificación a nivel de sistemas nacionales o regionales de áreas naturales protegidas.

Para el caso de las áreas protegidas individuales ha sido ampliamente aplicada en diversas partes del mundo la metodología propuesta por Kenton Miller en PLANIFICACIÓN DE PARQUES NACIONALES PARA EL ECODesarrollo EN LATINOAMÉRICA (1980). Esta ha servido de guía metodológica para la mayoría de los planes de manejo elaborados para áreas protegidas de América Latina y otros lugares del mundo. En nuestro país fue aplicada esta metodología para los primeros Planes de Manejo, como son los de los Parques Nacionales Jaragua, del Este, Armando Bermúdez, José del Carmen Ramírez, Los Haitises y la Reserva Científica Loma Quita Espuela.

Otra experiencia más reciente y que ha sido aplicada en algunos países está contenida en la GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE MANEJO PARA ÁREAS NATURALES, de MORALES, ABRIL, GUADALUPE, ET AL, (1999) basada en experiencias en América Latina aplicadas por The Nature Conservancy. También conocida como Planes para la Conservación de Sitios. En la República Dominicana ha sido aplicada en los Parques Nacionales Armando Bermúdez, Valle Nuevo (Juan B. Pérez Rancier) y Parque Nacional del Este.

En lo que se refiere a instrumentos metodológicos en el ámbito de sistemas de áreas protegidas, la experiencia es más escasa. Sin embargo, recientemente en la República Dominicana se ha elaborado un Plan Maestro del SINAP, en el marco del Plan de Trabajo de Áreas Protegidas de la Convención de Diversidad Biológica, que ejecuta el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con apoyo de TNC. Asimismo, en Perú existe el Plan Estratégico Institucional del Instituto Nacional de Recursos Naturales –INRENA- 2002-2006; en el cual predomina la metodología de planificación estratégica.

Otros instrumentos metodológicos aplicados a nivel de sistemas son: Metodología para la Planificación de Sistemas de Áreas Protegidas, desarrollada en el CATIE de Costa Rica, por Miguel Cifuentes (1988); Marco de Referencia para la Evaluación de la Efectividad de Manejo de Áreas Protegidas de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la UICN, (UICN-WWF); y, Principios de Gobernabilidad para las Áreas Protegidas en el Siglo XXI, de Amos y Plumptre Graham, presentada en el V Congreso Mundial de Parques, 2003

SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS:

La planificación en Áreas Protegidas actualmente incluye varios niveles, que se pueden resumir en:

- **Planes Estratégicos o Maestros de Sistemas de Áreas Protegidas:** Son Planes para todo el conjunto de Áreas Protegidas de un país o región. Analiza los valores naturales y culturales que posee el país (biodiversidad, clima, geomorfología, sitios históricos) y determina el nivel de representación de estos en el sistema así como los vacíos de representación, proponiendo adiciones necesarias. También analiza los aspectos macros de la gestión proponiendo líneas estratégicas para enfrentarlas. Enfoca todo el sistema y define estrategias, acorde con el marco legal sobre áreas protegidas. Se definen a largo plazo, (10, 15 o 20 años).

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el marco del Programa de Trabajo de la Convención de Diversidad Biológica y apoyo financiero, ha preparado un Plan Maestro del SINAP.

- **Planes de Manejo de Áreas Protegidas:** son Planes de un área protegida específica. Parte de los valores del área, sus objetivos de conservación, el estado de los recursos o valores que pretende conservar y la realidad socioeconómica en que se inserta. A partir de estos elementos propone programas de desarrollo y gestión a mediano plazo (aproximadamente 5 años), incluyendo Desarrollo Ecoturístico, Investigación, Desarrollo Comunitario, Control y Vigilancia, etc.

En la visión más moderna el Plan de Manejo es concebido como un instrumento de concertación entre los sectores que inciden en el área con el objetivo de lograr su sostenibilidad.

En la República Dominicana la mayoría de las áreas protegidas han permanecido por varios años sin Planes de Manejo. Excepto los Parques Nacionales José del Carmen Ramírez, Armando Bermúdez, Jaragua, Los Haitises y del Este, el resto permaneció sin Planes de Manejo hasta que fue aprobada la Guía Metodológica. Este ha permitido elaborar planes de manejo en un proceso mucho más expedito, menos costoso y más participativo. En tal sentido han sido elaborados o actualizados con la nueva metodología los Planes de Manejo de Valle Nuevo (Juan B. Pérez Rancier), Armando Bermúdez, José del Carmen Ramírez, Ébano Verde, Laguna Bávaro y Nalga de Maco, entre otros.

- **Planes Operativos Anuales:** Como su nombre lo indica son planes anuales, que definen las actividades por cumplir en un período de 12 meses y deben ser el instrumento base para elaborar los presupuestos anuales. El marco de referencia del Plan Operativo Anual debe ser el Plan de Manejo del área. La experiencia en la República Dominicana en materia de elaboración de planes operativos es amplia. En el documento “Programa de Valoración de las Áreas Protegidas” (2004) se recogen los Planes Operativos de ese año de todas las áreas en las que el actual Ministerio de Medio Ambiente tenía personal en ese momento. Además, en el referido documento se define la metodología aplicada para la elaboración de los Planes Operativos Anuales.
- **Planes Temáticos:** Son planes que analizan y proponen acciones en uno o varios aspectos específicos de los que integran la gestión de áreas protegidas. Los más comunes son los planes de desarrollo ecoturístico, los planes de investigación y los planes de integración comunitaria. Generalmente se definen a mediano plazo (aproximadamente 5 años).

Plan de Fortalecimiento de Capacidades. El Plan de Fortalecimiento de Capacidades consiste en un conjunto de medidas y acciones dirigidas a reducir las presiones, la vulnerabilidad y las debilidades que afectan la efectividad de la gestión de las áreas protegidas, son planes para mejorar la sostenibilidad de la gestión. La metodología aplicada parte de un análisis participativo de la efectividad del manejo, ejercicio de identificación de problemas, valoración de los mismos y priorización, y a partir de estas premisas definir las acciones por seguir. Generalmente se definen para un período de mediano plazo.

En el marco del Plan de Trabajo de la Convención de Biodiversidad, con el apoyo financiero de TNC, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales elaboró un Plan de Fortalecimiento de Capacidades para el SINAP de República Dominicana.

Guía Metodológica para la Elaboración y/o Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas de República Dominicana

Para la UICN, el Plan de Manejo es "...un instrumento de planificación que guía y controla el manejo de los recursos protegidos, los usos del área protegida y el desarrollo de los servicios requeridos..." (UICN, 1990).

La Ley Sectorial de Áreas Protegidas considera que el Plan de Manejo "Es un documento técnico y normativo que contiene el conjunto de decisiones sobre un área protegida en las que, con fundamento estrictamente basado en el conocimiento científico y en la experiencia de las aplicaciones técnicas, establece prohibiciones y autorizaciones específicas y norma las actividades que son permitidas en las Áreas Protegidas, indicando en detalle la forma y los sitios exactos donde es posible realizar esas actividades". (Ley Sectorial de Áreas Protegidas, 202-04)

La Guía Metodológica para la Elaboración y/o Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas de República Dominicana del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales plantea que el **Plan de Manejo de un Área Protegida**, debe contener como mínimo un análisis y propuesta de los siguientes aspectos de manejo:

- La caracterización y evaluación objetiva de los recursos naturales o culturales que se protegen en el área protegida dentro de un contexto regional.
- La caracterización y evaluación objetiva del contexto socioeconómico, local y regional.
- Las políticas generales y sectoriales de las instituciones competentes que apoyan la gestión del área protegida.
- El reconocimiento del carácter dinámico del medio, el cual obliga a definir un período de vigencia del Plan y su necesaria actualización.
- El marco legal que rige el manejo del área protegida.
- La viabilidad ecológica de los recursos que se protegen dentro del área protegida.
- Los objetivos de conservación del área protegida.
- La zonificación del área protegida.
- El área de influencia donde se concentra la mayor parte de las actividades productivas del espacio en cuestión (zona de amortiguamiento).
- Las acciones estratégicas para cada Programa de Manejo.
- Los indicadores para el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los objetivos de manejo.
- Los lineamientos para los planes específicos o temáticos (planes de uso público o de uso turístico, de manejo de recursos, de protección, de educación ambiental, de cooperación comunitaria, de administración, de educación ambiental, de comunicación, entre otros).
- La organización que requiere el área protegida para implementar el Plan de Manejo." Esta metodología ha permitido que en los últimos años se realicen varios Planes de Manejo.

Tema 1.9. Medidas de manejo efectivo de las áreas protegidas.

Monitoreo de las acciones de vigilancia, control y reducción de las amenazas a los valores naturales del área protegida.

El Manejo Efectivo de un área protegida consiste en la asignación de recursos humanos y materiales suficientes para garantizar el alcance de los objetivos de conservación. Estos recursos incluyen personal capacitado, infraestructura y equipamiento.

Personal:

El personal asignado a un área protegida está conformado por los guardaparques, personal administrativo, administradores de áreas y personal especializado.

Los **guardaparques** ejecutan labores diversas como son control y vigilancia, monitoreo de especies y guía o acompañamiento a visitantes y auxiliares de investigación. Es un personal base que debe ser capacitado acerca de los valores del área, los conocimientos geográficos y de caminos, el control de incendios, los primeros auxilios, la lectura de mapas y el uso de equipos. Preferiblemente conocedores de las comunidades vecinas y conocedores de la zona. Realizan sus labores en los centros o casetas de vigilancia.

El **personal administrativo** incluye la secretaria, los boleterías, los conserjes y generalmente están asignados en las oficinas principales del área protegida. En ocasiones, dependiendo de la magnitud de los ingresos del área, incluye a contadores.

Administrador de Áreas Protegidas: Debe ser un profesional universitario con conocimiento básico en el área de las ciencias naturales y con destrezas en la dirección de personal y promoción social. Es el responsable de la administración del área. Debe ser capacitado en la legislación sobre áreas protegidas, conocimiento de la realidad institucional pública y privada del sector y de las técnicas de gestión participativa.

Personal Especializado: Se refiere a profesionales o técnicos con conocimientos en aspectos particulares de la gestión de la que se le asignan funciones específicas. Entre estos se incluyen especialistas en ecoturismo, en educación ambiental, en investigación y en promoción social y comunitaria, entre otros. Depende de la realidad de cada área el personal especializado que será necesario y el área de especialización.

Infraestructura: Las infraestructuras principales para la gestión de un área protegida incluyen las siguientes.

Oficina Administrativa del Área: Constituye la oficina principal de administración del área y es la sede del Administrador. En ella se integran por lo general el personal administrativo y el especializado. Es el centro de coordinación de la gestión y de las relaciones con las comunidades y otros sectores claves. Dependiendo de la extensión del área protegida puede existir más de una Oficina Administrativa.

Casetas de Control y Vigilancia: Son oficinas ubicadas en lugares estratégicos del área protegida desde la cual se brinda servicio de protección y vigilancia, apoyo a investigaciones y apoyo a visitantes. Es el lugar donde pernoctan los guardaparques. Generalmente se designa un Supervisor de guardaparques por cada caseta de vigilancia que tiene la función de coordinar las labores de los guardaparques asignados a la caseta, definir la rotación de horarios, coordinar la rutina y recoger y tramitar al administrador los informes.

Centros de Recepción de Visitantes: Lugares por donde llegan los visitantes al área protegida que generalmente incluyen oficinas, boleterías, museos, salones de conferencias o de inducción y orientación y área de camping.

Caminos y senderos: Es la red de caminos que penetran el área protegida y que sirven para uno o varios propósitos a la vez, como son rutas de vigilancia, senderos ecoturísticos, acceso para combate de incendios.

Torres de control de incendios: Son torres ubicadas en puntos estratégicos del área protegida, seleccionados en base al historial o frecuencia de incendios y considerando la visibilidad o área de cobertura que se puede controlar desde la misma. Juegan un papel determinante en la prevención y control de incendios ya que permiten detectar a tiempo los conatos de incendios y acudir rápidamente para evitar la propagación, o coordinar las acciones de combate.

Áreas de camping: Son lugares dentro de las zonas de uso público de las áreas protegidas, y que se habilitan para recibir a visitantes que van a acampar en los mismos durante uno o más días.

Equipamiento: El equipamiento puede ser **personal**, que incluye uniformes, botas, sombreros, binoculares, armas, equipo mínimo de sobrevivencia, medio de comunicación móvil y medio de transporte que puede variar desde animales de montura o vehículos de motor (camionetas o motocicletas) hasta embarcaciones si es una zona acuática.

Cada **caseta** debe estar equipada con ajuares de dormitorios, cocina y mesa de trabajo, además equipo auxiliar de primeros auxilios (camillas, botiquín), repuestos de armas, medio de comunicación.

El área debe contar en su oficina principal con vehículo para el administrador y otras áreas difíciles, escritorios, archivos, equipo de primeros auxilios, mapas, entre otros.

Tema 1.10. Planes de conservación de áreas, análisis de vacíos y planificación ecorregional como herramienta de conservación.

Metodología de TNC para elaboración de un Plan de Conservación de Áreas.

La planificación de conservación de áreas es una metodología desarrollada por TNC (TNC, 1999; 2000). Es un proceso analítico para producir estrategias de conservación efectivas sin importar la escala espacial del sitio o el tipo de biodiversidad a la que se dirige la conservación.

Como resultado de este proceso se obtiene el Plan de Conservación del Área, que es la guía elaborada para un área que puede ser legalmente protegida o no (en este caso el Parque Nacional del Este), identificada como importante para contribuir a la conservación de la biodiversidad. Se desarrolla mediante un proceso participativo con énfasis en la colaboración interinstitucional y en la integración de los actores principales que tienen incidencia en el área sujeta a planificación. Es aplicable a cualquier escala geográfica y está guiado por los “objetos de conservación” definidos como los valores biológicos o culturales de un sitio. Se espera que las estrategias de conservación identificadas en el presente Plan sean incorporadas en los planes de manejo del área.

El concepto de proceso ecológico funcional es la base de la Planificación de Conservación de Área (PCA). La viabilidad de la biodiversidad biológica a largo plazo depende del funcionamiento saludable de los procesos ecológicos. El alcance espacial de esos procesos define un panorama funcional. La PCS agrupa la diversidad biológica por su dependencia común en un proceso ecológico. Los objetos de conservación pueden estar a cualquier nivel de organización biológica y escala geográfica, representan

grupos y sus procesos ecológicos fundamentales. Las actividades humanas pueden degradar los procesos ecológicos y socavar la viabilidad de la diversidad biológica dependiente. El análisis del contexto socioeconómico de las amenazas críticas guía el desarrollo de efectivas y focales estrategias de conservación para contrarrestar la degradación ecológica y la pérdida de biodiversidad.

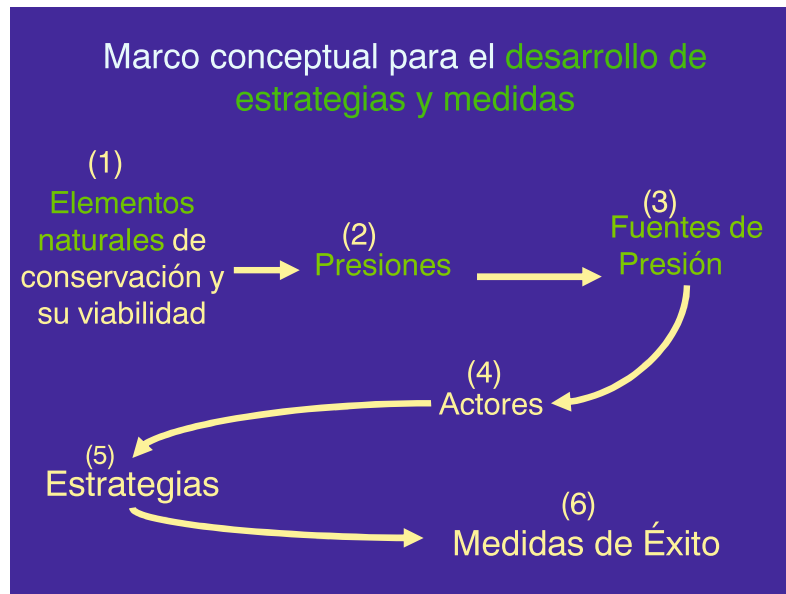
La PCA sigue un análisis secuencial de 5 elementos, el cual se conoce mejor como estrategia de las 5S por sus siglas en inglés:

- Sistemas ecológicos presentes en el sitio: este paso involucra la elección de *objetos de conservación* que representan la biodiversidad en cada sitio o que están altamente amenazados. Los objetos de conservación pueden ser: 1) comunidades ecológicas-grupos de especies presentes, 2) sistemas ecológicos- estructura espacial de comunidades ecológicas agregadas en un paisaje, unidas por procesos ecológicos o por factores ambientales fundamentales y que forman una unidad distinguible en el lugar, o 3) especies individuales o grupos de especies (cuando diferentes especies usan el mismo hábitat o están sujetas a las mismas amenazas). Los objetos de conservación con frecuencia incluyen especies raras o en peligro, comunidades ecológicas raras o en peligro, especies o comunidades que son indicadores responsables de la salud de la biodiversidad, especies carismáticas y especies clave.
- Amenazas o presiones a la viabilidad a largo plazo de esos sistemas ecológicos: las causas o agentes de destrucción o degradación que afectan los objetos de conservación y reducen su viabilidad. Las presiones deterioran el tamaño, condición o contexto paisajístico de un objeto de conservación. Los criterios que usa la PCA para categorizar (baja, media, alta) las amenazas son severidad y alcance del daño. La severidad es una estimación del nivel del daño al objeto de conservación. El alcance del daño es el alcance geográfico del impacto a los objetos de conservación que pueda ser esperado dentro de 10 años en tales circunstancias.

Las fuentes de esas amenazas son actividades humanas, típicamente los usos del suelo, agua u otros recursos naturales, las cuales generan interrupciones a los procesos, estados o gradientes que mantienen la viabilidad de los objetos de conservación. Se categorizan en dos: contribución del estrés a la amenaza de perturbación e irreversibilidad de actividades humanas causadas por la presión o irreversibilidad de las consecuencias biológicas de la presión. Las categorías posibles son bajas, media, alta y muy alta. The Nature Conservancy se enfoca en las fuentes de presión más inmediatas que pueden disminuirse con estrategias prácticas. Algunas fuentes de presión son continuas o “activas”, otras pueden ser históricas.

Las estrategias de conservación necesarias para combatir esas amenazas o restaurar la viabilidad son los caminos de acción necesarios para disminuir las amenazas críticas y reforzar la viabilidad de los objetos de conservación. Su principal objetivo es:

- Eliminar o disminuir las fuentes activas de presión, lo cual resultaría en una reducción de la presión y un aumento en la viabilidad.
- Medidas de éxito para monitorear la salud de la biodiversidad y el nivel de amenazas, es decir, medidas para probar la validez de las decisiones que se tomen durante una PCA y permitir interacciones adaptativas al análisis.



IV. BIBLIOGRAFIA DEL MODULO

1. **Autoevaluación de las capacidades nacionales para la gestión ambiental y plan estratégico de desarrollo de capacidades.** Proyecto NCSA. República Dominicana. Marzo, 2008.
2. **Decreto 571-09 que crea nuevas Áreas Protegidas.** Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. República Dominicana, 2009.
3. **Establecimiento y manejo de Áreas Protegidas: Notas básicas para la enseñanza.** Sánchez Peña, R. O. 2006. Instituto Tecnológico de Santo Domingo. República Dominicana, 266 páginas.
4. **Estudio de Caso: Gestión descentralizada de Áreas Protegidas en Costa Rica.** Programa FAO/OAPN. E.mail: Mario.Mengarelli@fao.org. <http://www.rlc.fao.org/redes/parques/>.
5. **Evaluación de la efectividad. Resumen para los directores de parques y formuladores de las políticas de Áreas Protegidas.** Marc Hocking, Sue Stolton y Nigel Dudley. UICN, 2000.
6. **Ficha de puntaje para sostenibilidad financiera para Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas.** A. Bovarnick. PNUD. Julio 2007. Disponible en <http://www.undp.org/gef/05/kmanagement/newpublication.html>.
7. **Informe Nacional de aplicación de la ficha de sostenibilidad financiera al sistema nacional de Áreas Protegidas de República Dominicana.** Irene Morales (Facilitadora), TNC. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2008.
8. **Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales,** No. 64 del 18 de agosto del 2000. Publicación del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. República Dominicana.
9. **Ley Sectorial de Áreas Protegidas,** No. 202-04. 3 de agosto del 2002. Gaceta Oficial. República Dominicana.

10. **Plan Director de la Red de Parques Nacionales.** Ministerio de Medio Ambiente. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. España. 1999.
11. **Plan de Fortalecimiento de Capacidades del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana (Borrador).** Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. TNC. Sánchez, Roberto. 2009.
12. **Re-engineering the National Protected Area System in Order to Achieve Financial Sustainability. UNDP Project Document.** Government of the Dominican Republic. United Nations Development Programme. PIMS 3424. 2009.
13. **Políticas para la Gestión Efectiva del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana.** Santo Domingo, República Dominicana. Ministeri. Mayo 2007.

V. ANEXOS

ANEXO 1:

Anexo 1: Criterios para Selección de Áreas Protegidas según UICN (Directrices de UICN para Áreas Protegidas)

Cumplir con la definición general de áreas protegidas.

“Una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces”

Directrices para la selección por categorías

CATEGORÍAS	CRITERIOS
Ia. Reserva Natural Estricta	<p>El área debe ser suficientemente amplia como para garantizar la integridad de sus ecosistemas y permitir el logro de los objetivos de manejo por los cuales se encuentra protegida.</p> <p>El área debe estar considerablemente exenta de intervención humana directa y ser capaz de permanecer en esas condiciones.</p> <p>La conservación de la biodiversidad se tiene que poder lograr a través de la protección y ello no debe exigir intensas actividades de manejo o manipulación del hábitat.</p>
Ib. Área Natural Silvestre	<p>Poseer elevadas calidades naturales, estar gobernada fundamentalmente por las fuerzas de la naturaleza, con un nivel de perturbación humana prácticamente inapreciable e inaudible, y debe ser probable que ésta siga ostentando estos atributos.</p>

	<p>Tener características ecológicas, geológicas y fisiogeográficas significativas, u otro tipo de atributos que revistan valor científico, educativo, escénico o histórico.</p> <p>Ofrecer excelentes oportunidades para disfrutar de la soledad, llegando a ella por medios de transportes no contaminantes ni invasores (no motorizados).</p> <p>Tamaño suficiente como para permitir en la práctica este tipo de utilización y preservación.</p>
II. Parques Nacionales	<p>Contener ejemplos representativos de importantes regiones, características o escenarios naturales, en las cuales las especies de animales y plantas, el hábitat y los sitios geomorfológicos revistan especial importancia espiritual, científica, educativa, recreativa y turística.</p> <p>Debe ser suficientemente grande como para contener uno o más ecosistemas completos que no hayan sido materialmente alterados por la explotación o la ocupación del ser humano.</p>
III. Monumento Natural	<p>Debe contener uno o más rasgos de importancia notable (entre éstos figuran cataratas espectaculares, cavernas, cráteres, fósiles, dunas de arena y formaciones marinas, junto con especímenes únicos o representativos de fauna y flora; las características culturales asociadas pueden incluir habitáculos al interior de cavernas, fortalezas en la cima de acantilados, sitios arqueológicos o naturales que posean importancia patrimonial para las poblaciones autóctonas)</p> <p>Ser suficientemente amplia como para proteger la integridad de sus características naturales y las zonas inmediatamente circundantes.</p>
IV. Área de Manejo de Hábitat/Especies (Refugio de especies)	<p>Debe desempeñar una función importante en la protección de la naturaleza y la supervivencia de especies (zonas de reproducción, humedales, arrecifes de coral, estuarios, praderas y pastizales, bosques o zonas de reproducción, incluidos herbarios marinos).</p> <p>Debe ser tal que en ella la protección del hábitat resulte esencial para el bienestar de especies de flora importantes a nivel nacional o local, o especies de fauna residentes o migratorias.</p> <p>La conservación de estos hábitat y especies dependerá de la intervención activa de la autoridad encargada del manejo, si es necesario a través de la manipulación del hábitat.</p> <p>El tamaño dependerá de las necesidades de hábitat de las especies que se han de proteger, y puede variar de relativamente pequeña a muy extenso.</p>

<p>V. Paisaje Terrestre y Marino Protegido</p>	<p>Debe poseer un paisaje terrestre y/o marino con costas e islas, según el caso, de gran calidad escénica, con diversos hábitat y especies de flora y fauna asociados, así como manifestaciones de prácticas de utilización de tierras y organizaciones sociales únicas o tradicionales, de lo que deben dar testimonio los asentamientos humanos y las costumbres, los medios de subsistencia y las creencias locales.</p> <p>Debe brindar oportunidades al público para disfrutar de ellas a través de la recreación y el turismo, en el marco de sus estilos de vida y actividades económicas habituales.</p>
<p>VI. Área Protegida con Recursos Manejados</p>	<p>Por lo menos dos terceras partes de su superficie debe estar en condiciones naturales, aunque el área también puede contener zonas limitadas de ecosistemas modificados; no sería adecuado que estas áreas contuvieran grandes plantaciones comerciales.</p> <p>El área debe ser suficientemente amplia como para poder tolerar la utilización sostenible de sus recursos sin que ello vaya en detrimento de sus valores naturales a largo plazo.</p>

ANEXO 2:

PRÁCTICA DE USO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN ÁREAS PROTEGIDAS.

Sistema de Información Geográfica (SIG): Aplicación práctica

Elaborado por: Yolanda León, PhD

Objetivo

Uno de los principales problemas que afectan nuestras áreas protegidas es el desconocimiento de sus límites precisos sobre el terreno. Esto impide conocerlas a fondo y también evaluar el impacto que pueda tener sobre ellas un proyecto de desarrollo o cualquier otra actividad que pueda ir en contra de su categoría de manejo. Mediante este ejercicio práctico, les daré algunas herramientas básicas de sistemas de información geográfica que pueden utilizar sin costo alguno desde su computadora, no importa donde estén, especialmente si tienen conexión de Internet.

Metodología

Abajo se presentan las instrucciones para hacer cada ejercicio individualmente. Es importante que las sigan paso a paso. Para esto, les he colocado una casilla para que pongan una X o un cotejo al lado de cada instrucción completada, y así puedan fácilmente saber por dónde van y dónde tienen dificultad para así poder ayudarles.

Ejercicio 1. Conozcamos (virtualmente) las áreas protegidas de la República Dominicana con Google Earth®.

Hecho	No.	Instrucción
	1	Instalar Google Earth© en su computadora. Haga doble clic sobre el archivo instalador que le copió su profesora en el escritorio de su máquina.
	2	Una vez instalado Google Earth, haga doble clic sobre el archivo Áreas Protegidas 202-04. Si ya tiene a Google Earth abierto, carguen este archivo yendo al menú de Archivo, Abrir... y seleccionen Áreas Protegidas 202-04.kml
	3	Deben aparecer las áreas protegidas del país de acuerdo a la ley 202-04
	4	Acércate a la zona donde vives, para ver cuáles áreas protegidas están por ahí. Para esto usa la barra que tiene (+) y (-) a la derecha de la pantalla. Puedes deslizar la barra según quieras acercarte (+) o alejarte (-) o darle clic a cada símbolo. ¿Cuál es el área protegida más cercana a dónde vives actualmente? _____
	5	Vamos a superponer ahora la capa de provincias para hacer algunas preguntas. Ve al menú de Archivo, Abrir... y selecciona Provincias.kml.
	6	Como hay dos capas, una encima de otra, no se ve todo muy claro. Para ver más claramente las provincias, vamos a apagar la capa de áreas protegidas, haciéndole clic al cotejito que tiene al lado. Ahora sólo deben verse las provincias con sus nombres.
	7	¿Cuál es la provincia en que actualmente estás trabajando? _____ ¿La ves en la pantalla? SÍ NO
	8	Cuando ubiques tu provincia, acércate a ella (+). Ahora, enciende de nuevo la capa de áreas protegidas, para que identifiques todas las áreas protegidas que están (total o parcialmente) en tu provincia. ¿Cuáles son estas áreas protegidas? _____ _____
	9	¿Cuál es la provincia que más áreas protegidas tiene? _____
	10	¿Cuál es la provincia que tiene una mayor parte de su territorio ocupado por áreas protegidas? _____
	11	¿Cuántas provincias incluye el Parque Nacional de Valle Nuevo?
	12	¿Aprendiste algo nuevo sobre las áreas protegidas del país con este ejercicio? ¿Qué?

Sistema de Información Geográfica (SIG): Aplicación práctica

Facilitadora: Yolanda León, PhD

Ejercicio 2.

Determinación de un punto con coordenadas que está en un área protegida usando Google Earth©.

Objetivo

Este es un ejercicio práctico que enseñará a representar un punto con coordenadas en un mapa donde tengamos las áreas protegidas sobre el terreno. Aunque las coordenadas de este ejercicio fueron tomadas de un documento, puede hacerse también con coordenadas levantadas en el campo con un receptor de GPS, por ejemplo, o derivadas de un mapa con coordenadas.

Planteamiento del Problema

A usted le acaban de pasar la información de un estudio de impacto ambiental (EsIA) de un proyecto que está siendo evaluado por la Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Ud. quiere saber si está en un área protegida. Estas son las únicas coordenadas que da el EsIA:

Latitud 18° 57' 32" N y Longitud 69° 43' 22" O

	Debe tener en pantalla a la República Dominicana con sus áreas protegidas en Google Earth. Si no lo tiene, sólo repita los pasos 1 al 3 del Ejercicio 1.
	Ahora, para ubicar las coordenadas que le dieron en el mapa junto a las áreas protegidas, haga clic en el botón de Añadir Marca de Posición (la tachuela amarilla)
	Aquí debe abrirse una ventana para introducir las coordenadas. Sin embargo, fíjese que no están en grados, minutos y segundos como sus coordenadas. Tenemos que salir de esta ventana (Cancelar) para cambiar al sistema de coordenadas adecuado.
	Haga clic en el menú de Herramientas, Opciones... Ahora debe tener abierta una nueva ventana.
	En la ventana de opciones, haga clic en la bolita al lado de grados, minutos, segundos . Luego haga clic en Aceptar
	Ahora, haga otra vez clic en el botón de Añadir Marca de Posición (la tachuela amarilla)
	En la ventana que se abre, haga clic en Latitud , e introduzca las coordenadas indicadas, y luego en Longitud . Tenga cuidado de introducir los números correctamente bajo grados, minutos y segundos correspondientes.
	En el nombre, ponga "Proyecto en Evaluación"
	Haga clic en Aceptar . Debe ver una tachuela amarilla en el punto. Acérquese a él.
	¿Está dentro de algún área protegida? SÍ NO
	¿Cuál es el área protegida más cercana? _____

	<p>Ahora vamos a aprender a medir distancias. Para esto, haga clic sobre el botón de Mostrar regla (la reglita). Aquí debe abrirse una ventana, déjela ahí en un ladito.</p>
	<p>Vuelva al mapa y haga clic en el punto Proyecto de Evaluación y luego en el límite del parque más cercano. ¿A qué distancia está el punto del área protegida más cercana, aproximadamente? _____ _____ Km.</p>

ANEXO 3: METODOLOGIA DE ANALISIS DE AMENAZAS DE TNC

Metodología de Planificación para la Conservación de Áreas (PCA) de The Nature Conservancy
Análisis de amenazas – calificación de presiones y fuentes. Facilitadora: Licda. Katarzyna Grasela.

PRESIONES: Las presiones representan atributos ecológicos clave alterados o dañados, definidos en la evaluación de viabilidad, y que reducen la viabilidad de los objetos de conservación focales.

AMENAZAS: Las amenazas (fuentes de presión) representan la causa aproximada de la presión (por ejemplo, canalización de un río, cosecha o captura excesiva, supresión de incendios). Las causas subyacentes de muchas fuentes de presión son sociales, económicas o políticas que a menudo son el enfoque de nuestras estrategias de conservación.

Valores jerárquicos: Severidad y alcance

Severidad del daño – el nivel de deterioro del objeto de conservación que puede esperarse razonablemente dentro de 10 años en las circunstancias actuales (es decir, si la situación actual continúa).

- **Muy Alto:** La presión puede destruir o eliminar al objeto de conservación en alguna porción de su localización en el sitio.
- **Alto:** La presión puede degradar seriamente al objeto de conservación en alguna porción de su localización en el sitio.
- **Medio:** La presión puede degradar moderadamente al objeto de conservación en alguna porción de su localización en el sitio.
- **Bajo:** La presión puede dañar sólo ligeramente al objeto de conservación en alguna porción de su localización en el sitio.

Alcance del daño – el alcance geográfico del impacto al objeto de conservación en el sitio que puede esperarse razonablemente dentro de 10 años bajo las circunstancias actuales (es decir, si la situación actual continúa).

- **Muy Alto:** La presión puede tener una dispersión muy amplia o penetrante en su alcance, y afectar al objeto de conservación a lo largo de sus localizaciones en el sitio.
- **Alto:** La presión puede tener una dispersión amplia en su alcance, y afectar al objeto de conservación en muchas de sus localizaciones en el sitio.
- **Medio:** La presión puede tener una dispersión localizada en su alcance, y afectar al objeto de conservación en algunas de sus localizaciones en el sitio.
- **Bajo:** La presión puede tener una dispersión muy localizada en su alcance, y afectar al objeto de conservación en una porción limitada de sus localizaciones en el sitio.

Valores jerárquicos: Irreversibilidad

Irreversibilidad – reversibilidad de la presión causada por la fuente de presión.

- **Muy Alto:** La fuente produce una presión no reversible (por ejemplo, humedales convertidos en un centro comercial).
- **Alto:** La fuente produce una presión reversible, pero no es prácticamente rentable revertirla (por ejemplo, un humedal convertido en terreno agrícola).
- **Medio:** La fuente produce una presión reversible con un compromiso razonable de recursos (por ejemplo, acanalado y drenado del humedal).
- **Bajo:** La fuente produce una presión fácilmente reversible con un costo relativamente bajo (por ejemplo, vehículos que salen de la carretera y traspasan el humedal).

Valores jerárquicos: Contribución

Contribución – contribución esperada de la fuente, actuando sola, a la manifestación total de una presión (según se determinó en la evaluación de presiones) bajo las circunstancias actuales (es decir, asumiendo que la actual situación de manejo o conservación continuará). Los valores jerárquicos pueden ser:

- **Muy Alto:** La fuente contribuye de manera muy importante a la presión particular.
- **Alto:** La fuente contribuye de manera importante a la presión particular.
- **Medio:** La fuente contribuye en forma moderada a la presión particular.
- **Bajo:** La fuente contribuye en forma leve a la presión particular.

Metodología alternativa de jerarquización

Se ha agregado a esta versión del libro de trabajo CAP una metodología alternativa de jerarquización de amenazas. Ésta permite al usuario seleccionar una metodología simple de jerarquización de amenazas que elimina el paso de identificar y asignar valores jerárquicos a las presiones.

El usuario asigna directamente valores jerárquicos de severidad, alcance e irreversibilidad de la amenaza. En lugar de las presiones, que típicamente son atributos clave alterados, el nuevo método permite al usuario agregar una referencia que vincula las amenazas de un objeto de conservación con sus atributos clave.

Metodología de Planificación para la Conservación de Áreas (PCA) de The Nature Conservancy

Ejemplo de clasificación de Amenaza

(1) Desarrollo residencial y comercial - Amenazas de asentamientos humanos u otros usos no agrícolas de la tierra que dejan una huella significativa

a) Áreas de vivienda y urbanas - Ciudades, poblados y asentamientos humanos, incluyendo el desarrollo no habitacional típicamente integrado con las viviendas (*Áreas urbanas y periurbanas, poblados, rancherías, casas de verano, centros comerciales, oficinas, escuelas, hospitales, aves que chocan en las ventanas*)

b) Áreas comerciales e industriales - Fábricas y otros centros comerciales (*Bases militares, fábricas, centros comerciales, conjuntos de oficinas, plantas eléctricas, centrales ferroviarias, muelles de barcos, aeropuertos, basureros*)

c) Áreas de turismo y recreación - Turismo y otros sitios recreativos que dejan huella significativa (*Áreas para esquiar, campos de golf, centros vacacionales, campos de cricket, parques municipales, campos de polo, sitios para acampar*)

(2) Agricultura y acuicultura - Amenazas de agricultura y ganadería como resultado de la expansión e intensificación agrícola, incluyendo la silvicultura, maricultura y acuicultura

a) Cultivos no-maderables anuales y perennes - Cultivos para producir alimentos, forraje, fibra, combustible u otros usos (*Granjas de trigo, plantaciones de caña de azúcar, arrozales, producción de arroz en laderas, parcelas familiares de roza-tumba-quema, plantaciones de banana o piña, huertas de mango o manzana, olivares o dátiles, viñedos, plantaciones de palma de aceite, cafetales, sistemas agroforestales mixtos, plantaciones de coca*)

b) Plantaciones de madera y pulpa - Plantaciones forestales para madera o fibra establecidas fuera de bosques naturales, a menudo con especies no-nativas. (*Plantaciones de teca o eucalipto, silvicultura de Pinus taeda, granjas de árboles de navidad*)

c) Granjas y ranchos de ganado - Animales terrestres domésticos criados en una localidad con recursos cultivados o que no son locales (granjas); también los animales domésticos o semi-domesticados a los cuales se les permite ramonear en ambientes o hábitats naturales (ganadería) (*Cebaderos de ganado, granjas de gallinas o productos lácteos, ranchos ganaderos, pastoreo de cabras, camellos o yaks*)

d) Acuicultura marina y de agua dulce - Animales acuáticos criados en una localidad con recursos cultivados o que no son locales; también los criaderos de peces a los cuales se les permite habitar ambientes naturales (*Acuicultura de camarón o pescado, estanques de peces en granjas, cultivo de salmón, lechos de bivalvos con semilla, lechos artificiales de algas*)

.(3) Producción de energía y minería - Amenazas de la producción de recursos no-biológicos

a) Perforación de petróleo y gas - Exploración, desarrollo y producción de petróleo y otros hidrocarburos líquidos (*Pozos petroleros, perforación de gas natural en mar profundo*)

b) Minería y extracción de piedra - Exploración, desarrollo y producción de minerales y rocas (*Minas de carbón a tajo abierto, extracción de oro de aluvión, minas de oro, canteras, minas de arena o sal, minas de coral, nódulos de mar profundo, cosecha de guano, dragado fuera de las líneas de navegación marina*)

c) Energía renovable - Exploración, desarrollo y producción de energía renovable (*Producción de energía geotérmica, granjas solares, granjas de viento (incluyendo aves que se estrellan contra molinos de viento), granjas de marea*)

(4) Corredores de transporte y servicios - Amenazas de corredores de transporte largos y angostos y de los vehículos que los utilizan, incluyendo la mortalidad de vida silvestre asociada con ellos

a) Carreteras y vías ferroviarias - Transporte terrestre en carreteras y otras vías (*Autopistas, caminos secundarios, caminos primitivos, trochas de tala, puentes y calzadas elevadas, fauna muerta en carretera, cercados asociados con carreteras; vías ferroviarias de carga, de pasajeros o mineras*)

b) Líneas eléctricas y de servicios - Transporte de energía y recursos (*Alambrados eléctricos o telefónicos, acueductos, tuberías de petróleo o gas, animales electrocutados*)

c) Líneas de navegación - Transporte sobre y dentro de rutas marinas o de agua dulce (*Dragado, canales, líneas de navegación, barcos que atropellan ballenas, estelas de barcos de carga*)

d) Rutas aéreas - Transporte aéreo y espacial (*Rutas aéreas, jets que impactan a las aves*)

(5) Uso de recursos biológicos - Amenazas del consumo de recursos biológicos "silvestres" incluyendo los efectos de la recolección tanto deliberada como no intencional; también la persecución o control de especies determinadas

a) Caza y colecta de animales terrestres - Muerte o captura de animales silvestres terrestres o productos animales para propósitos comerciales, recreativos, de subsistencia, de investigación o culturales, o por razones de persecución o control; incluye mortalidad o captura accidental o colateral. (*Cacería de carne de monte, cacería de leones para trofeos, trampas de castores, colecta de mariposas, cacería de nidos de aves o colecta de miel, control de lobos, control de pestes, persecución de serpientes debido a superstición*)

b) Colecta de plantas terrestres - Cosecha de plantas, hongos y otros productos no-maderables y no-animales para propósitos comerciales, recreativos, de subsistencia, de investigación o culturales, o por razones de control (*Colecta de hongos silvestres, forraje para animales de establo, colecta de orquídeas, cosecha de ratán, control de plantas huéspedes para combatir enfermedades de la madera*)

c) Tala y extracción de madera - Cosecha de árboles y otra vegetación leñosa para madera, fibra o combustible (*Tala de maderas duras, tala selectiva comercial de "palo fierro" (Olneya tesota), producción de pulpa o aserrín, colecta de madera para combustible, producción de carbón de mangle*).

d) Pesca y extracción de recursos acuáticos - Captura de animales acuáticos o plantas silvestres para propósitos comerciales, recreativos, de subsistencia, de investigación o culturales, o por razones de persecución o control; incluye mortalidad o captura accidental o colateral. (*Pesca de arrastre para el atún, pesca con explosivos para el mero, pesca con arpón para tiburones, cosecha de bivalvos, caza de ballenas, caza de focas, colecta de huevos de tortuga, colecta de corales vivos, colecta de algas marinas*).

(6) Incursiones humanas y disturbios - Amenazas de actividades humanas que alteran, destruyen y perturban hábitats y especies, y que están asociadas con el uso de recursos biológicos que no son para consumo.

a) Actividades recreativas - Gente que pasa el tiempo en la naturaleza o viajando en vehículos fuera de corredores de transporte establecidos, usualmente por razones recreativas (*Vehículos para todo terreno, botes de motor, motocicletas, jet-skis, motocicletas de nieve, avionetas ultraligeras, botes de buceo, avistamiento de ballenas, bicicletas de montaña, gente en caminatas, esquiadores a campo traviesa, voladores de ala delta (hanglider), observadores de aves, buceadores, mascotas introducidas a las áreas recreativas, campamentos temporales, exploración de cuevas, escalada de rocas*).

b) Guerra, disturbio civil y ejercicios militares - Acciones por parte de fuerzas formales o paramilitares que no dejan una huella permanente (*Conflictos armados, campos minados, tanques y otros vehículos militares, ejercicios de entrenamiento y campos de tiro al blanco, defoliación, prueba de municiones*).

c) Trabajo y otras actividades - Gente que pasa el tiempo o viaja en ambientes naturales por razones que no son recreativas o militares (*Policía, traficantes de drogas, inmigrantes ilegales, investigación de especies, vandalismo*).

(7) Modificación de sistemas naturales - Amenazas de acciones que convierten o degradan el hábitat como un servicio para el "manejo" de sistemas naturales o semi-naturales, con frecuencia para mejorar el bienestar humano.

a) Incendios y supresión de incendios - Supresión o aumento en la frecuencia o intensidad de incendios fuera de su rango natural de variación (*Supresión de incendios para proteger viviendas, manejo inadecuado de incendios, incendios agrícolas fuera de control, incendios provocados, fogatas, incendios para cacería*).

b) Represas uso y manejo del agua - Cambio en los patrones de flujo del agua fuera del rango natural de variación ya sea deliberado o como resultado de otras actividades (*Construcción de represas, liberación de agua fría o de poca agua de las represas, control de sedimentos, cambio en el régimen de salinidad, relleno de humedales para control de mosquitos, diques, desviación de agua superficial, bombeo de agua subterránea, canales, zanjas, lagos artificiales*).

c) Otras modificaciones al ecosistema - Otras acciones que convierten o degradan el hábitat como un servicio para el "manejo" de sistemas naturales para mejorar el bienestar humano (*Proyectos de reclamación de tierra, abandono de tierras manejadas, escollera a lo largo de una costa, corta de pasto, poda de árboles en los parques, construcción de playas, remoción de troncos sumergidos en arroyos*).

(8) Especies y genes invasores o problemáticos - Amenazas de ejemplares no-nativos y nativos de plantas, animales, patógenos o microbios, o materiales genéticos, que han tenido o se predice que tendrán efectos dañinos en la biodiversidad después de introducirse, extenderse o hacerse más abundantes

a) Especies invasoras no-nativas o exóticas - Plantas, animales, patógenos y otros microbios dañinos que no son originarios del ecosistema(s) en cuestión y que se introdujeron y esparcieron directa o indirectamente mediante actividades humanas (*Ganado asilvestrado, mascotas caseras, el mejillón zebra (*Dreissena polymorpha*), la enfermedad de los olmos holandeses (*Dutch elm disease*) o la plaga del castaño (*chestnut blight*), el árbol *Miconia*, la introducción de especies para control biológico, hongo quítrido que afecta las poblaciones de anfibios fuera de África*).

b) Especies nativas problemáticas - Plantas, animales, patógenos y otros microbios dañinos que son originarios del ecosistema(s) en cuestión, pero se han "salido de control" o "liberado" directa o indirectamente por causa de actividades humanas (*Superabundancia de venados nativos, superabundancia de algas debido a la pérdida de peces ramoneadores, plantas nativas que hibridizan con otras plantas, plagas que afectan a roedores*).

c) Material genético introducido - Organismos o genes alterados o transportados por humanos (*Cultivos resistentes a pesticidas, salmón de criaderos, proyectos de restauración usando semillas foráneas, insectos genéticamente modificados para control biológico, árboles genéticamente modificados, salmón genéticamente modificado*).

(9) Contaminación - Amenazas por la introducción de materiales o energía de origen exótico o residual, de fuentes fijas y difusas.

a) Aguas negras domésticas y residuales urbanas - Aguas residuales y escurrimiento de fuentes difusas proveniente de viviendas y áreas urbanas, que incluye nutrientes, químicos tóxicos y sedimentos (*Descarga proveniente de plantas de tratamiento de basura, sistemas sépticos con fugas, aguas negras no procesadas, retretes fuera de viviendas, aceite o sedimento de las carreteras, fertilizantes y pesticidas de jardines y campos de golf, sal de las carreteras (usada para derretir el hielo o nieve)*).

b) Aguas residuales industriales y militares - Contaminantes del agua provenientes de fuentes industriales y militares como la minería, producción de energía y otras industrias extractivas; incluye nutrientes, químicos tóxicos y sedimentos (*Químicos tóxicos de fábricas, descarga ilegal de químicos, escorias de minería, arsénico de la minería del oro, fugas de tanques de combustibles, bifenilos policlorados (BPCs) en sedimentos fluviales*).

c) Aguas residuales agrícolas y forestales - Contaminantes del agua provenientes de la agricultura, silvicultura y sistemas de acuicultura, tales como nutrientes, químicos tóxicos y sedimentos e incluye los efectos de estos contaminantes en el sitio donde se aplican (*Carga de nutrientes por el escurrimiento de fertilizantes, escurrimiento de herbicidas, estiércol de cebaderos, nutrientes de la acuicultura, erosión del suelo*).

d) Basura y desechos sólidos - Desperdicios y otros materiales sólidos incluyendo los que enredan entre ellos a los animales (*Basureros municipales, basura de automóviles, material flotante derivado de embarcaciones recreativas, basura en la cual se enredan los animales, escombros de construcción*).

e) Contaminantes del aire - Contaminantes atmosféricos de fuentes fijas y difusas (*Lluvia ácida, smog de emisiones vehiculares, deposición de nitrógeno excesivo, lluvia radioactiva, dispersión de contaminantes o sedimentos por el viento, humo de incendios forestales o estufas de leña*).

Energía en exceso - Aportaciones de calor, sonido o luz que disturbaban a la vida silvestre o a los ecosistemas (*Ruido de carreteras o aviones, sonar submarino que molesta a las ballenas, agua caliente a causa de plantas eléctricas, lámparas que atraen insectos, luces de playa que desorientan a las tortugas, radiación atmosférica dañina como resultado de huecos en la capa de ozono*).

(10) Eventos geológicos - Amenazas de eventos geológicos catastróficos.

a) Volcanes - Eventos volcánicos.

b) Terremotos / tsunamis - Terremotos y eventos asociados.

c) Avalanchas / derrumbes - Avalanchas o derrumbes.

(11) Cambio climático y clima severo - Amenazas de cambios climáticos prolongados que pueden estar vinculados al calentamiento global y otros eventos climatológicos severos que están fuera del rango natural de variación o que pueden potencialmente eliminar a una especie o hábitat vulnerable.

a) Desplazamiento y alteración del hábitat - Cambios significativos en la composición y ubicación del hábitat (*Elevación del nivel del mar, desertificación, derretimiento de la tundra, blanqueamiento de corales*).

b) Sequías - Periodos en los que la lluvia se reduce por debajo del rango normal de variación (*Severa falta de lluvias, pérdida de recursos acuáticos superficiales*).

c) Temperaturas extremas - Periodos en los que las temperaturas exceden o son más bajas que el rango normal de variación (*Olas de frío o calor, cambios en la temperatura oceánica, desaparición de glaciares o capas de hielo*).

d) Tormentas e inundaciones - Precipitación o vientos extremos (*Tormentas eléctricas, tormentas tropicales, huracanes, ciclones, tornados, granizadas, tormentas de hielo o ventiscas, tormentas de polvo, erosión de playas durante tormentas*).



MÓDULO I

**INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN
DE ÁREAS PROTEGIDAS**

MÓDULO II

INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS

Recopilación y redacción a cargo de: Dr. César Cuello Nieto, Phd

I. LA SOSTENIBILIDAD Y EL FUTURO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

ESQUEMA DE EXPOSICIÓN

1. El concepto de desarrollo sostenible: condicionamientos históricos y epistemológicos.
 - Prácticas y nociones previas.
 - La transición a la noción actual de desarrollo sostenible.
2. El concepto de desarrollo sostenible en la UICN.
3. El concepto de desarrollo sostenible en el Informe Brundtland.
4. Diferentes concepciones del desarrollo sostenible.
5. Hacia un concepto holístico de sostenibilidad.
6. Hacia una praxis multidimensional del desarrollo.
7. Rasgos distintivos de la visión y praxis holística del desarrollo.
8. A manera de conclusión: importancia para América Latina de esta visión del desarrollo.

1.1 EL CONCEPTO: PRÁCTICAS Y NOCIONES PREVIAS

- En el plano vivencial, se pueden identificar múltiples usos sostenibles de los recursos naturales en muchas de las culturas aborígenes que han existido en distintas partes del mundo.
- Según sostiene Ronnie De Camino, "la definición vivencial más antigua de la sostenibilidad es la de la agricultura migratoria en condiciones de abundancia relativa de tierra".
- A nivel del léxico, estos términos han sido usados y aplicados en diferentes lugares para el manejo particular de algunos recursos naturales, como es el caso de los recursos del sector pesquero en los años cincuenta (Charles, 1992).
- Al parecer, la definición más antigua de la sostenibilidad proviene del sector forestal en la Europa del siglo XVI, cuando se elabora una definición de este concepto con el fin de recuperar los bosques explotados con fines marímeros e industriales.
- Para la recuperación de dichos bosques se plantea la necesidad de lograr una utilización o aprovechamiento continuo, regular en cantidad y sostenido, para mantener la potencialidad de la tierra y no provocar en los humanos pobreza y necesidad (De Camino, 1992).
- No obstante, el uso que se dio al concepto de sostenibilidad antes de su reaparición en los ochenta tuvo, por una parte, un carácter básicamente sectorial, y, por otra parte, no tuvo ese contenido integral y holístico que ha adquirido en la actualidad.

- El uso sostenible de un recurso como el pesquero se entendía en términos más que todo biológicos, como la preocupación por no rebasar su capacidad regenerativa, y, en términos meramente económicos, como la preocupación por "**sostener**" una rentabilidad estable o creciente del producto extraído.
- En el caso de la extracción de madera, a pesar de incluir los aspectos ecológicos y de equidad social, se trata no de un concepto integral sino parcial (De Camino, 1992).
- En ambos casos, se dejaban de lado múltiples conexiones ecológicas y socioculturales que rebasan los límites sectoriales y que hoy se consideran indispensables en las nociones actuales de **sostenibilidad y desarrollo sostenible**.

1.2 LA TRANSICIÓN AL CONCEPTO ACTUAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE

La conciencia de la necesidad de un modelo de desarrollo sostenible de carácter integral y a nivel planetario, comenzó a crecer y a unificarse a partir del libro **Los Límites del Crecimiento**, auspiciado por el Club de Roma.

En esta obra se planteaba, que el mundo no podía seguir viviendo como hasta ese momento, que ese estilo de vida era insostenible, que había que parar esa locura y poner límites al crecimiento desenfrenado e indefinido de la economía por la economía (Meadows, et al., 1972),

- Previo a **Los Límites del Crecimiento**, durante la década de los sesenta, ya el libro de la estadounidense Rachel Carson (1962), **La Primavera Silenciosa**, había removido los cimientos de la conciencia mundial al denunciar los efectos devastadores del uso excesivo e indiscriminado de agroquímicos, particularmente del DDT en los ecosistemas y en la salud humana.
- Rachel Carson llama la atención sobre la necesidad de entender y relacionarse con la naturaleza y sus ecosistemas como una totalidad, en donde todo, incluyendo el ser humano, está interrelacionado. Esta idea de totalidad e integración es luego plenamente incorporada en las nociones de sostenibilidad y desarrollo sostenible.
- A pesar de su carácter catastrofista, **Los Límites del Crecimiento** tuvo el indiscutible mérito de haber hecho del problema ecológico y ambiental un asunto de discusión pública a nivel mundial.
- El auge de esta discusión ecológica está ligado a la ruptura del consenso industrialista, de lo cual **Los Límites del Crecimiento** es el mejor exponente (Mires, 1990).
- El auge de este debate marca, además, el comienzo de la quiebra del consenso en torno al paradigma del crecimiento ilimitado como premisa del desarrollo y el progreso social.
- La idea general de la discusión planteada era que el presente modelo de desarrollo tenía que ser detenido, que el crecimiento exponencial e indefinido ya no era posible.
- Según los autores de **Los Límites del Crecimiento**, el crecimiento exponencial de la población, los alimentos, la producción industrial, el consumo de energía, las emisiones de CO₂, la deforestación, etc. conduciría inevitablemente a una catástrofe si no se establecían los límites necesarios al crecimiento.
- Estos límites no podían ser otros que los que establece el carácter limitado de los recursos del planeta (Meadows, et al., 1972).
- Aún cuando no fuera expuesta como tal, la noción de sostenibilidad está ya implícita en el razonamiento que hacen los autores de **Los Límites del Crecimiento** en torno a que el modelo de consumo material y deterioro físico dominante en las naciones industrializadas no podía **sostenerse** en el largo plazo.
- Según la concepción de los autores, la actual organización sociopolítica, la perspectiva de corto plazo, el enfoque fragmentado y el sistema de valores prevaeciente, son incapaces de tratar la compleja problemática contemporánea y de comprender su verdadera naturaleza.

- La conclusión a que llegaron los autores de **Los Límites del Crecimiento** fue que era posible revertir la tendencia actual del crecimiento y lograr una condición de estabilidad ecológica y económica capaz de mantenerse en el largo plazo.
- Un estado tal de equilibrio global, sostienen, podía ser diseñado de manera que cada ser humano satisficiera sus necesidades materiales básicas, en condiciones de igualdad de oportunidades que le permitieran desarrollar todo su potencial particular (Meadows, et al., 1972).
- Otros eventos que a finales de los sesenta y principios de los setenta prepararon las condiciones para la aparición y consolidación de la noción de desarrollo sostenible como visión integral y holística fueron los movimientos de la "tecnología intermedia", "tecnología apropiada" y "tecnología alternativa."
- La publicación más relevante dentro de este movimiento fue el libro de Schumacher (1973), *Lo Pequeño es Hermoso*.
- En su libro, Schumacher propugna por el cambio del modelo dominante de desarrollo basado en grandes complejos tecnológicos centralizados y por la adopción, en su lugar, de un nuevo modelo de desarrollo basado en pequeñas unidades tecnológicas, con lo cual, se lograría un desarrollo ampliamente participativo y a escalas manejables y controlables por el ser humano.
- Un rol importante en la conformación de la noción actual de desarrollo sostenible lo jugó la Conferencia de Estocolmo de 1972 y su Declaración sobre el Medio Humano.
- En el debate de Estocolmo se incluyeron, además de los temas ambientales, temas humanos de vital importancia (pobreza, vivienda, salud, etc.), sobre todo, para los países subdesarrollados, que en principio no estuvieron contemplados en la agenda de discusión (Chesney, 1993).
- En la Conferencia de Estocolmo, se puso de manifiesto que el crecimiento económico no garantiza el bienestar social y que los problemas ambientales están indisolublemente vinculados a la pobreza y al uso y consumo desigual de los recursos naturales por los distintos países.
- La política medioambiental, en consecuencia, debe ser parte integral de cualquier estrategia de desarrollo y las consideraciones ambientales deben ser un eje transversal de todo proyecto de desarrollo económico y sociocultural (Chesney, 1993).
- El paso de subrayar lo que **no debe** hacerse a señalar lo que **debe y puede** hacerse viene dado por el paso de la discusión de "los límites del crecimiento" a la del "desarrollo sostenible".
- Este cambio optimista y positivo hacia lo que debía hacerse para lograr la estabilidad y el balance de todos los sistemas del planeta Tierra, fue iniciado por el informe de la UICN (1980) denominado **Estrategia Mundial para la Conservación** y por el informe de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, WCED (1987) **Nuestro Futuro Común** (Mitcham (1991).

1.3 EL CONCEPTO DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA UICN

- Para la UICN, el reconocimiento de los "límites del crecimiento" es condición previa e indispensable para definir el crecimiento ulterior y sostenido.
- Esto significa, que las estrategias de desarrollo deben incorporar estos límites como elemento constitutivo.
- En la **Estrategia Mundial para la Conservación**, el desarrollo se define como la modificación de la biosfera y la aplicación de los recursos humanos, financieros, vivientes y no vivientes, para satisfacer las necesidades humanas y mejorar la calidad de vida (UICN, 1980).
- Según la UICN, para que el desarrollo sea sostenible, debe tener en cuenta los factores sociales y ecológicos, así como los económicos, la base de recursos tanto vivientes como no vivientes, y las ventajas y desventajas, tanto a corto como a largo plazo, de las acciones humanas.

1.4 EL CONCEPTO DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL INFORME BRUNDTLAND

- Es, sin embargo, en **Nuestro Futuro Común** donde se pasa definitivamente de los "límites del crecimiento" a hablar sistemáticamente de la sostenibilidad como solución. Según se especifica en este informe:
- "El concepto de desarrollo sostenible implica límites, no límites absolutos, sino limitaciones que el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biosfera para asimilar las actividades del ser humano imponen sobre los recursos del medio ambiente. Pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser manejadas y mejoradas con el fin de abrir el camino hacia una nueva era de crecimiento económico" (WCED, 1987).
- El Informe Brundtland es una síntesis conciliatoria de al menos tres fuerzas e intereses contrapuestos que se debatían en el seno de la ONU en aquel momento.
- Por una parte, estaban los ecologistas, quienes demandaban la imposición de límites al crecimiento o, en una forma más radical, el no-crecimiento para poder hacer frente a la creciente contaminación del planeta y proteger los recursos naturales y respetar los derechos de las generaciones futuras a heredar un ambiente sano.
- Por otra parte, estaban los economistas del Tercer Mundo, que defendían la necesidad del desarrollo y un mayor crecimiento de sus países, con el fin de enfrentar la pobreza del presente y hacer posible que estas naciones jugaran un papel independiente en las relaciones internacionales.
- Por último, estaban los representantes de los países de economías desarrolladas, reacios por completo a sacrificar su estilo de vida basado en el consumo ilimitado de recursos, muchos de ellos provenientes del Tercer Mundo (Mitschan, 1991).

- El Informe Brundtland, atrapado entre este conflicto de intereses contrapuestos, propuso un **desarrollo sostenible**, que estableciera límites al crecimiento aunque no absolutos y que no fuera simplemente desarrollo.
- Con esto se pretendía establecer una línea divisoria entre el nuevo estilo de desarrollo que se proponía y el modelo de desarrollo predominante hasta entonces (Mitcham, 1991).
- Así, para la Comisión Brundtland el desarrollo sostenible es, aquel desarrollo que satisface las necesidades de las presentes generaciones sin comprometer la habilidad de las futuras para satisfacer sus propias necesidades (WCED, 1987).
- La intención fue elaborar una definición práctica, que condujera a "cambios en el acceso a los recursos y en la distribución de costos y beneficios" (WCED, 1987).
- En la concepción del desarrollo sostenible del Informe Brundtland hay vaguedad y contradicciones, por lo que ha sido objeto de múltiples críticas, que provienen de las más diversas posiciones políticas e ideológicas.
- Después del Informe Brundtland, se han propuesto un sin número más de definiciones del concepto de desarrollo sostenible, algunas de las cuales se esbozan a continuación.

1.5 DIFERENTES CONCEPCIONES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

- No existe, pues, una concepción única del desarrollo sostenible, sino que las diferentes teorías sociales y económicas ya existentes han elaborado y adaptado su propia concepción, a la vez que han surgido otras nuevas.
- Así, el desarrollo sostenible ha adquirido distintos significados, dependiendo en primer lugar de la base axiológica de dichas teorías y de la ideología e intereses de los grupos sociales que las sustentan.
- Algunas posiciones extremas e irreconciliables pueden ser identificadas con respecto al desarrollo sostenible.
- Para unos, el desarrollo sostenible es la respuesta a la presente crisis del desarrollo y al ambiental, sus argumentos, sin embargo, son diferentes y le atribuyen al concepto de desarrollo sostenible alcances y significados diferentes (Brown, 1981; WCED, 1987; Redclift, 1987; y otros).
- Para otros, el desarrollo sostenible es una ilusión, una nueva máscara para el mismo modelo de explotación irresponsable de la gente y de la naturaleza (Illich, 1992; Sachs, 1992; Esteva, 1992; Leff, 1998).
- En la actualidad, los términos "desarrollo sostenible" o "sostenibilidad" son usados para indicar cualquier cosa.
- Mucha gente habla sobre desarrollo sostenible, pero otros hablan de vida sostenible, sociedad sostenible, mundo sostenible, futuro sostenible, agricultura sostenible, industria sostenible, desarrollo energético sostenible, medio ambiente sostenible, etc.

- No está claro, sin embargo, si todo el mundo está hablando de la misma cosa, ni si todo el mundo quiere “sostener” la misma cosa.
- En ocasiones, como en el caso de los neoliberales, la sostenibilidad es sólo un anexo al viejo andamiaje conceptual del modelo económico predominante basado en el reinado absoluto de las leyes del mercado y que se maneja a nivel del discurso, pero que es incapaz de impulsar una verdadera praxis de la sostenibilidad.
- Desde su surgimiento hasta la fecha, el concepto de desarrollo sostenible ha evolucionado en forma considerable.
- Las diferentes corrientes del pensamiento social, político, económico y ecológico, como se ha expuesto, han hecho esfuerzos separados por definir, desde sus propias perspectivas, el contenido y alcance de la noción de sostenibilidad.

1.6 HACIA UN CONCEPTO HOLÍSTICO DE LA SOSTENIBILIDAD

- No obstante, se requieren esfuerzos adicionales para conformar una concepción holística de la sostenibilidad, como expresión de la complejidad de la dinámica e interconexiones del entorno socioeconómico, cultural y medioambiental.
- Esta concepción holística de la sostenibilidad conformada desde la complejidad, estaría llamada a promover una praxis holística de la sostenibilidad.

1.7 HACIA UNA PRAXIS MULTIDIMENSIONAL DEL DESARROLLO

Se trata de construir sobre esta visión holística una praxis de desarrollo más completa y multidimensional, que limite el movimiento económico de la sociedad a la capacidad de la naturaleza para auto-regenerarse, que coloque el mejoramiento de la condición humana (el desarrollo humano y social) como su meta fundamental, en síntesis, que coloque el respeto por la calidad del medio ambiente y el bienestar humano en el centro de cualquier política económica, social y cultural.

- Se trata de un tipo de desarrollo cualitativamente diferente; un desarrollo orientado a sostener la vida, la condición humana y sus valores, y el balance de los sistemas de la naturaleza.
- Esta idea del desarrollo como un proceso que puede ser sostenible, es la negación no sólo de la concepción tradicional del desarrollo, sino también, de todas aquellas interpretaciones del desarrollo sostenible que claman por cambios mientras dejan intactas la dinámica y las estructuras básicas del actual modelo de sociedad industrial.
- Así entendido, el desarrollo sostenible implica cambios fundamentales en la dinámica y en las estructuras económicas, sociales, políticas y culturales, lo que significa la reestructuración global de la presente sociedad.
- Dentro de este contexto, el desarrollo sostenible viene a ser un proceso de transformación hacia la satisfacción de las necesidades y aspiraciones humanas presentes y futuras, dentro de los límites de la naturaleza y sin socavar su capacidad para auto-regenerarse, prestando atención prioritaria a la erradicación de la pobreza, a la injusticia social, a las desigualdades sociales tanto en los marcos de un país como en las relaciones entre las naciones.

- Es obvio que en una sociedad sostenible, la acumulación de capital y la maximización de la ganancia no pueden seguir siendo la prioridad principal de la producción social.
- Entendido de esta manera, el desarrollo sostenible requiere redefinir no solo las relaciones ser humano-naturaleza, sino también todos los principios de la industrialización, la producción agrícola y alimentaria, la urbanización, etc. que han dado forma a la insostenible civilización tecnológica en que vivimos en la actualidad.

1.8 RASGOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE COMO VISIÓN Y PRAXIS HOLÍSTICA

- **Una nueva concertación de esfuerzos y voluntades.** El desarrollo sostenible debe contar con la participación de todos los sectores e individuos involucrados, a nivel de una localidad, región o país.
- Visto así, el desarrollo sostenible requiere de una redefinición de las relaciones de poder en la toma de decisiones entre todos los agentes que actúan en el proceso de desarrollo: sector público, privado, organismos y agencias internacionales, comunidades locales, etc.
- Esto significa, que se requiere de una nueva concertación de esfuerzos y voluntades que tome en cuenta los intereses, valores, formas de pensar, experiencias, conocimientos, etc. de todos estos agentes del desarrollo (Mires, 1990).
- **Equidad en la distribución de las riquezas y oportunidades.** El desarrollo sostenible debe orientarse a un estado de equidad. En consecuencia, se requiere de una redefinición de los patrones de distribución y redistribución de la riqueza y de las oportunidades predominantes, de tal manera que se adopten formas más equitativas que permitan la satisfacción de las necesidades de todas las personas y particularmente, de las más desventajadas y vulnerables.
- Ello implica eliminar todas aquellas formas injustas, ilegales y abusivas de producción y distribución de las riquezas que producen y reproducen la pobreza de millones de personas en todo el mundo.
- Redefinición de la relación ser humano-naturaleza. El desarrollo sostenible debe orientarse al equilibrio entre todas las especies y elementos que integran el planeta. En tal sentido, éste demanda de una redefinición de la relación entre ser humano y naturaleza, lo que implica un cambio en los valores éticos que han regido hasta ahora esta relación.
- En consecuencia, es necesario dejar de ver la naturaleza y sus recursos como ilimitados y superar los patrones de uso y consumo basados en esa errónea apreciación. Es necesario también, dejar de concebir la razón de ser de la naturaleza en función del ser humano.
- Por ello, se impone superar la concepción antropocentrista que ha normado por muchos años la relación ser humano-naturaleza y suplantarla por una concepción universalista, en donde todos los factores bióticos y abióticos del planeta se encuentren integrados en una totalidad de elementos interconectados e interdependientes.
- **Igualdad intra e intergeneracional.** El desarrollo sostenible requiere del reconocimiento de la igualdad intra e intergeneracional, lo que implica que, a la vez que satisfacen sus propias necesidades y aspiraciones en condiciones de justicia y equidad y en relación armónica con su medio ambiente, las generaciones presentes deben asumir como un imperativo ético el respeto

del derecho de las futuras generaciones a heredar de éstas un ambiente sano y ecológicamente equilibrado (Raskin, 1993).

- **Un nuevo orden mundial.** El desarrollo sostenible requiere el establecimiento de un nuevo orden internacional, que implique una redistribución más justa de la riqueza global y una mayor equidad en las relaciones entre las naciones (Raskin, 1993).
- En este sentido, el proceso de globalización en marcha, no puede significar la atrofia, sobreexplotación y aniquilamiento de los recursos naturales y la riqueza cultural particular de los países más débiles económica y socialmente, sino más bien, la apertura de nuevos espacios para el desarrollo y convivencia armónicos de toda la diversidad biológica y cultural del planeta.
- Este criterio se orienta además, a la eliminación del predominio del poder de las naciones más desarrolladas sobre las menos desarrolladas.
- **Respeto por la capacidad regenerativa de la naturaleza.** El desarrollo sostenible debe respetar la capacidad regenerativa de todos los sistemas tanto naturales como socio-culturales.
- Esto significa que se deben respetar los límites de la capacidad de la naturaleza y las culturas para su auto-regeneración y que el desarrollo debe darse dentro de estos límites.
- El respeto de estos límites debe convertirse en una obligación moral y en una responsabilidad para todos los seres humanos (UICN, 1989).
- **Empoderamiento de las personas y comunidades locales.** El desarrollo sostenible debe promover la autosuficiencia y la autogestión de todos los individuos y grupos de personas asociados libremente.
- El acto responsable es también un acto libre, en consecuencia, se debe rechazar y desalentar toda forma de dependencia y paternalismo y promover el control de las personas y comunidades sobre sus propias vidas e identidad social y cultural (UICN, 1989).
- **Planificación, monitoreo y evaluación.** El desarrollo sostenible es un proceso humano complejo que no puede ser manejado en forma ciega y caótica, sino que requiere constante planificación, monitoreo y evaluación.
- A la vez que le permite una visión prospectiva, esto le facilita a los agentes del desarrollo tener un aprendizaje organizado tanto de las experiencias positivas como de las negativas, así como corregir y re-direccionar a tiempo determinado curso de acción si fuere necesario.
- **Gestión ambiental a nivel productivo y empresarial.** El desarrollo sostenible requiere de una gestión productiva y empresarial orientada por fines no sólo económicos, sino también humanos y ambientales. En este sentido, se requiere que el sector empresarial asuma su cuota de responsabilidad social en este cambio hacia la sostenibilidad, incorporando la gestión ambiental a la producción y distribución de bienes y servicios.
- Esto implica internalizar los costos del deterioro ambiental, pero más que todo, hacer una labor de previsión, evaluación y mitigación de impactos negativos tanto en el medio ambiente como en la salud y bienestar humanos.

- **Eficiencia económica y ahorro de recursos y energía.** El desarrollo sostenible debe basarse en la eficiencia económica y tecnológica, así como en el ahorro de recursos y energía.
- Sin embargo, esta eficiencia debe estar en función no sólo de la maximización de los beneficios, sino al propio tiempo, de la conservación de la base de recursos disponibles, a fin de optimizar su uso y frenar tanto su explotación excesiva como su posible extinción.
- **Instrumentos jurídicos e institucionalidad democrática.** El desarrollo sostenible no es un proceso espontáneo, sino más bien, un camino inducido conscientemente, que incluye no sólo la convicción y la conciencia, sino también determinada coerción institucional. En tal sentido, se necesita un cuerpo de leyes e instituciones democráticamente establecidas que lo respalden.
- En consecuencia, no es posible avanzar hacia la sostenibilidad si no se cuenta con un código ambiental y social, así como con los instrumentos y recursos financieros necesarios para su implementación.
- Pero además, se necesita que este sustento jurídico cuente también con una institucionalidad sólida, que incluya las instancias necesarias para su exitosa implementación.
- **Políticas públicas y continuidad institucional democrática.** Si bien el desarrollo sostenible como praxis holística no es un proceso que se pueda o se deba dejar en manos solo de los gobiernos, es claro, sin embargo, que esto es imposible sin la integración consciente y consistente del gobierno y todas sus instancias.
- Es, pues, indispensable, que el gobierno de turno no sólo respete y dé continuidad a las políticas orientadas al desarrollo sostenible heredadas de administraciones anteriores, sino que actualice dichas políticas y formule cuantas políticas se requieran para impulsar hacia adelante este complejo proceso.
- **Concienciación ambiental.** El desarrollo sostenible es un proceso que emana no solo de las necesidades y aspiraciones humanas, sino fundamentalmente, de nuestra naturaleza racional. Por consiguiente, el cambio de la actual racionalidad insostenible a una sostenible sólo puede lograrse si se interiorizan los nuevos valores y la nueva visión de la naturaleza y el ser humano que supone la sostenibilidad.
- Ello implica, en consecuencia, la concienciación ambiental permanente y sistemática de todos los sectores y estratos de la población, asumida como política pública y eje transversal de todas las iniciativas de desarrollo e intervención humana en el medio ambiente.
- Esta concienciación se convierte de este modo en un imperativo ético no sólo para la esfera del Estado y sus instituciones, sino también para toda la sociedad civil y sus diversas instancias y organizaciones.

1.9 A MANERA DE CONCLUSIÓN: IMPORTANCIA DE ESTA CONCEPTUALIZACIÓN PARA EL MANEJO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

- Creo que se han emprendido esfuerzos en la región por adaptar y endogenizar la noción de desarrollo sostenible, haciendo que responda a la realidad y al contexto de las sociedades latinoamericanas.
- Particularmente, ha habido muchas iniciativas orientadas a operativizar el concepto de sostenibilidad, por medio de estrategias nacionales y locales, de políticas, programas y proyectos apoyados en la cooperación internacional.
- Entiendo, sin embargo, que gran parte de los usos y aplicaciones del concepto de desarrollo sostenible en la región se ha hecho de forma acrítica, haciendo apenas ligeras adaptaciones.
- En la práctica, los distintos actores de nuestras sociedades han tomado como buena y válida la definición de la Comisión Brundtland y han acometido su aplicación sin mayor elucidación y criticidad.
- En otros casos, intelectuales y practicantes de la región han rechazado de manera radical el concepto de desarrollo sostenible tildándolo de pernicioso.
- Para los que así piensan, el desarrollo sostenible no es otra cosa que un nuevo pase para un viejo pasajero, algo así como un nuevo respiro para un moribundo: el desarrollo tal y como lo conocemos.
- La propuesta del desarrollo sostenible es, a mi modo de ver, una gran oportunidad para crear nuevos espacios teóricos y prácticos importantes para la evolución de nuestras sociedades.
- Pero entiendo, sin embargo, que hay que pensar más en soluciones propias, en elaboraciones teóricas propias, que respondan al contexto y realidad de la región y de cada país en particular.

2. LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO EN LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS

Ciencia, Método, Conocimiento

- La ciencia como institución
- La ciencia como camino o método
- La ciencia como cuerpo de conocimientos o teorías
- La ciencia como actividad investigativa
- La ciencia como cultura
- La ciencia como proceso de gestión

2.1 LA CIENCIA COMO INSTITUCIÓN

La ciencia es una institución, que se integra al tejido social estableciendo una serie de valores y patrones que norman y modelan el comportamiento de muchas personas y grupos sociales, constituyendo lo que Thomas Kuhn denominó paradigmas o modelos de pensar y actuar de la ciencia y la investigación científica. (Ver Thomas Kuhn. La Estructura de las Revoluciones Científicas).

2.2 EL PARADIGMA COMO CIENCIA INSTITUCIONAL

Para Kuhn, entre otras acepciones, el paradigma debe ser concebido como una serie de valores compartidos, como un conjunto de métodos, reglas y generalizaciones utilizadas por aquellos entrenados para realizar el trabajo científico de investigación, que se modela a través del paradigma como logro (ESTUDIOS. filosofía-historia-letras. Primavera 1985). En: http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/estudio02/sec_11.html

2.3 LA CIENCIA COMO CAMINO O MÉTODO

La ciencia es también orientación y medios en la aproximación al estudio y comprensión de la realidad. Esto es, la ciencia es método o camino para el escrutinio de los fenómenos y procesos del entorno natural, socioeconómico y espiritual.

2.4 LA CIENCIA COMO CUERPO DE CONOCIMIENTOS

La ciencia es un cuerpo activo de conocimientos, que se organizan en torno a teorías y sistemas teóricos que se influyen recíprocamente y que influyen también en la comunidad científica y el entramado social en su conjunto.

2.5 DATOS, INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO

“Los datos son la mínima unidad semántica, y se corresponden con elementos primarios de información que por sí solos son irrelevantes como apoyo a la toma de decisiones. También se pueden ver como un conjunto discreto de valores, que no dicen nada sobre el porqué de las cosas y no son orientativos para la acción”.

(http://www.sinnexus.com/business_intelligence/piramide_negocio.aspx.)

¿Dónde pueden estar los datos?

“Los datos pueden ser una colección de hechos almacenados en algún lugar físico como un papel, un dispositivo electrónico (CD, DVD, disco duro...), o la mente de una persona”.

http://www.sinnexus.com/business_intelligence/piramide_negocio.aspx

¿Qué es la información?

Al integrarse, los datos se transforman en información.

- “La información se puede definir como un conjunto de datos procesados y que tienen un significado (relevancia, propósito y contexto), y que por lo tanto son de utilidad para quién debe tomar decisiones, al disminuir su incertidumbre” (Ibidem).

La información nos ubica en un determinado contexto espacio-temporal: geográfico, histórico, social, económico, cultural.

- En tal sentido, la información nos reduce o elimina incertidumbre.
- “Por tanto, la información es la comunicación de conocimientos o inteligencia, y es capaz de cambiar la forma en que el receptor percibe algo, impactando sobre sus juicios de valor y sus comportamientos” (Ibidem).

El conocimiento trasciende los datos y la información particular y se transforma en abstracción.

- Esto es, en un cuerpo integrado de conceptos, juicios, argumentos y teorías, cuyo fundamento son los datos, la información y la experiencia práctica.

Sobre la base del conocimiento se generan de nuevo datos, información, experiencias.

- “El **conocimiento** puede definirse como aquella información almacenada en una entidad y que puede ser utilizada por la inteligencia de acuerdo a ciertos objetivos.
- Se puede dividir el conocimiento en dos grupos: uno natural que pertenece a los organismos vivos con sistema nervioso y el otro, artificial, el que poseen aquellos mecanismos que simulan o reproducen parcialmente al sistema natural”.

(<http://www.aprender.org.ar/aprender/articulos/conocimiento.htm>)

- “En el caso del hombre, el conocimiento es producto de procesos mentales que parten de la percepción, el razonamiento o la intuición.
- En ese sentido, uno de los conceptos fundamentales para el conocimiento es la capacidad de relación o asociación entre estos”.

(<http://www.aprender.org.ar/aprender/articulos/conocimiento.htm>).

2.5.1 LA CIENCIA COMO ACTIVIDAD INVESTIGATIVA

La ciencia es una actividad que se expresa en acciones concretas de personas, grupos y organizaciones, que buscan explorar, describir, explicar la dinámica, el comportamiento o razón de ser de lo desconocido por el ser humano en un momento dado.

2.6 LA CIENCIA COMO CULTURA

La ciencia no existe en el vacío ni se hace a sí misma, sino que como se vio, es un constructo social, resultado de acciones humanas que responden a necesidades, aspiraciones, intereses, ambiciones y deseos de la gente en un contexto espacio-temporal y social determinado. Como tal, la ciencia es un elemento integrante de la cultura, que encierra y promueve valores, hábitos, actitudes, tradiciones y modelos de comportamiento bien diferenciados en el cuerpo social.

2.7 LA CIENCIA COMO PROCESO DE GESTIÓN

Además de todo lo expuesto hasta aquí, la ciencia es también un proceso de gestión.

- Esto quiere decir, un proceso de administración y manejo que incluye políticas, recursos financieros, personas, equipos, conocimientos, información, divulgación, etc.

Como proceso de gestión, la ciencia implica además control, seguimiento, evaluación, supervisión, rendición de cuentas.

- De ahí que se hable hoy día de “gestión de la ciencia”, “gestión de procesos científicos”, “gestión del conocimiento”, “gestión de la investigación”, etc.

2.8 LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Todo lo dicho con respecto a la ciencia como proceso de gestión lo vamos a aplicar a la gestión de la investigación, para decir que ésta, además de control, seguimiento, evaluación, supervisión, rendición de cuentas, etc., es un proceso de administración y manejo de políticas, recursos financieros, personas, equipos tecnológicos, conocimientos, información, divulgación.

La gestión de la investigación es un componente de un concepto mucho más amplio, que es el de gestión del conocimiento.

Para explicar lo que es la gestión del conocimiento me voy basar en las ideas de Freddy Arraez, contenidas en su artículo “Gestión del Conocimiento”.

(<http://www.aprender.org.ar/aprender/articulos/conocimiento.htm>)

De acuerdo a este autor, la gestión del conocimiento involucra dos aspectos relevantes.

Primero, la idea de gestión refiere a la organización, la planificación, la dirección y el control de procesos para conformar o disponer de ciertos objetivos. Segundo, sostiene Arraez, al hablar de conocimiento se pone de manifiesto que una organización, como cualquier ser humano está sometida a una dinámica en la que del exterior y del interior mismo, capta o percibe información, la reconoce, la organiza, la almacena, la analiza, la evalúa y emite una respuesta al exterior, basada en dicha información y englobada en el total de información almacenada procurando un resultado.

- La investigación es un proceso orientado a la generación de conocimientos científicos o tecnológicos.
- Esta investigación, en la clasificación tradicional, puede ser: a) Básica o fundamental, b) Aplicada, y, c) Tecnológica.
- De estos tres tipos de investigación, es la básica o fundamental la más escasa en los países subdesarrollados y República Dominicana no es la excepción.
- Las razones son múltiples, aunque la que se esgrime más frecuentemente (lo que es muy discutible) es la carencia de recursos económicos para financiarla.
- Probablemente, la ausencia de investigación básica en los países de escaso desarrollo, se deba, más que a la carencia de recursos financieros, a una falta crónica de visión y de comprensión del significado y valor estratégico de la investigación básica, a la existencia de un entorno productivo y social de visión inmediatista en términos temporales y espaciales, que no demanda investigación.
- Esta falta de visión estratégica arrastra como consecuencia la ausencia de política de investigación y en general, de desarrollo de la ciencia.
- La visión inmediatista predominante en las sociedades subdesarrolladas, lleva, en el mejor de los casos, a una asignación limitada de recursos para investigación aplicada y tecnológica, que generalmente se entiende como gasto y no como inversión.
- La investigación aplicada, como su nombre lo indica, se orienta al estudio de las posibilidades de aplicación práctica utilitaria y operativa de teorías, hipótesis teóricas, conceptos, ideas en general.
- Conjuntamente con la investigación y el desarrollo tecnológico (I&D), es la investigación más frecuente en centros de investigación y universidades.
- La investigación y desarrollo tecnológico (I&D) es la que conduce al diseño y desarrollo de procesos y productos tecnológicos.
- Por su orientación práctica y utilitaria, es la investigación con más posibilidades de vinculación de los centros de investigación y universidades con los sectores productivos y con otros sectores de la sociedad.

2.9 CONOCIMIENTO Y ÁREAS PROTEGIDAS

- La Cartografía de la Reserva Científica Ébano Verde se realiza en colaboración con investigadores de la Universidad de Jaén, en España (**INTEC**).

Investigación sobre la población de canelilla en el Parque Nacional Jaragua (**INTEC-SEESCYT**)

Sobre la base de lo expuesto en torno a la investigación, la ciencia y el conocimiento discuta y analice:

1. ¿Cómo cree usted que la investigación y el conocimiento pueden ayudar a mejorar la gestión de las áreas protegidas en el país?
2. ¿Cuáles entiende usted son las cuestiones prioritarias que deben investigarse en torno a las áreas protegidas para mejorar su manejo?
3. En los dos ejemplos de investigaciones en áreas protegidas expuestos más arriba, ¿cómo cree usted que la información y el conocimiento adquiridos pueden ayudar a la gestión adecuada de los recursos naturales en dichas áreas?
4. ¿En qué medida cree usted que la red Internet contribuye a una mejor gestión del conocimiento en las áreas protegidas y por ende a una mejor gestión de éstas en general?
5. ¿En qué medida cree usted la educación puede contribuir a mejorar la gestión de las áreas protegidas?

3. TEMA: ÉTICA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ACTIVIDAD PARA DISCUSION GRUPAL Y GENERAL

Se organizan todos los participantes en grupos de 3 a 5.

1. **Leen y analizan el “Código de Ética Ambiental” de la WFOE (World Foundation Organization Environmental).**
2. Para el análisis partirán, pero sin limitarse a ello, de las siguientes preguntas:
 - a. ¿Qué tan actual es este código de ética que data de 1985?
 - b. ¿Hasta qué punto responde a la realidad socioeconómica y ambiental de la Rep. Dom.?
 - c. ¿Cuáles son los obstáculos que encontraría un código de ética de esta naturaleza en la Rep. Dom.?
 - d. ¿Creen ustedes que siguiendo este código de ética se pueden conservar las áreas protegidas?
 - e. ¿En qué medida concuerdan o se contradicen los planteamientos de este código y las leyes y reglamentaciones ambientales de nuestro país?
3. Cada grupo presenta los resultados de su análisis y reflexión en sesión plenaria una vez finalizada la discusión grupal.

MATERIAL DE APOYO

CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERATIVIZACIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Dr. César Cuello Nieto, Phd.

Resumen

El desarrollo sostenible es una visión nueva y al mismo tiempo, una forma diferente de relacionarse los humanos con la naturaleza y consigo mismos. Es un proceso que implica una nueva actitud, una nueva conciencia y una nueva cultura. Una actitud de respeto por la naturaleza, la integridad de sus ecosistemas y sus sistemas de soporte vital. Una conciencia, que no se reduce a la mera racionalidad científica y tecnológica vigente, sino que incluye elementos importantes de la praxis humana material y espiritual. Una cultura, orientada a la superación de los valores antropocentristas y biocentristas predominantes, integrándolos en una síntesis de valores universalistas, en donde lo humano y la naturaleza convivan en constante equilibrio.

Asunto complejo

El desarrollo sostenible es un tópico atractivo, envolvente, que encierra a la vez una promesa para el presente y una promesa para el futuro. Se trata en esencia, de que si el ser humano entiende que la naturaleza tiene límites que debe respetar, que una gran parte de los elementos naturales usados para sustentar su vida son no renovables, y si aprende a usar y manejar adecuadamente estos elementos de la naturaleza, el presente puede hacer sostenible el futuro, no sólo de los humanos, sino también de la naturaleza. Pero si sólo con hacer esta declaración toda la gente comenzara a actuar en consecuencia, y si todo el que habla en nombre de la sostenibilidad fuera sincero, o supiera cómo llevar eso que dice a la práctica, no habría ninguna necesidad de convertir el desarrollo sostenible en problema de estudio especializado.

La tradición del desarrollo, del hacer y del pensar de los últimos doscientos años no ha estado basada en el reconocimiento de los límites de la naturaleza y en el uso sostenible de sus recursos. Todo lo contrario, lo que se conoce y "disfruta" actualmente como desarrollo, se ha logrado a costa de degradar la naturaleza, de usar como bienes gratuitos sus elementos hasta el agotamiento y sin pensar en la integridad de sus ecosistemas; sin pensar en el mañana, ni de qué vivirán los que vienen atrás.

El nuevo paradigma del desarrollo sostenible trata de abrirse camino en medio de los obstáculos que se derivan del predominio de ese paradigma predominante, arraigado en la conciencia de la mayoría de las personas y el cual, condiciona el hacer y el pensar de éstas.

En los países subdesarrollados, el camino hacia la sostenibilidad se torna aun más complejo. Aquí, las necesidades se multiplican, las oportunidades y posibilidades de mejorar sus condiciones de vida son escasas para la inmensa mayoría de la población. En tanto, el único modelo que se tiene a la vista, y que inspira y seduce a la mayoría de la gente, es el de la opulencia y consumismo de los países desarrollados. Por ello, cuando se plantea la necesidad de proteger y usar en forma sostenible las riquezas naturales, hay quienes suelen argumentar, sin dejar de tener parte de la razón, que la adopción de este modelo de desarrollo significaría tener que reducir el ritmo de crecimiento económico, y en consecuencia, renunciar a la aspiración de alcanzar algún día los niveles de bienestar y confort de los países desarrollados y condenarse a vivir para siempre en la pobreza y el subdesarrollo.

Corto y largo plazo

El desarrollo sostenible es una propuesta inteligente, que deriva tanto del conocimiento como de la experiencia humana acumulada; es un ideal que tiene una casi total aceptación a nivel mundial, si bien no todo el mundo entiende o quiere decir lo mismo al referirse a éste. Pero aun así, la generalidad de la gente lo acepta como un estado o situación a alcanzar en el largo plazo. Lo cierto es, que el desarrollo sostenible no es un estado estático perfecto que está allá aguardándonos en la distancia. Se trata más bien de un proceso de cambios al que hay que entrar y comenzar a perfeccionar, pero sin que tenga un final o una meta definida a alcanzar. Es una forma diferente de relacionarse los humanos con la naturaleza y consigo mismos. Es un proceso que implica una nueva actitud, una nueva conciencia y una nueva cultura. Una actitud de respeto por la naturaleza, la integridad de sus ecosistemas y sus sistemas de soporte vital. Una conciencia, que no se reduce a la mera racionalidad científica y tecnológica vigente, sino que incluye elementos importantes de la praxis humana material y espiritual. Una cultura, orientada a la superación de los valores antropocentristas y biocentristas predominantes, integrándolos en una síntesis de valores universalistas, en donde lo humano y la naturaleza convivan en constante equilibrio. Se trata, en síntesis, de redimensionar al ser humano y su relación con los demás seres y elementos con quienes comparte su existencia en el mundo; de caminar hacia una armonía imperecedera entre lo humano y lo natural, que elimine la arrogancia humana frente a lo natural y la actitud sumisa y supersticiosa que aliena la condición humana.

El desarrollo sostenible no puede darse sobre la base de proteger y preservar la naturaleza olvidándose de la gente, de sus necesidades y aspiraciones. Cuando la conservación de la naturaleza no se realiza con la gente, los recursos y las áreas protegidas tienden a verse como un atentado contra el derecho de ésta a la subsistencia. Ello determina, que tan pronto se presenta la oportunidad la gente toma por asalto estos recursos y las áreas protegidas, echando abajo los proyectos de conservación que buscaban protegerlos. Hacer conservación sin la gente requiere por lo general "una estrategia de defensa esencialmente militarista" (Machlis and Tichnell, 1985: 96), lo que significa, anteponer el poder coercitivo a la razón y a la conciencia.

Ese es el marco teórico-ideológico que debe servir de base a una praxis holística de la sostenibilidad, ubicada en el tiempo y el espacio de un contexto histórico concreto: una hacienda, una comunidad, un municipio, una región, una nación, un continente, el planeta.

Desafortunadamente, la necesidad de sobrevivir en el corto plazo lleva a muchas personas a no detenerse ante cualquier daño a la naturaleza en aras de obtener los medios necesarios del vivir inmediato. La lógica común es usar y degradar la naturaleza porque hay que vivir, para luego tener que "restaurarla" y protegerla, de nuevo, porque hay que vivir.

El desarrollo sostenible es una respuesta a esta lógica cortoplacista y meramente utilitarista. Sin embargo, hay que cuidarse de que el desarrollo sostenible no se vaya al extremo opuesto, a un futuro abstracto, descontextualizado y ahistórico, lejano e inalcanzable a los mortales y por ende, en una promesa del discurso. En la medida se convierte solo en una promesa del futuro, el desarrollo sostenible, al igual que ha sucedido con el ideal del progreso social basado en el desarrollo científico-tecnológico (Noble, 1983), o con el ideal comunista (Cuello, 2006), se vacía de su concreción presente, pierde su inmediatez fenoménica, para convertirse en un concepto vacío, en una suerte de fetiche religioso moderno (Marx, 1952, 1982). Establecer claramente esta relación entre el corto y el largo plazo es vital para poder operacionalizar la teoría y el discurso de la sostenibilidad.

Origen y evolución histórica

Es importante reconocer que "**desarrollo sostenible**" y "**sostenibilidad**" no son nociones nuevas. En el plano vivencial, se pueden identificar múltiples usos sostenibles de los recursos naturales en muchas de las culturas aborígenes que han existido en distintas partes del mundo. Según Ronnie De Camino (1992), "la definición vivencial más antigua de la sostenibilidad es la de la agricultura migratoria en condiciones de abundancia relativa de tierra". A nivel del léxico, estos términos han sido usados y aplicados en diferentes lugares para el manejo particular de algunos recursos naturales, como es el caso de los recursos del sector pesquero en los años cincuenta (Charles, 1992).

La definición científica más antigua de la sostenibilidad proviene probablemente del sector forestal en la Europa del siglo XVI, cuando se elabora una definición de este concepto con el fin de recuperar los bosques explotados con fines marímeros e industriales. Para recuperar estos bosques se planteó la necesidad de hacer un aprovechamiento continuo, regular en cantidad y sostenido, para mantener la potencialidad de la tierra y no provocar en la población pobreza y necesidad (De Camino, 1992).

No obstante, el uso que se dio al concepto de sostenibilidad antes de su reaparición en los ochenta, por una parte, tuvo un carácter básicamente sectorial, y, por otra parte, no tuvo ese contenido integral y holístico que ha adquirido en la actualidad. El uso sostenible de un recurso como el pesquero se entendía en términos meramente biológicos, como la preocupación por no rebasar su capacidad regenerativa y, económicos, como la preocupación por "**sostener**" una rentabilidad estable o creciente del producto extraído. En el caso de la extracción de madera, a pesar de incluir los aspectos ecológicos y de equidad social, se trata no de un concepto integral sino parcial (De Camino, 1992). En ambos casos, se dejaban de lado múltiples conexiones ecológicas y socioculturales que rebasan los límites sectoriales y que son considerados indispensables en las nociones actuales de **sostenibilidad** y **desarrollo sostenible**.

La conciencia de la necesidad de un modelo de desarrollo sostenible de carácter integral y a nivel planetario, comenzó a crecer y a unificarse a partir del momento en que un grupo de visionarios auspiciados por el Club de Roma (Meadows, et al., 1972), se atreviera a "gritar" a los cuatro vientos, a principio de los setenta en su libro ya clásico **Los Límites del Crecimiento**, que el mundo no podía seguir viviendo como hasta ese momento, que ese estilo de vida era insostenible, que había que parar esa locura y poner límites al crecimiento desenfrenado e indefinido de la economía por la economía.

Previo a **Los Límites del Crecimiento**, durante la década de los sesenta, ya el libro de la estadounidense Rachel Carson (1962), **La Primavera Silenciosa**, había removido los cimientos de la conciencia mundial al denunciar los efectos devastadores del uso excesivo e indiscriminado de agroquímicos, particularmente del DDT en los ecosistemas y en la salud humana. Carson llama la atención sobre la necesidad de entender y relacionarse con la naturaleza y sus ecosistemas como una totalidad, en donde todo, incluyendo el ser humano, está interrelacionado. Esta idea de totalidad e integración es luego plenamente incorporada en las nociones de sostenibilidad y desarrollo sostenible.

A pesar de su carácter catastrofista, **Los Límites del Crecimiento** tuvo el indiscutible mérito de haber hecho del problema ecológico y ambiental un asunto de discusión pública a nivel mundial. El auge de esta discusión ecológica está ligado a la ruptura del consenso industrialista, de lo cual **Los Límites del Crecimiento** es el mejor exponente (Mires, 1990). El auge de este debate marca, además, el comienzo del quiebre del consenso en torno al paradigma del crecimiento ilimitado como premisa del desarrollo y el progreso social. La idea general de la discusión planteada era que el presente modelo de desarrollo tenía que ser detenido, que el crecimiento exponencial e indefinido ya no era posible.

Según los autores de **Los Límites del Crecimiento**, el crecimiento exponencial de la población, los alimentos, la producción industrial, el consumo de energía, las emisiones de CO₂, la deforestación, etc. conducirá necesariamente a una catástrofe si no se establecen los límites necesarios al crecimiento. Estos límites no pueden ser otros que los que establece el carácter limitado de los recursos del planeta (Meadows, et al., 1972). Aun cuando no fuera expuesta como tal, la noción de sostenibilidad está ya implícita en el razonamiento que hacen los autores de **Los Límites del Crecimiento** en torno a que el modelo de consumo material y deterioro físico dominante en las naciones industrializadas no podía **sostenerse** en el largo plazo. Según la concepción de los autores, la actual organización sociopolítica, la perspectiva de corto plazo, el enfoque fragmentado y el sistema de valores prevaleciente, son incapaces de tratar la compleja problemática contemporánea y de comprender su verdadera naturaleza. En este sentido, sostienen, se requiere de un estado de equilibrio global que permita que cada ser humano pueda satisfacer sus necesidades materiales y desarrollar todo su potencial particular en condiciones de igualdad de oportunidades.

Otros eventos que a principios de los setenta prepararon las condiciones para la aparición y consolidación de la noción de desarrollo sostenible como visión integral y holística fueron los movimientos de la "tecnología intermedia", "tecnología apropiada" y "tecnología alternativa." Un rol importante en la conformación este concepto lo jugó la Conferencia de Estocolmo de 1972 y su Declaración sobre el Medio Humano. En el debate de Estocolmo se incluyeron, además de los ambientales, temas humanos de vital importancia (pobreza, vivienda, salud) para los países subdesarrollados, que en principio no estuvieron contemplados en la agenda de discusión. Allí se puso de manifiesto que el crecimiento económico por sí solo no garantiza el bienestar social y que los problemas ambientales están indisolublemente vinculados a la pobreza y al uso y consumo desigual de los recursos naturales por los distintos países. La política medioambiental, en consecuencia, debe ser parte integral de cualquier estrategia de desarrollo y las consideraciones ambientales deben ser un eje transversal de todo proyecto de desarrollo económico y sociocultural (Chesney, 1993).

En realidad, sin embargo, el término **desarrollo sostenible** o **sostenibilidad** comenzó a ser usado en el seno del movimiento de la "tecnología apropiada" (Mitcham, 1991). La publicación más relevante dentro de este movimiento fue el libro de Schumacher (1973), **Lo Pequeño es Hermoso**. En su libro, Schumacher propugna por el cambio del modelo dominante de desarrollo basado en grandes complejos tecnológicos centralizados y por la adopción, en su lugar, de un nuevo modelo de desarrollo basado en pequeñas unidades tecnológicas, con lo cual, se lograría un desarrollo ampliamente participativo y a escalas manejables y controlables por el ser humano.

Según Mitcham (1991), el paso de subrayar lo que **no debe** hacerse a señalar lo que **debe** y **puede** hacerse viene dado por el paso de la discusión de "los límites del crecimiento" a la del "desarrollo sostenible". Este cambio optimista y positivo hacia lo que debía hacerse para lograr la estabilidad y el balance de todos los sistemas del planeta Tierra, fue iniciado por el informe de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN (1980), **Estrategia Mundial para la Conservación** y por el informe Brundtland de la ONU (WCED, 1987), **Nuestro Futuro Común**.

Para la UICN, el reconocimiento de los "límites del crecimiento" es condición previa e indispensable para definir el crecimiento ulterior y sostenido. Esto significa, que las estrategias de desarrollo deben incorporar estos límites como elemento constitutivo. El desarrollo, según la UICN, es la modificación de la biosfera y la aplicación de los recursos humanos, financieros, vivientes y no vivientes, para satisfacer las necesidades humanas y mejorar la calidad de vida.

Es, sin embargo, en **Nuestro Futuro Común** donde se pasa definitivamente de los "límites del crecimiento" a hablar sistemáticamente de la sostenibilidad como solución.

Carson, Rachel L. (1962). **The Silent Spring**. Houghton Mifflin Books: USA.

Charles, Anthony T., (1992). "Lecciones sobre desarrollo sostenible del sector pesquero". En Segura, Olman, comp. (1992), **Desarrollo Sostenible y Políticas Económicas en América Latina**. Editorial DEI, San José, Costa Rica.

Chesney L, Luis (1993). Lecciones sobre el Desarrollo Sustentable. Ediciones Fundambiente, Venezuela. En: <http://www.luischesney.150m.com/OBRASLCHL/Desarrollo%20Sustentable.pdf>

Cuello, C. (2006), "Desarrollo científico: ¿Progreso Social?". **GLOBAL, Vol. 3 - No. 13** – Nov/Dic 2006.

De Camino, Ronnie (1992), "Comentario [a la Ponencia de Anthony T. Charles]". En: Segura, Olman (comp.), **Desarrollo Sostenible y Políticas Económicas en América Latina**, Editorial DEI, San José, Costa Rica, 1992.

Machlis, G.E., and Tichnell, D.L. (1985), **te state of te world's parks: An international assessment for resource management, policy and research**. Boulder, Colo.: Westview Press. Quoted in: Wells, M. and K. Brandon (1992), **People and Parks: Linking Protected Area Management with Local Communities**. te World Bank, Washington, D.C., U.S.A.

Marx, Karl (1952), **Capital, Vol. I** (William Benton, Publisher: Chicago).

Meadows, Donella H., et al. (1972). **the Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind**, New York.

Mires, Fernando (1990). **El Discurso de la Naturaleza: Economía y Política en América Latina**. San José, Costa Rica: Editorial Departamento Ecuménico de Investigaciones (DEI).

Mitcham, Carl (1991). **the Vision of Sustainable Development: Origins and Questions** (mimeo), Science, Technology and Society Program (STS), Penn State University, USA.

Noble, D. (1983), "Present Tense Technology". **Democracy, vol. 3, no.4** (Fall), 1983

Raskin, Paul (1993), "Sustentabilidad y Equidad". **El Centro Para Nuestro Futuro Común**, Septiembre.

Schumacher (1973). **Lo Pequeño es Hermoso** (New York: Harper and Row).

UICN, PNUMA, WWF (1989), **Estrategia Mundial para la conservación en los años Noventa** (primer borrador), septiembre.

UICN, et al. (1980), **Estrategia Mundial para la Conservación**.

WCED (World Commission on Environment and Development). 1987, **Our Common Future** (New York: Oxford University Press). Más comunmente referido como el Reporte Brundtland.

4. INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS

Facilitador: Lic. Gustavo José Mena García, Msc

- Marco Legal e Institucional .
- Estructura legal y orgánica del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Legislación ambiental aplicada a la gestión de las áreas protegidas.
- Legislación nacional. Ley 64-00, 202-04, decretos, normas, resoluciones.
- Procesos de sometimiento por delitos ambientales.
- Convenios y tratados nacionales e internacionales, relacionado con las áreas protegidas.

4.1 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE LA REPÚBLICA DOMINICANA.

Conceptualización en República Dominicana

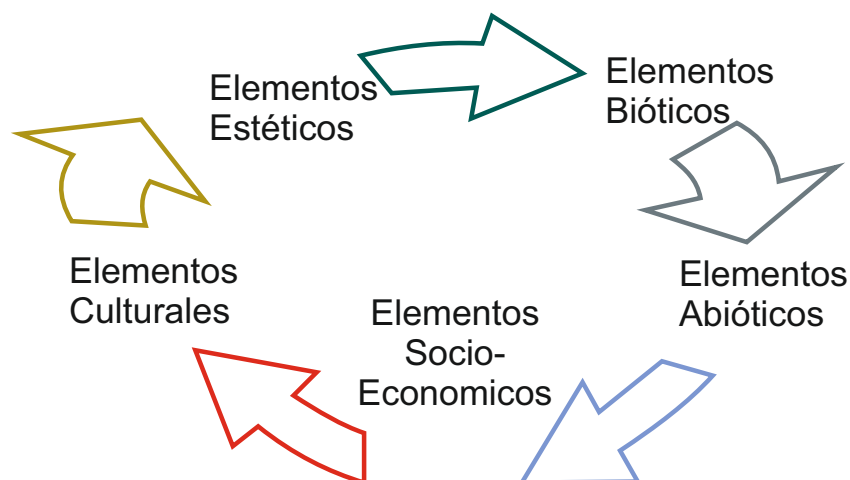
AMBIENTE Es un bien jurídico que los seres humanos deben usar para su vida, el uso debe ser sostenible. El ambiente preexiste a la vida del ser humano y por lo tanto no puede agotarse en la presente generación.

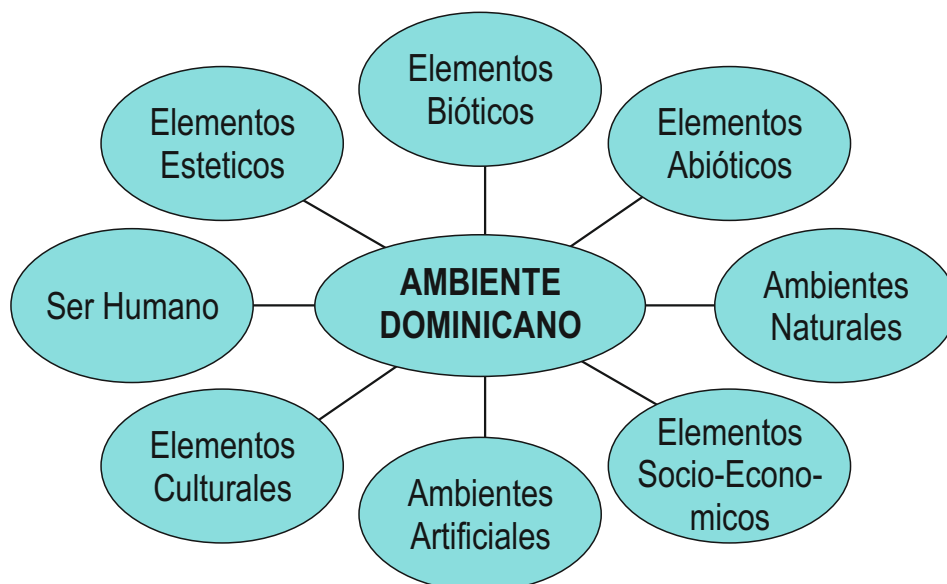
EL AMBIENTE GENERA UN DERECHO COLECTIVO Y DIFUSO.

El artículo 3 de la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, establece claramente el ambiente como un bien jurídico, cuando establece que:

“Los recursos naturales y el medio ambiente son patrimonio común de la nación y un elemento esencial para el desarrollo sostenible del país.”

AMBIENTE





**Derechos e intereses colectivos y difusos. Constitución dominicana. (Reforma 2010)
Enfoque de derechos colectivos y del medioambiente (Arts. 66 Y 67).**

- A) El estado reconoce los derechos e intereses colectivos y difusos, los cuales se ejercen bajo las condiciones y limitaciones constitucionales y en la ley. (art. 66).(LGMARN: art. 5, 6, 16 (31, 32), título v.)
- B) Protege como tal (DICDD): conservación del equilibrio ecológico; flora y fauna; el ambiente y la preservación del patrimonio cultural, histórico, urbanístico, artístico, arquitectónico y arqueológico. (art. 66, 1, 2, 3). Protección del ambiente como tal y los elementos bióticos, socioeconómicos, culturales, estéticos.
- C) La protección ambiental es un derecho y un deber fundamental. (arts. 66 y 67).
- D) Se constitucionalizan dos principios del derecho ambiental: prevención y desarrollo sostenible (art. 67).
- E) Se consagra constitucional y expresamente el derecho de “todos (de manera individual como colectiva) al uso y goce sostenible de los recursos naturales, a habitar en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo y preservación de las distintas formas de vida, del paisaje y de la naturaleza” (art. 67, 1).
- F) Se prohíbe la introducción, desarrollo, producción, tenencia, comercialización, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares y de agroquímicos vedados internacionalmente, además de residuos nucleares, desechos tóxicos y peligrosos (art. 67, 2).

- G) Promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías y energía alternativas no contaminantes (art. 67, 3).(LGMARN: arts. 59 al 70. Normas ambientales: resolución no. 12-08 del 09 de octubre del 2008, que dicta la guía ambiental para proyectos de distribución de energía eléctrica. Otras normas: ley no. 112-00 establece un impuesto al consumo de combustibles fósiles y derivados del petróleo, ley no. 125-01 sobre electricidad, ley no. 57-07 sobre incentivo al desarrollo de fuentes renovables de energía y sus regímenes especiales.).
- H) El uso y explotación de los recursos naturales es a través de contratos o permisos y se considera incluida la obligación de conservar el equilibrio ecológico, el acceso a la tecnología y su transferencia, así como restablecer el ambiente a su estado natural si es alterado (art. 67, 4).
- I) 1) Obligación constitucional de los poderes públicos (pe, pl, pj, pm) de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental; imponer sanciones legales (jurisdiccionales y administrativas), la responsabilidad objetiva por daños causados al ambiente y los recursos naturales y exigir su reparación (art. 67, 5).(LGMARN: titulo v. Normas ambientales: resolución no. 18-07 que dicta el reglamento para el control, vigilancia e inspección, la aplicación de sanciones administrativas y anexos).
- 2) Cooperar con otras naciones en la protección de ecosistemas a lo largo de la frontera marítima y terrestre (art. 67, 5).(Normas ambientales: resolución no. 05-06 del 28 de abril del 2006 que prohíbe toda actividad que conduzca a la captura, muerte, hostigamiento, mutilación o apresamiento de animales de la fauna silvestre, así como la recolección de huevos, nidos, etc., en todo el territorio nacional.)

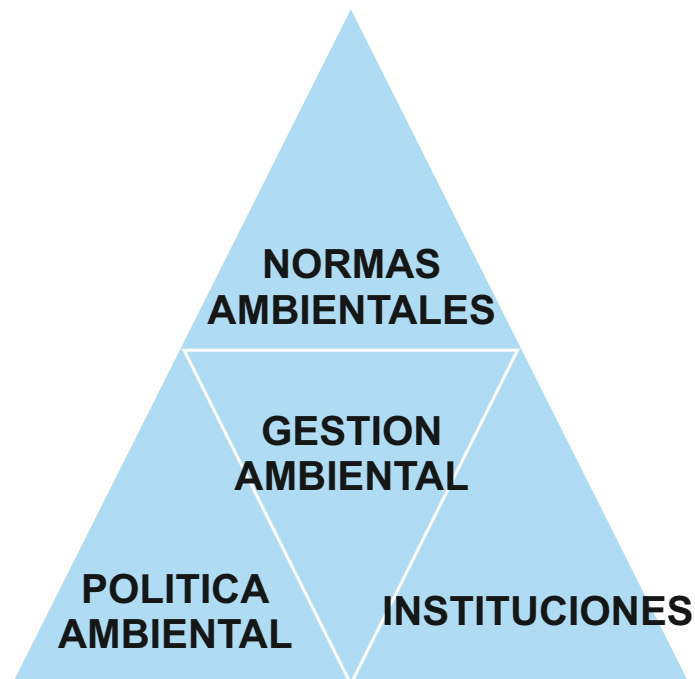
Conceptualización

Áreas protegidas. Art. 16, LGMARN.-

“**Una porción de terreno y/o mar** especialmente dedicada a la protección y mantenimiento de elementos significativos de biodiversidad y de recursos naturales y culturales asociados, manejados por mandato legal y otros medios efectivos”.

Ley No. 202-04 Sectorial de Áreas Protegidas, 30 de julio del 2004, art. 2

“**Área de protección estricta: Área terrestre y/o marina** de extensión variable que posee ecosistemas representativos o excepcionales con características, geológicas o fisiográficas y biológicas particulares y/o especies de interés singular para investigaciones científicas y/o monitoreo ambiental con ninguna o muy poca presencia o actividades humanas y que, por su singularidad o rareza, requieren de un manejo restringido.”



Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Es el conjunto armonizado de unidades naturales coordinadas dentro de sus propias categorías de manejo, las cuales poseen objetivos, características y tipos de manejo muy precisos y especializados, y diferentes entre ellas, y que al considerarlas y administrarlas como conjunto, el Estado debe lograr que el sistema funcione como un solo ente. (Art. 2 y 6 de la Ley 202-04).

4.2 LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICADA A LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS.

Antes de la reforma del 2000 y 2004. (Normas)

- Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América (Convención de Washington, 1940. Aprobada por el Congreso mediante Resolución No. 564 del 05 de enero del 1942, publicada en la Gaceta Oficial No. 5693 del 12 de enero del 1942. (1940);
- Ley sobre Conservación Forestal y Árboles Frutales, No. 5856 del 2 de abril del 1962, publicada en la Gaceta Oficial No. 8705 del 15 de abril del 1962. (1962 al 1974);
- Ley que Crea la Dirección Nacional de Parques (DNP), No. 67 del 11 de noviembre del 1974, publicada en la Gaceta Oficial No. 9349 del 18 de noviembre del 1974. (1974 al 2000);
- Convención de la Diversidad Biológica o Biodiversidad, (CBD), firmada el 05 de junio del 1992, aprobada por el Congreso mediante Resolución No. 25 del 02 de octubre del 1996 y publicada por la Gaceta Oficial No. 9936 del 15 de octubre del 1996;

- Decreto No. 309-95 que Adopta como Guía para la Organización del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las Categorías Genéricas acordadas por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) del 31 de diciembre del 1995;
- Decreto No. 233-96 que Aplica las Categorías establecidas a las Normas de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), a las Reservas Científicas, Parques Nacionales, Monumentos Naturales, Refugios de Fauna Silvestre y Vías Panorámicas, así como los Monumentos Arquitectónicos, Yacimientos Arqueológicos, las Zonas Submarinas y las Áreas Recreativas, Educativas y culturales del 3 de julio del 1996. *** Publicados en la Gaceta Oficial No. 9926 del 05 de julio del 1996. (1995-2000);

Marco legal/institucional de la gestión ambiental de las áreas protegidas.

- Decreto No. 319 del 22 de julio del 1997 que Declara Varias Áreas Protegidas y Deroga los Decretos Nos. 479-86, 81-93, 295-93, 221-95, 309-95, 233-96 y Modifica los Decretos 155- 86, 156-86, 1315-86 y 16-93.
- Decreto No. 394 del 10 de octubre del 1997, el cual suspende las disposiciones del Decreto No. 319-97 y crea una comisión para estudiar los efectos de dicha medida y hacer las recomendaciones de lugar.

Antes de la reforma del 2000 y 2004. (Instituciones)

- 1940 al 1962 Secretaría de Estado de Agricultura (SEA).
- 1962 al 1974 Dirección General Forestal (DGF) (1962 al 1967/SEA, 1967 AL 1999/Secretaría de Estado de las Fuerzas Armadas (SEFA).
- 1974 al 2000 Dirección Nacional de Parques (DNP).

En cuanto al marco legal (aspecto normativo ambiental):

- Existía todo un contexto de normas sectoriales manteniéndose la ausencia de una norma general o marco, con la coexistencia de un conjunto de disposiciones que tratan diferentes materias, y así ser una legislación con una heterogeneidad material.
- Una característica, no menos importante, es la incapacidad de definir la política ambiental para su aplicación, que sumado a la diversidad institucional nos refleja cuan problemática era nuestra gestión ambiental.
- **Las normas estaban concebidas para sancionar conductas** individuales que generan efectos nocivos para el ambiente y no para corregir procesos sociales.
- **Las normas no eran satisfactorias, pues existen muchas** situaciones ambientales que no encuentran suficiente o adecuadamente reguladas.
- **El sistema jurídico de la protección del ambiente en la República dominicana** es heterogéneo, es decir, carente de congruencia entre sí, en función de una concepción del ambiente y de la política ambiental.

En cuanto al marco institucional:

- A manera general contábamos con una dispersión institucional sectorial ambiental (dispersión de recursos, dispersión de acciones, muchas instituciones incidiendo en el ambiente desde la visión institucional sectorial o funcional).
- De manera específica teníamos acciones imprecisas y descoordinadas de nuestras instituciones ambientales, dando como resultado la fórmula de desarrollo sobre la base de la improvisación de medidas de acuerdo a intereses circunstanciales y desacuerdo con una verdadera programación, organización, planificación y ejecución.
- Y una ausencia de institucionalidad ambiental convirtiéndose en un constante avanzar y detenerse.
- Sobre esto vemos “la falta de continuidad de los procesos y de las políticas de gestión; la intervención de grupos de interés incluyendo intereses políticos; el dominio de los enfoques a corto plazo sobre la racionalidad a largo plazo; el dominio del criterio individual sobre la vocación y la orientación institucional; la postergación indefinida de soluciones o la solución parcial a problemas y conflictos ambientales; la fragmentación de información y conocimientos.” (PNUD, 2000).

Legislación ambiental aplicada a la gestión de las áreas protegidas.

A partir del 18 de agosto del 2000.

- Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, 64-00, del 18 de agosto del 2000, publicada en la Gaceta Oficial No. 10056, del 24 de agosto del 2000.
- Ley Sectorial de Áreas Protegidas, No. 202-04, del 30 de julio del 2004, publicada en la Gaceta Oficial No. 10282 del 03 de agosto del 2004.

Normas ambientales emitidas por la Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- Resolución No. 5/2002 del 18 de marzo del 2002 con la que se aprueba el Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales, Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, Procedimiento para la Tramitación del Permiso Ambiental de Instalaciones Ya existentes;
- Resolución 18/2007 del 15 de agosto del 2007 con la que se aprueba el Reglamento para el Control, Vigilancia e Inspección Ambiental y la Aplicación de Sanciones Administrativas;
- Resolución No. 01/08 que aprueba el Reglamento sobre Tenencia, Manejo y Exhibición de Especies Mamíferos Marinos en la República Dominicana;
- Resolución XX/2008 del 19 de abril del 2008 con la que se prohíbe y se suspende el otorgamiento de Cartas de No Objeción y Autorizaciones Provisionales;
- Resolución No. 13/2008 del 24 de octubre del 2008, con la que se ordena la integración de las Autorizaciones Ambientales al Sistema de Evaluación Ambiental;

4.3 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

- Proclamada el 26 de enero del 2010.
Publicada en la Gaceta Oficial No. 10561, del 26 de enero de 2010.
- Reforma treinta-octava de la Constitución, 58 sesiones de la Asamblea Nacional. 277 arts.
- De los 277 artículos, 35 regulan expresamente el ambiente y los vinculantes y 86 regulan de manera implícita e indirectamente, para un total de 121 arts. es decir el 43.68 % de los artículos.

Principios normativos de las áreas protegidas dominicanas.

- Una vez creadas las áreas protegidas, no alterar, reducir o modificar sus límites. Y para esto, es necesario de la aprobación del Congreso Nacional a través de una Ley.
- Las áreas protegidas se clasifican en tipos y el uso permitido, regulado, o el manejo de estas es conforme a esa categorización de las áreas.
- Las áreas protegidas son administradas por una institución estatal o del Estado dominicano, la cual podrá otorgarlas en gestión o co-gestión a terceros interesados.
- Cada área protegida contará con un Plan de Manejo para la regulación de los recursos existentes en él y su uso, y estos podrán ser realizados por la Institución Administradora o terceros contratados a estos fines.
- Son unidades de conservación y preservación, sin importar el tipo de titularidad, que constituyen el patrimonio natural y cultural de nuestra nación.
- En las áreas protegidas todas las actividades deben enmarcarse bajo el principio de la prevención y precaución de los impactos ambientales y ante la ocurrencia en estos de impactos ambientales negativos restaurar, recuperar y rehabilitar los daños ambientales y perseguir los delitos ambientales.
- Toda ilegalidad ambiental delictual ocurrido en las áreas protegidas se tipifica como delito ambiental en la República Dominicana.

4.4 PRINCIPIOS NORMATIVOS DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS USO Y DESARROLLO SOSTENIBLE Y NO CONFLICTO DE USO EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS

INSTITUCIÓN:

- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Vice Ministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Direcciones Provinciales.

Ayuntamientos correspondientes

- OTROS MINISTERIOS (Turismo, Obras Publicas, Industria y Comercio, etc.).
- INDRHI.
- D G Minería.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

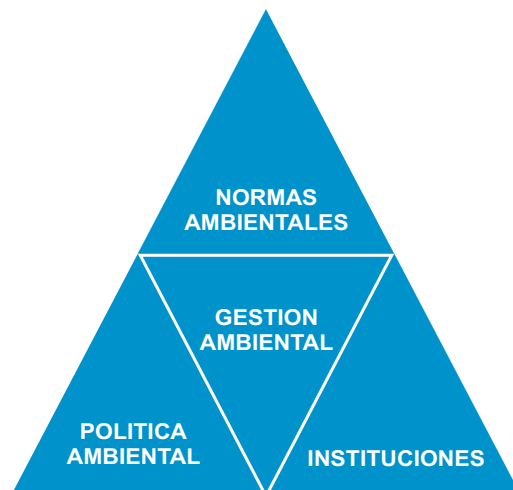
- **Estructura administrativa especializada.** En esta forma institucional, se reúnen en uno o pocos organismos ministeriales las funciones ambientales, se eleva el rango administrativo de Secretaría de Estado (órgano centralizado, especializado), elevando la atención de todos los asuntos del ambiente y se los concentra en él.
- La integración y reorganización en un solo órgano estatal de todas las instituciones que de manera dispersa se responsabilizaban de la gestión ambiental en la República Dominicana, constituye uno de los motivos y razones de la existencia de la Ley No.64-00. Vemos como en uno de sus considerandos expresa “que es de vital importancia integrar las instituciones oficiales, autónomas y semi-autónomas, involucradas en la planificación, gestión, uso, manejo, administración, reglamentación y fomento de los recursos naturales y la preservación y protección del medio ambiente, ahora dispersos, lo cual dificulta la aplicación de una política integral por parte del Estado...” (Ver Considerando duodécimo).
- Esta institución es el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- **Alguien es rector de la política ambiental y de la gestión ambiental (Arts. 17, 18 numerales 1, 2, 10, 14, 21, 22 y 23 y artículo 19 de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 64-00, del 18 de agosto del 2000).**
- **Alguien expide normas ambientales. Poder Legislativo** (Arts. 37 y 38 Constitución Dominicana Reforma del 2002). **Poder Ejecutivo** (Art. 55, numeral 2 Constitución Dominicana, Reforma del 2002). **Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales** (Arts. 6 letra b y artículo 12, Ley Orgánica sobre Secretarías de Estado No. 4378 del 10 de febrero del 1956 y artículos 18 numeral 8, 9, 12, 18; 41 párrafo III, V; 42 párrafo I y II; 79, 80 de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 64-00, del 18 de agosto del 2000).
- **Alguien es administradora de recursos del Estado, asignados o no a ella (Arts. 18 numeral 3, artículos 33 y 36 de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 64-00, del 18 de agosto del 2000 y artículos del 16 al 23 y 25 de la Ley Sectorial de Áreas Protegidas, No. 202-04, del 30 de julio del 2004).**

- **Alguien vigila y controla el ambiente y las actividades ambientales en la República Dominicana. (Arts. 6 letras a), b), g) e i); 9, 10 y 15 de la Ley Orgánicas de Secretarías de Estados No. 4378 del 10 de febrero del 1956; artículos 5, 18 numerales 2, 4, 7, 20 y 24, artículos 20, 27 numeral 8, artículo 33 y párrafo, artículos 53 al 55 de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales y artículos 23 y 31 de la Ley Sectorial de Áreas protegidas, No. 202-04 del 30 de julio del 2004).**
- **Alguien aplicará correctivos y hará/ aplicará la Ley a manera general y de manera específico en los aspectos administrativos (Arts. 61 y 62 de la Constitución Dominicana. Reforma 2002; Arts. 6 letras a) y b), artículos 8, 11, 13 y 18 de la Ley Orgánicas de Secretarías de Estados No. 4378 del 10 de febrero del 1956; artículos 5, 18 numerales 2, 4 y 24, artículos 54, 167, 168, 189 de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 64-00, del 18 de agosto del 2000 y artículos 34 al 36 de la Ley Sectorial de Áreas Protegidas, No. 202-04 del 30 de julio del 2004).**

5. INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS

- Marco Legal e Institucional.
- Estructura legal y orgánica del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Legislación ambiental aplicada a la gestión de las áreas protegidas.
- Legislación nacional. Ley 64-00, 202-04, decretos, normas, resoluciones.
- Procesos de sometimiento por delitos ambientales.
- Convenios y tratados nacionales e internacionales, relacionado con las áreas protegidas.

5.1 LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICADA A LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS CONCEPTUALIZACIÓN



LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICADA A LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

ANTES de la reforma del 2000 y 2004. (Normas)

- Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América (Convención de Washington, 1940, aprobada por el Congreso mediante Resolución No. 564 del 05 de enero del 1942, publicada en la Gaceta Oficial No. 5693 del 12 de enero del 1942. (1940 al 1962).
- Establece la primera categoría de las áreas protegidas (Parques Nacionales, Reservas Nacionales., Monumentos Naturales. y Reservas de Regiones Vírgenes)
- Los límites de los Parques Nacionales una vez establecidos no son alterados.
- Las riquezas existentes en ellas no pueden ser explotados comercialmente.
- Se prohíbe y se limita la caza, matanza y captura de especímenes de la fauna o recolección de la flora en los parques nacionales, excepto con la autorización administración.
- Las áreas protegidas deben ser reguladas por normas jurídicas y administradas por Instituciones Públicas.
- Convención de la Diversidad Biológica o Biodiversidad, Convenio de Río (CBD), firmado el cinco de junio del 1992, aprobado o ratificado por la Resolución No. 25 del 02 de octubre del 1996 del Congreso Dominicano. Publicada por la Gaceta Oficial No. 9936 en fecha 15 de octubre del 1996.

- Las áreas protegidas son importantes en el Convenio pues son unidades geográficas para lograr la conservación in situ que es aquella conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales, el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales.
- Cada Nación, parte contratante o áreas en las que se deben tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica.
- Cada área protegida debe estar basado en directrices para su selección, establecimiento y ordenación.
- Reglamentar o administrar los recursos biológicos para la conservación de la biológica, fuera o dentro de las áreas protegidas y garantizar su CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE.
- Convención de la Diversidad Biológica o Biodiversidad, Convenio de Río (CBD), firmado el cinco de junio del 1992, aprobado o ratificado por Resolución No. 25 del 02 de octubre del 1996 del Congreso Dominicana, publicada por la Gaceta Oficial No. 9936 en fecha 15 de octubre del 1996.
- Conservación de la diversidad biológica.
- Utilización sostenible de sus componentes.
- Y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos a través de un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes.

Legislación ambiental aplicada a la gestión de las áreas protegidas.

Promover el desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, así aumentar la protección de esas zonas.

A partir del 18 de agosto del 2000.

- Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, 64-00, del 18 de agosto del 2000, publicada en la Gaceta Oficial No. 10056, del 24 de agosto del 2000.
- Ley Sectorial de Áreas Protegidas, No. 202-04, del 30 de julio del 2004, publicada en la Gaceta Oficial No. 10282 del 03 de agosto del 2004.

LEY NO. 64-00

A partir del 18 de agosto del 2000.

- Crea de manera formal y expresa el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y delimita su mandato (ART. 33), y establece sus objetivos (arts.35)
- Declara como patrimonio del Estado Dominicano las áreas protegidas y confiere la administración de ellas, la dirección del SNAP y transfiere las responsabilidades de la DNP a Ministerio Ambiente (art.36, art. 18 (3,4,12,20,22,33 y 36).
- Determina la importancia de clasificar en tipos y determinar el uso permitido y regulado, y determinar el manejo de acuerdo a esa categoría (arts.33 y 36).
- Establece un nivel de participación comunitaria y organizacional en la gestión y manejo de las áreas protegidas y autoriza al Estado a realizar acuerdos de cogestión y gestión con interesados y que prime la conservación.
- Faculta la afectación de un régimen provisional de protección ambiental. Un área afectada gravemente (art. 37).
- Ratificaba los límites de las áreas protegidas creadas hasta ese momento por leyes y decretos y las indicadas expresamente (19 instrumentos jurídicos). Pero OTORGABA ESE SNAP UN CARÁCTER TRANSITORIO HASTA QUE FUESE APROBADO Y PROMULGADO LEY SECTORIAL DE ÁREAS PROTEGIDAS. Otorgando 90 días a esos fines.
- Se tipifica el delito ambiental cuando se “produzcan alteraciones, daños o perjuicios dentro del sistema nacional de áreas protegidas. Siendo esto un delito de actividad y lesión.

5.2 INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS

- Legislación nacional. Ley 64-00, 202-04, decretos, normas, resoluciones.
- Procesos de sometimiento por delitos ambientales.

Legislación nacional. 202-04.

Procesos de sometimiento por delitos ambientales. Ley Sectorial de Áreas Protegidas. No. 202-04

- Aprobada por el Senado el 22 de julio del 2004.
- Aprobada por la Cámara de Diputados el 24 de julio del 2004.
- Promulgada por el Presidente de la República el 30 de julio del 2004.
- Publicada en la Gaceta Oficial No. 10282 del 3 de agosto del 2004.

- Proceso de inconstitucionalidad sometido ante la Suprema Corte de Justicia por una coalición de organizaciones sociales y personalidades.
- Rechazo de la SCJ del recurso de inconstitucionalidad.

5.3 ANTECEDENTES: LEY SECTORIAL 202-04

- La Ley Sectorial de Áreas Protegidas No. 202-04 fue aprobada con la oposición más amplia que Ley alguna haya recibido. Entre los sectores que manifestaron oposición o preocupación por su contenido están los siguientes:
 - El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
 - La Universidad Autónoma de Santo Domingo.
 - La mayoría de las Universidades Privadas.
 - Todas las organizaciones no gubernamentales del sector ambiental y organizaciones de base y comunitarias.
 - Academia de Ciencias de la República Dominicana.
 - La Asociación de Hoteles de la Romana y Bayahibe.
 - La Sociedad Dominicana de Geología y otras organizaciones del sector minero.
 - La mayor parte de los medios de comunicación del país.
 - Todas las agencias de cooperación internacional que apoyan el sector ambiental con recursos y asistencia técnica presentes en el país.
 - La Secretaría General de la Oficina de Patrimonio Mundial de la UNESCO.
 - Embajadores de la Unión Europea, los Estados Unidos y otros países.
 - Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza –UICN-.

Marco general. Ley 202-04:

- “Garantizar la conservación y preservación de muestras representativas de los diferentes ecosistemas y del patrimonio natural y cultural de la República Dominicana para asegurar la permanencia y optimización de los servicios ambientales y económicos que estos ecosistemas ofrecen o pueden ofrecer a la sociedad dominicana en la presente y futuras generaciones” (Misión Art. 1, ley 202-04).
- La Ley Sectorial No.202-04, define en su artículo 2, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas como: “el conjunto armonizado de unidades naturales coordinadas dentro de sus propias categorías de manejo, las cuales poseen objetivos, características y tipos de manejo muy precisos y especializados, y diferentes entre ellas, y que al considerarlas como conjunto, el Estado debe lograr que el sistema funcione como un solo ente”.

- Su composición está definido en el Art. 6 de la Ley 202: “El Sistema Nacional de Áreas Protegidas es el conjunto de espacios terrestres y marinos del territorio nacional que han sido destinados al cumplimiento de los objetivos de conservación establecidos en la presente ley.
- Estas áreas tienen carácter definitivo y comprenden los terrenos pertenecientes al Estado que conforman el Patrimonio Nacional de Áreas bajo Régimen Especial de Protección y aquellos terrenos de dominio privado que se encuentren en ellas, así como las que se declaren en el futuro.
- La Ley Sectorial No.202-04 en sus artículos 15 y 16 pone la administración del Sistema Nacional de Áreas Protegidas en manos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para el cumplimiento y administración de sus mandatos y la facultad para establecer por vía reglamentaria la estructura administrativa y definición de funciones para su operación.
- Esta administración podrá ser de forma directa o a través de acuerdos de co-manejo o convenios o contratos previstos en la legislación dominicana con personas jurídicas especializadas que demuestren capacidad para hacerlo.

Aspectos que deben resolver nuestra normativa ambiental y la administración:

- El Régimen de propiedad de los terrenos comprendidos en Áreas Protegidas.
- Hacer levantamiento del status: propietarios, ocupantes ilegales, posesiones, invasiones, arrendamientos, etc.
- A los propietarios privados aplicarse la Ley de Declaratoria de Utilidad Pública y Constitución (Indemnizaciones Justas y Previas, Expropiaciones, Permutas).
- En los terrenos del Estado y en general saneamientos, deslindes y obtenciones de documentos de propiedad.
- Controlar las operaciones inmobiliarias (ventas, traspasos, etc.) de terrenos que constituyan Áreas Protegidas.
- La Regulación de las concesiones otorgadas en Áreas Protegidas.

5.4 CONVENIOS Y TRATADOS RELACIONADOS CON LAS ÁREAS PROTEGIDAS. PROCESOS DE SOMETIMIENTO POR DELITOS AMBIENTALES.

Lic. Gustavo José Mena, Msc.

Conceptualización.

➤ **Derecho Penal Ambiental.**

Es el principal instrumento de control social formal de los comportamientos intolerables para el sistema social en las afecciones al medio ambiente y a la riqueza de los ecosistemas. Los elementos objetivos y subjetivos que integran el tipo penal son la acción, los sujetos, el objeto bien jurídico, además del tiempo, modo y el lugar.

Clasificación de las infracciones en menos graves y muy graves.

➤ **Las Infracciones Menos Graves.**

Las menos graves castigan al infractor ambiental con sanciones administrativas conforme lo dispone el artículo 167 de la Ley 64-00.

➤ **Las Infracciones Graves.**

Las calificadas de muy graves se castigan con sanciones penales estipuladas en el artículo 183 de la referida ley ambiental.

Es importante aclarar que con relación a la delimitación de las fronteras sobre cuando aplicar sanción administrativa y cuando aplicar sanciones penales no está claramente definido en nuestra ley. Soy de opinión que esa confusión lo provoca el tipo penal en blanco.

Los tipos penales ambientales

➤ **Tipo Penal en Blanco.** Son aquellos que no especifican el bien jurídico ambiental afectado sobre el cual recae la acción anti-jurídica castigable, ni en qué proporción del daño constituye un delito. Artículo 174 y artículo 175 numeral 1.

➤ **Tipo Penal Cerrado.** Son aquellos que no admiten interpretación porque está claramente definida la acción tipificada como delito y el objeto sobre el cual recae la acción anti-jurídica. (ver art. 175 desde numeral 2).

El artículo 183 que establece “El tribunal de primera instancia de la jurisdicción correspondiente podrá dictar contra las personas naturales o jurídicas que hayan violado la presente ley, las siguientes sanciones u obligaciones:

- 1) Prisión correccional de seis (6) días a tres (3) años y, si hubiesen fallecido personas a causa de la violación, se aplicará lo establecido en el Código Penal Dominicano; y/o
- 2) Multa de una cuarta (1/4) parte del salario mínimo hasta diez mil (10,000) salarios mínimos vigentes en el sector público en la fecha en que se pronuncie la sentencia; y/o
- 3) El decomiso de materias primas, herramientas, equipos, instrumentos, maquinarias, vehículos de transporte, así como productos o artículos, si los hubiere, que provengan de la

- violación cometida, o fueron utilizados en la perpetración del hecho delictuoso, o puedan de por sí constituirse en peligro para los recursos naturales y el medio ambiente, o a la salud de seres humanos; y/o
- 4) La obligación de indemnizar económicamente a las personas que hayan sufrido daños y perjuicios; y/o
 - 5) Retiro temporal o definitivo de la autorización, licencia o permiso para ejercer o efectuar las actividades que hayan causado, o puedan causar daño o perjuicio; y/o
 - 6) Destruir, neutralizar o disponer, de acuerdo con los procedimientos señalados por la presente ley y la autoridad competente, las sustancias elaboradas, fabricadas, manufacturadas, procesadas u ofrecidas en venta, susceptibles de causar daños a la salud humana y al medio ambiente; y/o
 - 7) La obligación de modificar o demoler las construcciones violatorias de disposiciones sobre protección, conservación y defensa del medio ambiente y los seres humanos; y/o
 - 8) La obligación de devolver a su país de origen las sustancias y elementos o combinaciones peligrosas o dañinas que se hayan importado en violación a la ley; y/o
 - 9) Instalar los dispositivos necesarios para detener o evitar la contaminación, menoscabo, disminución o degradación del medio ambiente; y/o
 - 10) La obligación de devolver los elementos al medio natural de donde fueron sustraídos; y/o
 - 11) La obligación de reparar, reponer, resarcir, restituir, restaurar o rehabilitar a su estado original, en la medida de lo posible, el recurso natural eliminado, destruido, menoscabado, disminuido, deteriorado o modificado negativamente

Responsabilidad penal de los funcionarios del Estado por violación a la Ley 64-00.

Precedentemente hablamos que la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales castiga como delito la omisión, la indiferencia y el descuido, de manera que si un funcionario tiene conocimiento de un hecho punible ambiental y no toma las medidas pertinente se le aplican los numerales uno y dos del artículo 183, en virtud de lo que dispone el artículo 184 cuando dice “Los funcionarios del Estado que hayan permitido expresamente o por descuido e indiferencia, la violación a la presente ley, serán pasibles de la aplicación de las penas indicadas en los numerales 1 y 2 del artículo precedente, independientemente de las sanciones de índole administrativa que puedan ejercerse sobre ellos, incluyendo la separación temporal o definitiva de sus funciones”.

Apoderamiento de la autoridad competente en materia ambiental.

La Procuraduría para la Defensa del Medio Ambiente y los Recursos Naturales es la institución competente para recibir el apoderamiento o apoderarse de oficio de los hechos punibles en materia ambiental.

Existen tres formas de apoderamiento:

- Denuncia
- Querrela
- De oficio

Remisión del Ministerio de Medio Ambiente o de la Policía Ambiental (puede ser tomada denuncia).

Rol del Ministerio Público.

Desde el año dos mil (2000) la República Dominicana cuenta con un Ministerio Público encargado de perseguir el delito ambiental. Mediante el artículo 165 de la ley 64-00 promulgada el 18 de agosto de ese año fue creada la Procuraduría para la Defensa del Medio Ambiente como rama especializada de la Procuraduría General de la República.

La cual tiene las siguientes atribuciones:

- 1) Ejercer las acciones y representación del interés público, con carácter de parte procesal, en todos aquellos juicios por infracción a la ley 64-00 y demás disposiciones legales complementarias;
- 2) Ejercer las acciones en representación del Estado que se deriven de daños al ambiente, independientemente de las que promuevan los individuos que hayan sufrido daños en su persona o patrimonio. Asimismo, ejercerá las demás acciones previstas en la ley 64-00, en la ley de Organización Judicial de la República y en las demás leyes pertinentes. (Art. 166 ley 64-00).

El Ministerio Público es un órgano del sistema de justicia, garante del Estado de Derecho, funcionalmente independiente en sus actuaciones. Es el encargado de dirigir la investigación de los hechos de carácter penal en representación de la sociedad; de la puesta en movimiento y del ejercicio de la acción pública; proteger a las víctimas y testigos en el ámbito de las actuaciones que realice y ejercer y cumplir todas las demás atribuciones que le confieren las leyes. (Art. 6 Ley No. 78-03, Estatuto del Ministerio Público).

Principios rectores del Ministerio Público.

Las actuaciones del Ministerio Público se rigen por los principios siguientes:

- Principio de Legalidad, Principio de Jerarquía, Principio de unidad de actuaciones, Principio de Indivisibilidad, Principio de Objetividad, Principio de Responsabilidad, Principio de Independencia, Principio de Probidad y Principio de Oportunidad, los cuales están contenidos en los artículos del 9 al 15 de la Ley 78-03 que instituye el Estatuto del Ministerio Público.

Apoderamiento del Ministerio Público.

El Ministerio Público se apodera por denuncia, por querrela o de oficio.

- **Apoderamiento de Oficio.** Se apodera de oficio cuando tiene conocimiento de manera directa de un hecho punible de acción pública. También es apoderado por la Policía Judicial, al remitirle el informe contentivo de las acciones que ha realizado, por conocimiento directo de un hecho punible o cuando actúa en ocasión un hecho flagrante, con la finalidad de que este ejerza las facultades que le atribuye el Código Procesal Penal.
- **Apoderamiento por Denuncia.** Denuncia es el acto de poner en conocimiento de funcionario competente la existencia de un hecho punible, con el fin de informar y excitar a la autoridad judicial para que proceda a la averiguación y comprobación del hecho denunciado y de su naturaleza jurídica, así como el castigo del culpable.

- **Apoderamiento por querrela.** La querrela es el acto por el cual las personas autorizadas por el Código Procesal Penal promueven el proceso penal por acción pública o solicitan intervenir en el ya iniciado por el Ministerio Público, esta figura está regulada en el artículo 267 y siguientes del Código Procesal Penal.
- La querrela debe presentarse antes de que se dicte el auto de apertura de juicio. Si la querrela es presentada en la audiencia preliminar, deben cumplirse todas las condiciones de forma y de fondo previstos en esa etapa.

Las entidades del sector público no pueden ser querellantes. Corresponde al ministerio público la representación de los intereses del Estado en estos casos.

La intervención de la víctima como querellante no altera las facultades atribuidas al Ministerio Público ni lo exime de sus responsabilidades.

Apertura de Registro de la Investigación.

Recibida la denuncia, la querrela, el informe policial o realizadas las primeras investigaciones de oficio, el ministerio público abre de inmediato el registro correspondiente en el que hace constar los datos siguientes:

1. Una sucinta descripción del objeto de la investigación;
2. Los datos del imputado, si los hay;
3. La fecha en que se inicia la investigación;
4. La calificación jurídica provisional de los hechos imputados;
5. El nombre del funcionario del ministerio público encargado.

En el curso de la investigación, el ministerio público elabora actas de las diligencias realizadas durante el procedimiento preparatorio cuando sean útiles para fundar la acusación u otro requerimiento.

Además se realizan registros. Los funcionarios del ministerio público o la policía pueden realizar registros de personas, lugares o cosas, cuando razonablemente existan motivos que permitan suponer la existencia de elementos de prueba útiles para la investigación o el ocultamiento del imputado, de conformidad con las normas y previsiones de este Código.

Calificación Jurídica. El Ministerio Público tiene que determinar si el hecho objeto de la investigación se subsume en un tipo penal.

Para determinar si es un tipo penal o no, se verifica la legislación ambiental, iniciando con la ley 64-00 en sus artículos 174 y 175 de la ley 64-00, los cuales establecen lo siguiente:

- El ministerio público debe examinar la legislación complementaria para lograr este propósito.
- Cuando se determina que el hecho constituye un delito ambiental, el Ministerio Público tiene la opción de solicitar medida de coerción ante el juez de la instrucción o agotar el procedimiento preparatorio y presentar el acto conclusivo.
- **Medida de coerción.** Comprobado el hecho punible el ministerio público procede a solicitar al juez la aplicación de una medida de coerción. El requerimiento contiene los datos personales del imputado, el relato del hecho y su calificación jurídica, los elementos de prueba que lo sustentan, el tipo de medida que se requiere y en su caso la solicitud del arresto.

- Recibido el requerimiento, el juez cita a las partes a una audiencia que se realiza en un plazo no mayor de tres días hábiles. Es indispensable la presencia del ministerio público, del imputado y su defensor. Si el ministerio público no concurre, se tiene el requerimiento como no presentado. En la audiencia, el ministerio público expone los motivos de su requerimiento y se invita al imputado a declarar en su defensa.
- Si el imputado ha sido arrestado, es puesto a disposición del juez sin demora innecesaria y siempre dentro del plazo máximo de veinticuatro horas de su arresto. De lo contrario, el ministerio público dispone su libertad, sin perjuicio de continuar con la acción penal.
- El juez a solicitud del ministerio público o del querellante, puede imponer al imputado, después de escuchar sus razones, en la forma, bajo las condiciones y por el tiempo una de las medidas de coerción establecida que se explican en el artículo 226 del Código Procesal Penal.
- Después de haber solicitado la imposición de medida de coerción el Ministerio Público prosigue la investigación, pudiendo nombrar perito si el caso lo amerita, en este sentido, se auxilian de la comisión ambiental de la Universidad Autónoma de Santo Domingo UASD y del Equipo Ambiental de la Academia de Ciencias de la República Dominicana. Solicita también informes técnicos a el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales u otras instituciones del Estado.

El Ministerio Público puede disponer el Archivo del caso mediante dictamen motivado cuando:

1. No existen suficientes elementos para verificar la ocurrencia del hecho.
2. Un obstáculo legal impida el ejercicio de la acción.
3. No se ha podido individualizar al imputado.
4. Los elementos de prueba resulten insuficientes para fundamentar la acusación y no exista razonablemente la posibilidad de incorporar nuevos.
5. Concorre un hecho justificativo o la persona no puede ser considerada penalmente responsable.
6. Es manifiesto que el hecho no constituye una infracción penal.
7. La acción penal se ha extinguido.
8. Las partes han conciliado.
9. Proceda aplicar un criterio de oportunidad. (Art. 281 CPP).

Intervención del querellante y de la víctima, así como el examen del juez en lo referente al archivo dispuesto por el Ministerio Público está prevista en los artículos 282 y 283 del Código Procesal Penal:

El Código Procesal Penal prevé entre los mecanismos de solución alterna de conflictos el criterio de oportunidad, la conciliación, la mediación y la suspensión condicional del procedimiento.

Actos conclusivos.

Concluida la investigación, el Ministerio Público puede requerir por escrito:

1. La apertura a juicio mediante la acusación;
2. La aplicación del procedimiento abreviado mediante la acusación correspondiente;
3. La suspensión condicional del procedimiento.

Junto al requerimiento el Ministerio Público remite al juez los elementos de prueba que le sirven de sustento. (Art. 293 Código Procesal Penal).

Acusación.

- Cuando el ministerio público estima que la investigación proporciona fundamento para someter a juicio al imputado, presenta la acusación requiriendo la apertura de juicio.

La acusación debe contener:

- Los datos que sirvan para identificar al imputado;
- La relación precisa y circunstanciada del hecho punible que se atribuye al imputado, con indicación específica de su participación;
- La fundamentación de la acusación, con la descripción de los elementos de prueba que la motivan;
- La calificación jurídica del hecho punible y su fundamentación;
- El ofrecimiento de la prueba que se pretende presentar en juicio, que incluye la lista de testigos, peritos y todo otro elemento de prueba, con la indicación de los hechos o circunstancias que se pretende probar, bajo pena de inadmisibilidad.
- Si considera razonablemente que el imputado podría no presentarse a la audiencia preliminar o al juicio, solicita se ordene el arresto u otra medida de coerción posterior.

REFERENCIAS

Código Procesal Penal.

Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales. Ley 64-00.

Ley Sectorial de Áreas Protegidas. Ley 202-04.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2000)

Desarrollo Humano en la República Dominicana. Santo Domingo: EditoraCorripio.



MÓDULO III

**ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS
EN LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS.**

Módulo III

ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS EN LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS.

Recopilación y redacción a cargo de: Dra. Luisa Valdez Lorenzo, Phd.

Temas del módulo.

3.1 Características socioculturales de las comunidades rurales en República Dominicana.

3.1.1 Modos de producción, nivel de vida e indicadores económicos de desarrollo o subdesarrollo.

3.1.2 Explotación de los recursos naturales en las áreas circundantes a las reservas naturales.

3.2 Fundamentos y técnicas para el trabajo con comunidades rurales.

3.3 Valoración económica de la biodiversidad y los recursos naturales.

3.3.1 Instrumentos económicos para la gestión ambiental: ecoturismo, servicios ambientales y producción sostenible. Sus implicaciones.

3.3.2 Potencialidades de la creación de un fondo nacional para el manejo sostenible de las áreas protegidas.

3.4 Co-manejo o gestión compartida, organización comunitaria.

3.5 Manejo de conflictos.

3.1 Características socioculturales de las comunidades rurales en la República Dominicana.

En los tiempos actuales resulta muy difícil definir los espacios rurales; algunas razones son:

- **Invasión de los espacios urbanos a los espacios rurales.** Fruto de la expansión de las ciudades, se crean zonas intermedias conocidas en algunos países como barrios marginados, suburbios, periurbanas, las afueras, etc.
- **La naturaleza de las actividades que se realizan.** Actualmente en las zonas rurales se realizan actividades que no son inherentes al campo, como por ejemplo artesanía, turismo, minería y servicios de salud, de diversión, ocio, bancos e internet, entre otros.

Los espacios rurales o el medio rural corresponden a zonas no clasificadas como urbanas, y que se utilizan principalmente en actividades agropecuarias, agro-industriales, extractivas o de conservación ambiental (IPFA, 2010)¹.

En general, las zonas rurales son territorios que se distinguen de otros por su baja densidad de habitantes y poblaciones de tamaño limitado. Dentro de la comunidad rural existen pautas de comportamiento cultural donde predominan los lazos sociales y se desarrolla una amplia gama de actividades económicas (COCEDER, 2003)².

Población rural concentrada: viviendas agrupadas en un lugar concreto.



Vivienda aislada

Entre las características generales de los espacios rurales dominicanos podemos citar las siguientes:

- Baja densidad poblacional de núcleos pequeños con tendencia a la estabilidad o al decrecimiento.
- Alejamiento del núcleo rural poblacional de las ciudades y los centros urbanos.
- Carencia de ciertos servicios básicos, falta de equipamientos y servicios sociales (clubes, centros de internet, etc.).
- Actividades humanas relacionadas con el sector primario de la economía: producción de alimentos y ganadería.

En la República Dominicana como en la mayoría de los países latinoamericanos, la ciudad se considera como la sede administrativa del municipio que abarca una población de 2 mil habitantes ó 250 hogares, sin ningún otro requisito en términos de servicios básicos disponibles. En realidad, esta **disposición político-administrativa establece que el espacio rural no forma parte de la zona urbana de los municipios y distritos municipales.**

3.1.1 Modos de producción, nivel de vida e indicadores económicos de desarrollo o subdesarrollo.

Actualmente en el medio rural dominicano no se realizan las actividades agropecuarias que tradicionalmente le han caracterizado, sino que muchas personas se dedican al mercado informal y demandan innumerables servicios propios de las ciudades.



Ganadería

La agropecuaria, una de las principales actividades tradicionales en los espacios rurales dominicanos, apenas representa el 12% del total de las actividades económicas realizadas en los hogares rurales (FAO, 2004)³. La agricultura ha perdido peso en la economía nacional, siendo el turismo y las remesas enviadas por los emigrantes a otros países, las fuentes de mayor aporte económico. En consecuencia, se puede afirmar que **“El espacio rural dominicano NO es un territorio eminentemente agropecuario”**.

Las microempresas y pequeñas empresas no agrícolas rurales tienen una gran importancia en términos de la generación de empleos, ya que absorben el 30% de las personas empleadas. El 70% de las mismas son negocios de subsistencia, de carácter informal y están ubicados en misma vivienda.

En el cierre del año 2008, las actividades agropecuarias del país, representaron apenas el 7% del PIB y la población rural solo representa el 12% de la PEA¹ y un 36% de la población rural nacional de 3.4 millones de personas (872 hogares rurales, calculados a un promedio de 3.9 miembros por hogar).

La crisis económica global ha producido impactos significativos en el país, como son la reducción en la actividad turística y de las zonas francas. Para 2009 hubo una tasa de desempleo de un 19% y las remesas cayeron aproximadamente un 10%, lo que condujo a la reducción del ingreso per cápita en relación al 2008.

Los grupos que emigran al campo se pueden clasificar en:

- Familias jóvenes, que aunque laboran y estudien en las zonas urbanas, gozan de morar en el campo.
- Personas de tercera edad, jubilados, que realizan pocos desplazamientos a las zonas urbanas.
- Personas vinculadas al medio ambiente o al agro, con interés especial en desarrollar investigaciones, al ecoturismo o integrarse a la vida rural.
- Personas con intenciones de desarrollarse en el ambiente rural, ya sea en actividades agrarias, artesanales o servicios, con el fin de encontrar una buena rentabilidad comercial.
- Extranjeros, generalmente de países desarrollados, que saben apreciar los valores de las zonas rurales.

Según Del Rosario y Morrobel (2009)⁵, el 57% de los hogares rurales dominicanos son pobres y el 14% están en situación de pobreza extrema; el 85% de los hogares rurales se encuentran con un índice de calidad de vida bajo, mientras el 26% de los hogares más pobres son dirigidos por mujeres, y el 27% por personas de más de 60 años.

Entre las estrategias para combatir la pobreza rural se recomienda:

- Fortalecer la agricultura de subsistencia.
- Apoyar las iniciativas que generen mayor valor agregado. (Microempresas rurales agrícolas y no agrícolas).
- Fortalecer la microempresas manejadas por mujeres.

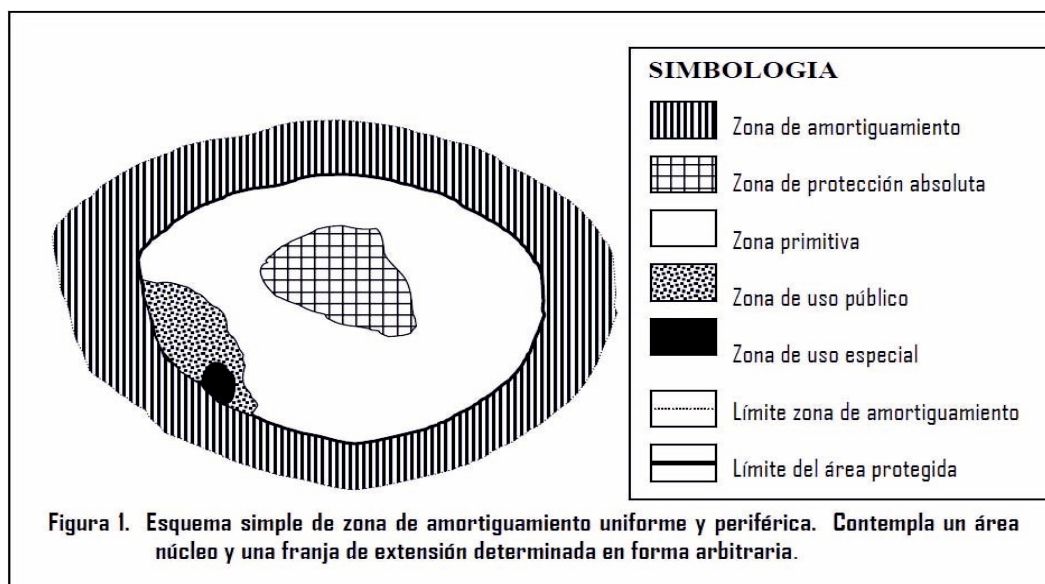
- Mejorar el mercadeo agrícola, los canales de distribución y puntos de ventas.
- Fortalecer las organizaciones rurales comunitarias.
- Mejorar el acceso al crédito de los pequeños productores.

3.1.2 Explotación de los recursos naturales en las áreas circundantes a las reservas naturales.

Hoy en día los manejadores de las áreas protegidas propugnan por aplicar un enfoque integral de gestión con miras a lograr el uso sustentable de los recursos naturales de dichas áreas, al mismo tiempo que mejoran las condiciones de vida de las comunidades. Esto implica involucrar a la población local en el comanejo o manejo participativo de esas áreas protegidas mediante un acuerdo común entre los interesados, para compartir las funciones de manejo, los derechos y las responsabilidades en su administración.

Los habitantes cercanos a las áreas protegidas no deben ser tratados como objetos de la conservación, dejándolos fuera del proceso de planificación, sino que deben ser integrados en el manejo de las áreas protegidas correspondientes desde el principio de la gestión. Se reconoce que la recreación y el turismo generan beneficios financieros al área protegida en sí, al mismo tiempo que tienden a estimular la generación de empleos y el desarrollo rural de las zonas aledañas.

Para iniciar cualquier acción con comunidades locales, lo primero que debemos hacer es una caracterización del área de intervención. Esto significa que debemos identificar cuáles son las características y los rasgos distintivos que la pueden diferenciar y/o asociar a otras de su misma naturaleza. Para la ubicación de la comunidad dentro o en el entorno de un área protegida se puede utilizar el siguiente esquema:



La mayoría de los beneficios de las áreas protegidas son difíciles de medir en términos monetarios, ya que al ser considerados como beneficios sociales, constituyen una justificación de carácter primario para el establecimiento y manejo de las mismas. En algunas zonas del país estos beneficios se asocian a la compensación ambiental.

La Compensación Ambiental: Permite el desarrollo de prácticas agroproductivas, bajo una serie de regulaciones y normas que promuevan el desarrollo sostenible y, sobre todo, la conservación de los ecosistemas prioritarios en los límites internos de las áreas protegidas, como ocurre con los pescadores del Parque Nacional Jaragua y los de Los Haitises. Se reconoce que la recreación y el turismo aportan beneficios financieros al área protegida en sí porque tienden a estimular la generación de empleos y el desarrollo rural de las zonas aledañas. Este tipo de actividades se promueven a través de:

- Agricultura Orgánica
- Acuicultura
- Silvicultura
- Turismo Deportivo
- Turismo Rural
- Zoocriaderos
- Agroturismo
- Agroecoturismo
- Artesanía
- Desarrollo de Microempresas Rurales



Artesanía rural



Turismo ecológico



Agroturismo

ACTIVIDAD PRÁCTICA

Inventariar los beneficios obtenidos de una población rural ubicada en el entorno de un área protegida. **Ejemplo:** Poblado de Sabana de la Mar, ubicado en los alrededores del Parque Nacional Los Haitises y en los Manglares del Bajo Yuna.

Utilice el siguiente cuadro para hacer la caracterización de la comunidad seleccionada:

Caracterización rápida de una comunidad rural dentro o en el entorno de un área protegida.

Área Protegida: _____

I. LOCALIZACIÓN	
1. Nombre de la comunidad	
2. Municipio	
3. Provincia	
4. Región	
5. País	
II. ÁMBITO SOCIAL	
1. Aspectos culturales	
2. Educación	
3. Salud	
4. Género	
5. Participación ciudadana	
6. Organizaciones (no gubernamentales, comunitarias de base, cooperativas, asociaciones)	
7. Comunicaciones (vías de acceso, radio, TV, internet)	
8. Proyectos sociales (construcción de escuelas, clubes, centros comunitarios)	
III. ÁMBITO ECONÓMICO	
1. Emprendimientos productivos:	
a. Agrícolas (de ciclo corto, mediano o permanentes)	
b. Pecuarios (subsistencia/comercial)	
c. Mineros	
d. Forestales (Usos principales)	
e. Servicios (educación, salud, agua, energía, sanitarios)	
2. Ciencia, tecnología, innovación.	
3. Proyectos económicos	
4. Economía sustentable	
5. Condiciones de pobreza (zonas deprimidas, de dinamismo medio o de alto dinamismo).	
IV. ÁMBITO MEDIOMBIENTAL	
1. Fauna (abundancia o escasez de animales silvestres)	

2. Flora (abundancia o escasez de vegetación natural)	
3. Fuentes de agua (disponibilidad en cantidad y calidad)	
4. Programas de protección de los recursos naturales (Incluidos en Plan de Manejo del AP)	
5. Problemas Ambientales locales (contaminación, erosión, deforestación)	
V. ÁMBITO RURAL	
1. Tipo de zona rural	
2. Densidad poblacional	
3. Distancia a los centros urbanos importantes	
4. Condicionantes Ambientales: a. Ecológicas b. Suelo c. Fuentes de agua d. Climáticas/Zonas de vida	
5. Condicionantes demográficas	
6. Condicionantes Judiciales (Latifundio/minifundio)	
7. Explotación según técnicas de aprovechamiento (extensiva/intensiva)	
8. Tipo de parcelas (a campo abierto o cerrado, parcelas con cercas o sin cercas...)	
9. Tipo de poblamiento (concentrado/disperso)	
10. Neo-ruralismo (Migración desde áreas urbanas en búsqueda de entornos más saludables, mayor calidad paisajística y con menor incidencia de la violencia).	
11. Manejo Participativo (cooperativas, ONG, juntas de regantes, asociaciones rurales/campesinas)	
12. Ubicación en el Área Protegida (Fuera del AP, dentro o en zona de amortiguamiento)	
13. Compensación ambiental (reforestación, prácticas de control de erosión, recuperación de zonas deterioradas)	

Literatura Citada

¹ IPFA (Instituto Provincial de Formación de Adultos), Espacios Rurales: Definición y Rasgos, Hábitats y Actividades Económicas, Huelva, España. Consultado el 29 de agosto, 2010 en: <http://www.ipfahuelva.com/admin/downloads/descargar.php?id=831>

² COCEDER (Confederación de Centros de Desarrollo Rural). (2003). Borrador del grupo de trabajo sobre el análisis de la realidad rural y propuesta del Plan de Acción Nacional para la Inclusión Social, Valladolid, España.

³ FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2004). En Gonzalo Da Silva, José. Volumen I: América Latina y el Caribe; Capítulo 4: Espacio Rural y Dimensión Territorial del Desarrollador de los países del Mercosur. Agricultura y Desarrollo Agrícola/Alimentación, Agricultura y Desarrollo Rural: Temas Actuales y Emergentes para el Análisis Económico y la Investigación Política (CUREMIS II), Roma.

⁴ CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (Mayo 2001). Urbanización y Evolución de la Población Urbana de América Latina 1950-1980, Boletín demográfico número especial, División de Población, Santiago de Chile, Chile.

⁵ Del Rosario, Pedro Juan; Morrobel, Julio. (2009). Crisis y pobreza rural en la República Dominicana. Fondo Internacional para el Desarrollo (FIDA). Santiago de Chile,

3.2 Fundamentos y Técnicas para el Trabajo con Comunidades Rurales.

La participación comunitaria se fundamenta en el compromiso honesto de devolver el protagonismo a los líderes locales para hacer eficaz y sostenible las propuestas de desarrollo. El “empoderamiento” o reforzamiento de la capacidad y del poder de los grupos de base se apoya en metodologías participativas que hacen frente a la creciente exclusión de grandes sectores sociales, provocada por la globalización de la economía, del poder y la imposición cultural. Así se reivindica el derecho a la diferencia y se reclama un mayor protagonismo para la sociedad civil y la extensión de la democracia. Consecuentemente, se redistribuye el poder para que cada individuo y cada comunidad tenga la capacidad de decidir sobre lo que le concierne y sobre el destino de sus propios pueblos.

Miles de organizaciones populares tales como ONG's, Iglesias, ciudadanos, agencias de cooperación solidarias han impulsado las metodologías participativas como una respuesta creativa a la globalización en la búsqueda de un nuevo paradigma que conjugue democracia, con desarrollo, equidad y sustentabilidad.

El trabajo de Paulo Freire en los años setenta en el terreno de la educación no formal, el impacto de la tecnología de la liberación que cedió la palabra a los sin voz, los procesos de investigación-acción desarrollados en diversos lugares y desde distintas iniciativas han revalorizado la participación y la democracia.

La toma de decisión sobre los cambios promovidos en los proyectos de desarrollo debe ser participativa, con el suficiente consenso, y transparente en el uso de mecanismos constitucionales. Los gremios han de recoger las demandas de la sociedad para convertirlas en propuestas que permitan su participación en los cambios.

Las metodologías participativas tienen la misión de extender la democracia a casi el 70% de la población excluida de ese proceso, mediante el ataque a los problemas estructurales, especialmente la pobreza, y asegurando el uso sostenible de nuestros recursos naturales. Según Zazueta, hay una clara relación entre la degradación ambiental, el deterioro de la calidad de vida y los sistemas políticos antidemocráticos.

El “empoderamiento” de los actores organizados de la sociedad civil ayuda a que sus miembros desarrollen su autonomía organizacional y su democracia interna, construyan redes y coaliciones que les permitan, mayores niveles de impacto, dispongan de sistemas de comunicación e información que les permitan debatir y socializar sus ideas, y logren movilizar recursos, preservarlos e incrementarlos. En tal sentido, los espacios de participación que abren los sistemas políticos estatales les permitirán recuperar su historia, crear, conocer, adaptar, recrear otras experiencias y sistematizar sus propios avances.

Conforme a lo establecido por Cornwall se realiza una breve descripción, tomando en cuenta tres aspectos: principios, actividades y contribución.

METODOLOGIA	Principios	Actividades	Contribución
Investigación y Extensión de Sistemas Agrícolas	Diseño, prueba y modificación de tecnologías agrícolas mejoradas y apropiadas para las condiciones locales.	Abarca la investigación básica en laboratorio, las pruebas en varias localidades, los programas de extensión y los programas de producción.	Toma de decisiones más rentables.
Investigación Participativa Agrícola	Involucrar a los agricultores en la investigación práctica y contextualiza la producción agrícola.	Identifica a los agricultores progresistas y trabaja con ellos para elevar sus capacidades.	Usa estrategias de manejo de recursos tanto en el terreno como en la estación experimental.
El Diagnóstico Rural Rápido y Participativo (DRR y DRP)	Enfatiza los intercambios rentables entre la cantidad, precisión, aplicabilidad y oportunidad de la información. Moviliza a la población local en asuntos comunes.	Combina toda una gama de técnicas para la colección reflexiva y rápida de datos: diagramas, observación, entrevistas y clasificaciones.	Ayuda a entender mejor las percepciones locales sobre el valor funcional de los recursos, los procesos de innovación agrícola y las relaciones sociales e institucionales.
Investigación Acción Participativa	Enfrenta las relaciones de desigualdad, devolviendo a la gente su autorrespeto y capacidad de acción.	Se involucra a la población local en todas las etapas de la Investigación.	Usa la investigación colectiva, el rescate crítico de la historia; valora y aplica la cultura popular en la producción y difusión de nuevos conocimientos.
METODOLOGIA	Principios	Actividades	Contribución
Investigación Participativa Agrícola	Involucrar a los agricultores en la investigación práctica y contextualiza la producción agrícola.	Identifica a los agricultores progresistas y trabaja con ellos para elevar sus capacidades.	Usa estrategias de manejo de recursos tanto en el terreno como en la estación experimental.
Desarrollo y Equipos de Liderazgo en Acción	humanas a través del trabajo de grupos, el desarrollo organizativo, el análisis social e ideas	proponen ni proyectan soluciones, sino que facilitan la reflexión y la acción a nivel local.	confianza, crea espacios y da participación a los marginados. Involucra a más
	de la Teología de la Liberación.		gente en el proceso de autodesarrollo local.
Teatro para el desarrollo	Involucra a los espectadores para que actúen y planteen sus versiones y soluciones.	Utiliza los procesos de dramatización como parte del desarrollo comunitario.	El conflicto creativo sirve para estimular el proceso de acción y reflexión.

Muchas organizaciones de desarrollo usan estas metodologías para abrir un espacio de participación y ayudar a la construcción de una cultura democrática. Sin embargo, se requiere pasar de escala de los proyectos o planes comunales a propuestas regionales, sectoriales, nacionales, así como crear metodologías de comunicación entre el pensamiento local y el técnico sobre algunos aspectos del desarrollo sostenible, incluyendo la evaluación y el seguimiento a las políticas ambientales a fin de proponer nuevas metas.

El Diagnóstico Rural Participativo (DRP): Comprende un conjunto de técnicas y herramientas que permiten que las comunidades hagan su propio diagnóstico y a partir de él comiencen a auto-gestionar su planificación y desarrollo. Los participantes comparten experiencias y analizan sus conocimientos, a fin de mejorar sus habilidades de planificación y acción.



El DRP pretende desarrollar procesos de investigación desde las condiciones y posibilidades del grupo meta, basándose en sus propios conceptos y criterios de explicación. Los propios participantes analizan su situación y valoran distintas opciones para mejorarla.

La intervención de las personas que componen el equipo que facilita el DRP debe ser mínima ya que se reduce a poner a disposición las herramientas para el auto-análisis de las necesidades y realidad de los y las participantes. Con los datos obtenidos se puede formular un proyecto nuevo o analizar el desarrollo de uno en ejecución.

Además de impulsar el auto-análisis y la auto-determinación de grupos comunitarios, el DRP permite la obtención directa de información primaria o de "campo" en la comunidad, a través de grupos representativos de sus miembros, hasta llegar a un auto-diagnóstico acerca de sus recursos naturales, su situación socioeconómica y otros aspectos importantes para la comunidad.

A diferencia de los métodos convencionales de investigación, el DRP usa diversas fuentes para asegurar una recolección comprensible de información y el cruce de datos incrementa la precisión crítica del análisis. Entre las fuentes de datos se destacan:

- Revisión de datos secundarios.
- Fotografías aéreas e imágenes de satélite.
- Observación directa.
- Entrevistas semi-estructuradas.
- Diagramas.
- Mapas y transectos.
- Calendarios de actividades.

La recogida de los datos promueve que las personas de la comunidad piensen sistemáticamente en sus problemas y en las posibles soluciones. Las informaciones sobre condiciones y circunstancias locales se comparten con el equipo facilitador del DRP y, finalmente, se analizan todos los elementos del entorno de la comunidad para encontrar una forma de solucionar los problemas, asignando responsables locales y buscando apoyo institucional.



El grado de participación que queremos alcanzar para establecer un desarrollo sostenible puede establecerse en base a incentivos materiales en todas las fases de un proyecto. Para lograrlo se necesita tanto la voluntad política como institucional sobre todo en la ejecución de un proyecto. Un DRP inicial no garantiza que la participación sea la adecuada en todas las fases de un proyecto, pero es necesario para un buen comienzo.

Características del Diagnóstico Rural Participativo:

- Es un proceso de investigación y recolección de datos, que pretende incluir las perspectivas de todos los grupos de interés integrados por los hombres y las mujeres rurales.
- Impulsa hacia un cambio en los roles tradicionales del investigador y los investigados.
- Reconoce el valor de los conocimientos de los y las comunitarios/as.
- Funciona como medio de comunicación entre personas unidas por problemas comunes y como una herramienta útil para identificar las soluciones.

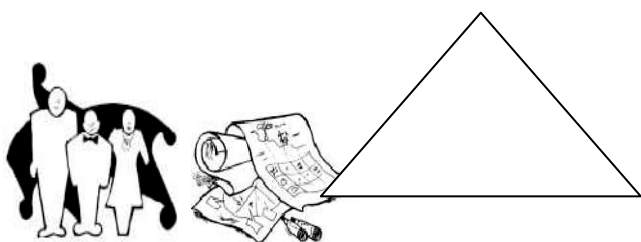
Los miembros del equipo de investigación no deben actuar como instructores/as sino como observadores interesados en aprender de los campesinos y en obtener informaciones técnicas y sociales. Su función es escuchar y no enseñar.

Triangulación

Es una forma de confrontar o complementar la información obtenida. Para la recolección de datos se deben utilizar diferentes métodos de investigación y diferentes fuentes de información, como por ejemplo miembros de distintas comunidades, grupos sociales, hombres y mujeres, etc. El equipo de investigación debe componerse de miembros de diferentes disciplinas, hombres y mujeres; gente que conozca bien a las comunidades y gente de afuera. Este procedimiento asegura que cada fenómeno sea tratado desde diferentes puntos de vista y haya una imagen más amplia de la realidad.



Fuentes de información



Equipo multidisciplinario Diferentes herramientas

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Cómo realizar el DRP

La investigación de campo debe ser lo más participativa posible. Vamos a seguir siete (7) pasos importantes:

1. Fijar el objetivo del Diagnóstico.
2. Seleccionar y preparar el equipo facilitador.
3. Identificar participantes potenciales.
4. Identificar las expectativas de los y las participantes en el DRP.
5. Discutir las necesidades de información.
6. Seleccionar las herramientas de investigación.
7. Diseñar el proceso del diagnóstico.

b) Árbol de Problemas. Después de conocer esta herramienta, vamos a aplicarla con los miembros de la comunidad. Esta es una de las herramientas más efectivas para buscar solución a los problemas comunitarios.

Tema: Se trata de analizar la relación causa-efecto de varios aspectos de un problema previamente determinado. Las raíces del árbol simbolizan las causas del problema, el problema mismo se ubica en el tronco, las ramas y hojas representan los efectos o consecuencias.

Propósito: La intención es identificar y analizar un problema con la finalidad de identificar las causas primarias como punto de partida para la búsqueda de soluciones.

Tiempo: aproximadamente 2 horas.

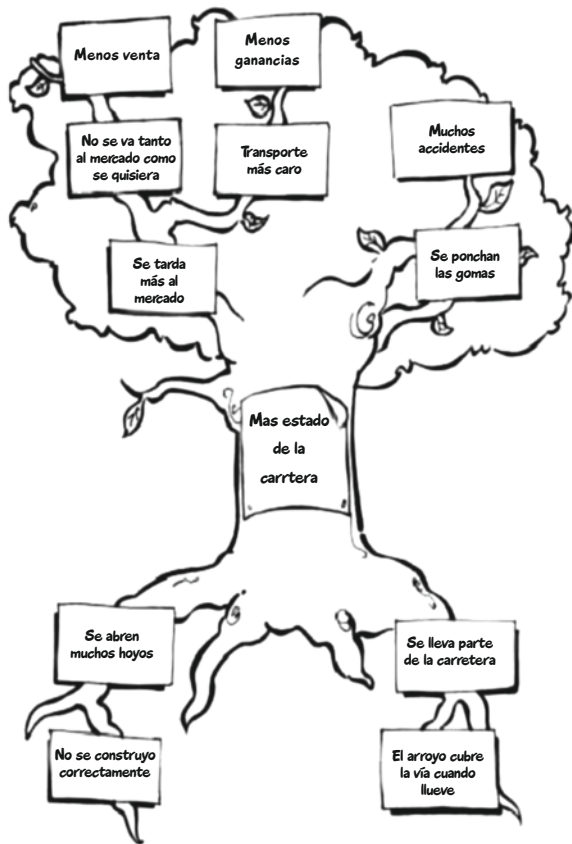
Material: Papel, marcadores, tarjetas (o papel cortado en trocitos pequeños, marcadores y pegamento).

Cómo se hace: Formar un grupo y explicar la técnica.

Se comienza dibujando un árbol y ubicando el problema identificado previamente en el tronco del árbol. En la discusión se van rellenando tarjetas con posibles causas y efectos del problema. Estas se van colocando en las ramas o raíces del árbol (el papel con el árbol se encuentra en una mesa o el suelo).

Una vez coleccionados todos los elementos se discute si verdaderamente son causa o efecto y si es necesario se cambian de la raíz a las ramas o a la inversa.

Cuando el grupo está de acuerdo con la colocación de las tarjetas, éstas se pegan en el papelógrafo. En la discusión final se analizan las causas que pueden ser eliminadas o controladas por actividades de la comunidad. Veamos un ejemplo:



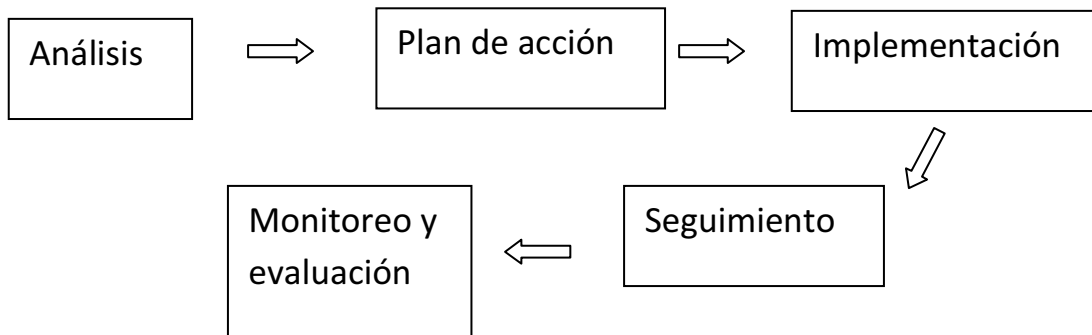
Los resultados del DRP deberán ser revisados con todas las personas de la comunidad que participaron en la actividad a fin de identificar la información que falta, verificarla y evaluar la eficiencia de las herramientas utilizadas.

Ya que los hombres y las mujeres de la comunidad conocen mejor su realidad, pueden criticar y discutir las interpretaciones de los investigadores sobre las soluciones que se han escogido para determinados problemas.

La presentación es el final del diagnóstico, que se completa con la socialización y revisión de todos los resultados por la comunidad.

Este es el inicio de la parte más importante en el proceso de autogestión de la comunidad, de la verdadera acción: la ejecución de las actividades necesarias para alcanzar las metas determinadas en el DRP.

El DRP no finaliza con la presentación final de los resultados, sino con la elaboración de un plan de acción comunitario con las actividades necesarias para lograr los cambios deseados.



Normalmente al finalizar el DRP se harán varios planes de acción, uno por cada solución acordada para un determinado problema. Luego se puede hacer una matriz general que recoja todos los planes individuales.

Literatura Recomendada

Expósito Verdejo, Miguel. (2003). Diagnóstico Rural Participativo: Una guía práctica. Centro Cultural Poveda, Santo Domingo, República Dominicana.

FAO. (xxxx). Análisis de género y desarrollo forestal: manual de capacitación y aplicación. Consultado el xx/xx/xx en www.fao.org/docrep/003/x0246s/x0246s05.htm

Geilfus, Frans. (1997). 80 herramientas para el desarrollo participativo. IICA/Holanda, San Salvador, El Salvador,

Grundmann, Gesa y Stahl, Joachim. (2002.). Como la sal en la sopa: conceptos, métodos y técnicas para profesionalizar el trabajo en las organizaciones de desarrollo. Ediciones Abya-Yala, Quito – Ecuador.

Grundmann; Gesa, et al. (1995). De Peones a Propietarios, Centro de Estudios Avanzados en Desarrollo Rural, Berlín, Alemania,

Oberfrank, Thomas. (2000). Guía de Campo DRP. SODIN/DED, Nagua. República Dominicana.

Pretty, Jules; Thompson, Jones; Guijt, Irene y Scoones, Ian. (1998). Aprendizaje y Acción Participativa. Guía para Capacitadores, IIED, Santa Cruz, Bolivia.

Salas, Maruja y Tillmann, Tim. (1994). Nuestro Congreso. Manual de Diagnóstico Rural Participativo para la Extensión Campesina. PRODAF/GTZ, Santiago de Puriscal - Costa Rica.

Schnhuth, Michael y Kievelitz, Uwe. (1994). Diagnóstico Rural Rápido. Diagnóstico Rural Participativo, GTZ, Eschborn, Alemania.

Wilde, Vicky y Vaino Matilla, Aria. (1995). Manual de Capacitación y Aplicación, El diagnóstico rural participativo para el análisis de género, traducido del inglés y adaptado a la realidad guatemalteca por Timoteo López e Ingrid Schreuel. Guatemala.

La ausencia de un valor monetario hace que los bienes y servicios ambientales queden fuera del sistema económico basado en la existencia de mercados y en la asignación de precios. Esto permite que los recursos sean usados con mayor eficiencia, de modo que cuando uno de ellos escasea, su precio aumenta. De ahí que los bienes y servicios ambientales proporcionados por los recursos naturales sean vulnerables a un sistema económico que no refleja las preferencias de la sociedad ni su escasez relativa, ni considera correctamente los costos y beneficios así como los efectos de la actividad económica sobre ellos.

La contaminación, el deterioro de la capa de ozono, el efecto invernadero, la deforestación y la desertificación, el agotamiento de ciertos recursos naturales, la extinción de distintas especies y otros problemas medioambientales muestran la carencia de una estructura adecuada de precios.



Parece imposible poner un precio a la valoración económica de la capa de ozono o de la estabilidad climática. Sin embargo, no ocurre lo mismo cuando el problema se plantea respecto a la calidad del agua de un río, el nivel de ruido de la ciudad, la protección de un determinado espacio natural, la apertura o recuperación de zonas para el disfrute de la naturaleza o del paisaje porque sí tiene sentido preguntarse por su valor económico ya que la calidad ambiental de los mismos influye en el bienestar de la sociedad.

Toda forma de actividad económica altera el ambiente, desde la producción y distribución de bienes y servicios hasta su consumo, como por ejemplo la construcción de una carretera.

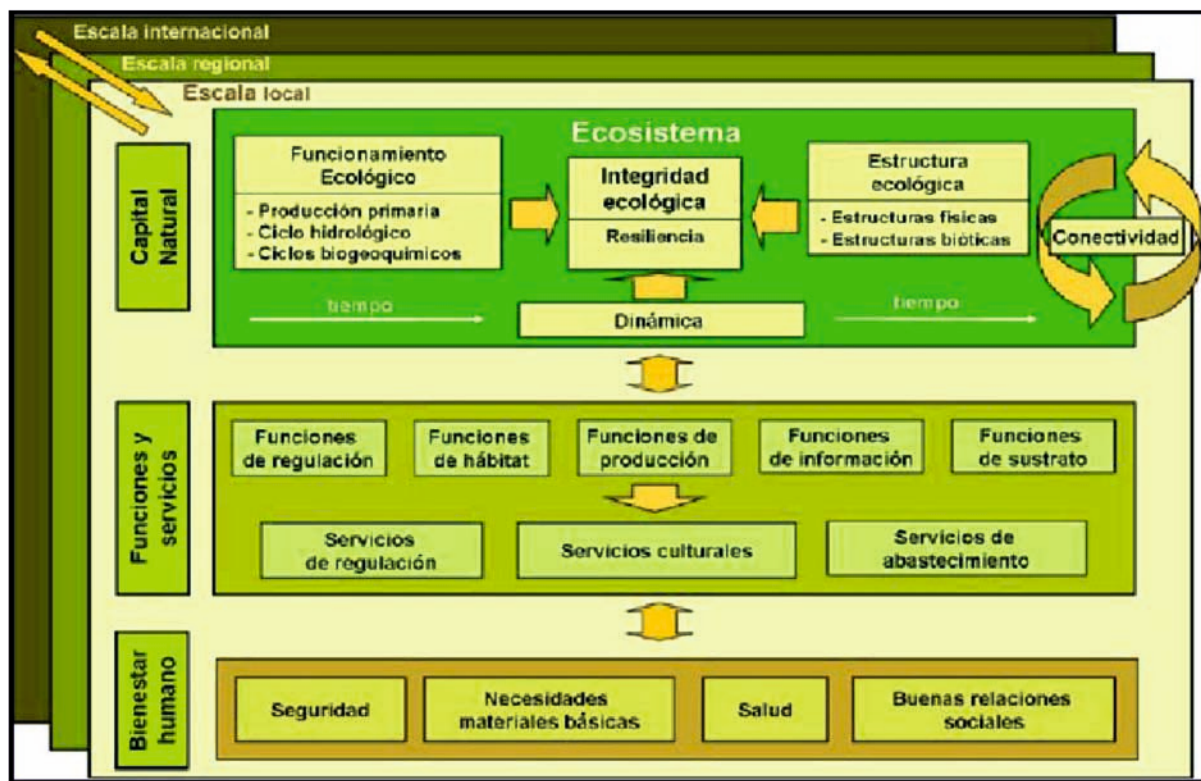
Se requiere determinar cuál es el costo ambiental que esta actividad supone para poder así decidir qué es lo que la sociedad más valora y entonces actuar acorde con ello (Gorfinkiel, 1999)

La valoración económica ambiental constituye una herramienta para cuantificar en términos de costos y beneficios los bienes y servicios suministrados por el medio ambiente y los recursos naturales, asignando un valor monetario tanto a los recursos naturales como a los efectos de la degradación ambiental en las poblaciones humanas y la biodiversidad (Beltré, 2010).⁴

3.3 Valoración económica de la biodiversidad y los recursos naturales.

Los espacios naturales son, sin duda alguna, una fuente de bienes y servicios ambientales que contribuyen a satisfacer las necesidades humanas. Sin embargo, los bienes y servicios ambientales han estado ausentes en el análisis económico durante muchos años. En las últimas décadas el interés por estimar el valor de estos activos ambientales se ha incrementado.¹ La conservación productiva del capital natural se vincula al bienestar de las sociedades por su contribución real y potencial a la riqueza de las naciones.

La naturaleza genera numerosos bienes y servicios para el bienestar humano ya que las comunidades toman directamente de los ecosistemas todo lo que necesitan para vivir. Las funciones de los ecosistemas permiten generar todo un flujo de servicios de los ecosistemas con incidencia en todas las componentes básicas del bienestar humano, tal y como se presenta en el siguiente cuadro:



Algunos de los beneficios ambientales se obtienen a través de los mercados, mientras que otros son consumidos o disfrutados por los humanos sin la mediación de transacciones mercantiles.

La humanidad se beneficia de este capital natural a través de: a) la provisión de bienes tales como alimentos, medicinas y materias primas; b) de los servicios ambientales, como la conservación y almacenamiento de agua, la calidad del aire, del agua y del suelo; y c) los servicios de recreación para las generaciones presentes y futuras. Habría que añadir el valor propio que tiene el capital natural desde la perspectiva de una visión ética más amplia y menos antropocéntrica.²

Métodos de Valoración Económica Ambiental: La valoración de un recurso natural parte de la identificación de cada uno de los flujos de bienes y servicios que provee, y de la selección adecuada del método para medir cada uno de estos flujos.



Los valores de uso directo se refieren a la disponibilidad que tienen las personas de pagar por el uso directo de los recursos ambientales para la satisfacción de una necesidad asociada al consumo o a la producción. Asimismo, los valores de uso indirecto están asociados a los servicios ambientales intrínsecos o no perceptibles de manera directa que le brinda el ecosistema al ser humano, tales como la apreciación de un paisaje, el avistamiento de aves, el aire limpio, la captura de CO₂.

Existen dos tipos de métodos principales para la valoración económica:

1.- Métodos directos: Éstos están basados en preferencias hipotéticas, ya que tratan de valorar un recurso ambiental preguntando directamente a las personas, usualmente a través de una encuesta. Buscan crear de alguna manera un mercado ficticio para un bien o servicio ambiental determinado, y para el cual no existe un mercado real. Dentro de los métodos de valorización directa se puede mencionar la Valoración Contingente (VC).

Método de Valoración Contingente (Directo). Intenta medir la disposición a pagar revelada por una persona a la que se aplica una encuesta en referencia a un escenario simulado descrito por el investigador. El método se basa en preguntar a las personas sobre su disposición a pagar por un determinado bien o servicio para el cual no existe un mercado formal.

Este método puede ser utilizado también para medir la disposición de las personas a aceptar una compensación cuando existe un deterioro de un bien o servicio.

El principal instrumento utilizado es una encuesta con sus tres componentes esenciales:

- a. información relevante sobre el objeto a valorar.**
- b. preguntas para averiguar la disposición a pagar de las personas por el objeto de valoración.**
- c. Y un conjunto de preguntas sobre características socioeconómicas, tales como ingreso, edad, nivel de estudios.**

Las encuestas pueden aplicarse directamente a las personas o bien en forma telefónica, o enviando los cuestionarios por correo. Siempre se recomienda ensayar la encuesta con una pequeña muestra para detectar posibles errores y mejorarla (Azqueta, 1996).



2.- Métodos indirectos: Permiten estimar el valor de un recurso, bien o servicio ambiental al observar el comportamiento de los consumidores. Se utilizan cuando existen referencias, información y/o datos reales de parámetros biofísicos o económicos que permitan: a) evaluar los beneficios de proyectos que tienen que ver con bienes y/o servicios que no tienen un mercado definido; y b) estimar la disponibilidad a pagar (DAP) por un bien no mercadeable como el mantenimiento de vegetación en una cuenca hidrográfica con miras a conservar las fuentes de agua.

En general, los métodos indirectos se basan en la elaboración de cuestionarios para el cálculo de los beneficios generados por un bien en un mercado hipotético. Por ejemplo, se realizan entrevistas para averiguar los beneficios de un proyecto turístico con miras a mejorar la recreación de los visitantes.

Los métodos indirectos abarcan el de costos de viaje, de precios hedónicos, y de costos Inducidos.

- **Método de Costos de Viaje:** Consiste en analizar la relación entre bienes y servicios ambientales complementarios (de un bosque, un parque nacional o una reserva natural) y las actividades humanas asociadas al consumo de otros bienes privados (costo del transporte y de entrada al lugar, el tiempo de viaje, la estadía, etc.). El resultado son estimaciones de los valores de uso asociados con los ecosistemas y los sitios destinados a actividades de recreación.⁵
- **Método de los Precios Hedónicos:** Este método es utilizado para calcular el valor económico de bienes y servicios del ecosistema que afectan de manera directa a los precios de mercado.

Se basa en el supuesto de que la demanda por ciertos atributos ambientales es independiente de la demanda de otros bienes. Es decir, existe un nivel de complementariedad débil entre el bien ambiental y el bien privado.

Método de los Costos Evitados o Inducidos

Este método corresponde al típico caso en que el bien o servicio ambiental bajo análisis no se comercia en el mercado, pero está relacionado con un bien que sí lo es, o sea, que posee un precio; y que el vínculo entre ambos radica en ser sustitutos en el marco de una determinada función de producción.

En este contexto se admiten dos posibilidades:

1. El bien o servicio ambiental es un insumo más dentro de la función de producción ordinaria de un bien o servicio privado.
2. El bien o servicio ambiental forma, junto con otros bienes y servicios, parte de la función de producción de utilidad de un individuo o una familia.

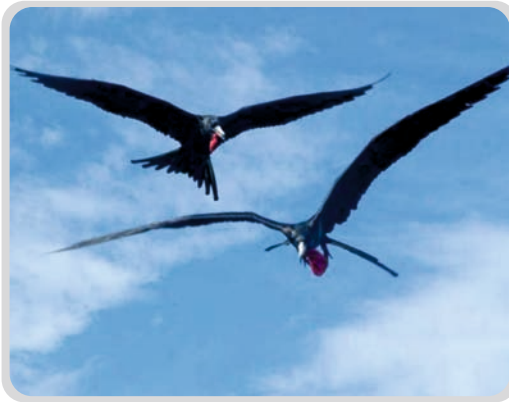
Dentro de la encuesta el punto más importante es obtener la valoración económica. Para ello tiene que plantearse una pregunta relativa a lo que la persona estaría dispuesta a pagar para poder disfrutar o seguir disfrutando del servicio, o sobre la compensación esperable por renunciar a éste.

El procedimiento para identificar este tipo de respuestas es preguntar por las razones que ellos tienen para estar dispuestos a pagar nada (Bateman et al., 2002). La principal ventaja del método es que permite medir valores de no-uso.



Un ejemplo del desarrollo de este método fue el desastre ecológico originado por el derrame de petróleo del Exxon Valdez en las costas de Alaska en 1989, donde la empresa responsable debió compensar por los valores de uso actuales y los valores de no-uso.

El método de Valoración Contingente es el único que permite obtener la “compensación exigida” ante un cambio que deteriore el ambiente o renunciar a uno que lo mejore (Azqueta, 1994). Puede ser aplicado a variadas situaciones donde no existen datos disponibles o hay dificultad para obtenerlos. Se ha utilizado en valoraciones relacionadas con la calidad del agua y del aire, la belleza estética, el valor de recreación, la preservación de áreas silvestres, el riesgo de fumar cigarrillos, el impacto de los cambios climáticos, la construcción de caminos, y la pesca recreativa y comercial, entre otros.



Los valores de uso indirecto alcanzan los beneficios denominados funcionales: tales como la regulación del clima o microclima, la protección contra crecidas, producción de oxígeno, hábitat e interacción para la biodiversidad (genes, plantas, animales, ecosistema), paisajes, fijación de nitrógeno, fósforo y otros elementos, degradación de materia orgánica, ciclos biogeoquímicos, hábitat para alevines y demás juveniles de las especies, producción de agua, etc.

Los valores de uso directo son relativamente sencillos de cuantificar; se refieren a productos que se pueden consumir directamente: alimento, madera, animales de carga, vivienda, agua potable, obtención de medicamento, investigación, recreación, caza, pesca, educación, etc.

Valores Extrínseco e Intrínseco. Podemos definir el valor extrínseco como un valor netamente de utilidad sobre un recurso, lugar o especie determinada en vista de su importancia para satisfacer necesidades y proporcionar bienestar, utilidad y/o goce al ser humano.

Tanto los valores de uso y de opción, como una parte de los valores de no-uso ligados a las diferentes formas de altruismo pueden ser considerados como valores extrínsecos, es decir, valoran el bien en cuestión porque se valora algo más: el propio bienestar o el bienestar ajeno. En otras palabras, el valor extrínseco se basa en valores de precios disponibles en el mercado.

El valor intrínseco es el valor inherente que poseen los recursos y las especies independientemente de las circunstancias o de si satisfacen necesidades o aspiraciones para el ser humano. Incluye el valor de existencia, el de legado y el de la función ecológica. El valor de existencia es un componente fundamental del conjunto de valores de no-uso. Un ejemplo lo constituye el valor de existencia que puede tener el bosque, sus componentes y sus atributos para un grupo de personas que no los utilizan directa ni indirectamente, ni piensan hacerlo en el futuro, pero que valoran positivamente el simple hecho de que existan en determinadas condiciones (por ejemplo: flora, fauna, caídas de agua de singular belleza, montañas, etc.). Su degradación o desaparición, por tanto, supone una pérdida de bienestar para ese grupo.

Los motivos que se han señalado para explicar el valor de existencia son, entre otros, la filantropía, la simpatía, motivos de herencia o de legado, el valor simbólico que pueden llegar a tener un determinado bien ambiental o recurso natural como parte de la identidad cultural de un grupo o conjunto de personas. Otra razón importante para prestarle atención a este tipo de valor es la creencia en el derecho a la existencia de otras formas de vida, incluyendo por tanto a animales, plantas y/o ecosistemas.

Se trata, por tanto, de motivos que introducen consideraciones de altruismo, difícilmente modificables en el marco de la teoría microeconómica convencional, pero no por ello menos reales.

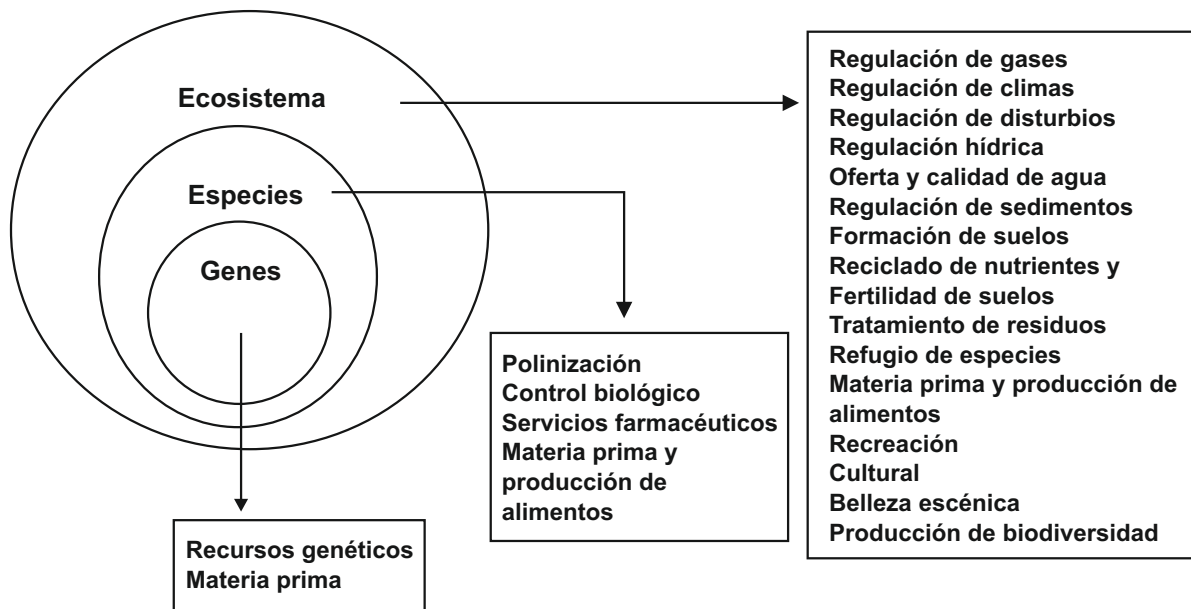
Valoración de la Biodiversidad y los Recursos Naturales.

La biodiversidad en los ecosistemas naturales es importante para mantener el equilibrio de funciones vitales para la vida de las especies, incluyendo al ser humano. Asimismo es la base de obtención de la materia prima requerida en los procesos de producción de bienes para el consumo y servicios ambientales.



Los recursos de la diversidad biológica constituyen un potencial enorme para el desarrollo sustentable futuro en base a nuevas alternativas de uso de los recursos genéticos, las plantas medicinales, el ecoturismo, la agricultura y el manejo forestal entre otros.

- Los recursos genéticos ofrecen posibilidades concretas para mejorar la productividad agroforestal y para recuperar tierras degradadas; también, los microorganismos (hongos, bacterias, virus y otros), ofrecen un inmenso potencial para procesos industriales, especialmente en lo relacionado al control biológico de insectos y plagas.
- En general, podemos decir que la diversidad biológica es importante también por los servicios ambientales que presta, tanto a nivel local como a escala mundial. El servicio de regulación de gases con efecto invernadero se fundamenta en que los bosques tienen la capacidad para fijar, absorber, mitigar, reducir y almacenar CO₂.



Estructura analítica para los servicios que ofrece la biodiversidad biológica al sistema ecológico y social (Barrantes 2001).

Diversos estudios han mostrado cómo los recursos naturales, manejados de forma sostenible o no, aportan grandes beneficios económicos; sin embargo, el valor con el que se cuantifica un recurso natural específico (bosques, fuentes de agua, minas, fauna, etc.), está basado en una visión antropocéntrica y de mercado. En otras palabras, trata de posicionar los recursos en un mercado corriente agregándole un valor dependiendo de uso directo o indirecto por parte del ser humano.⁷

Un bosque no solo aporta madera, sino que existe una amplia variedad de flujos de bienes y servicios que benefician a la sociedad y le agregan valor. Otro tanto ocurre con la belleza escénica para la industria eco-turística; las fuentes de agua benefician a todos los sectores de la economía; la regulación de gases de efecto invernadero beneficia a la comunidad nacional e internacional; la conservación de suelos mantiene su productividad y reduce riesgos; la disponibilidad de material genético (germoplasma) para la investigación científica; la provisión de productos alimenticios y medicinales, entre otros (Barrantes, 2001 citado por Flores, 2008)⁸.

El fortalecimiento y la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del país (SINAP) demandan la utilización de los bienes y servicios ambientales que ofrecen estas áreas como una oportunidad para buscar la auto-sostenibilidad financiera. De ahí la importancia de caracterizar esos valores ambientales para apoyar el financiamiento de los gastos que demandan las áreas. En tal sentido se debe, en primer lugar, asignar valor económico total a los recursos de acuerdo con el uso de bienes y servicios ambientales que ofrecen a la sociedad, a fin de identificar las oportunidades financieras que tiene un área natural protegida de acuerdo con la oferta ambiental que genera.

Valor económico total de las áreas protegidas				
VALOR DE USO			VALOR DE NO USO	
DIRECTO	INDIRECTO	VALOR OPCION	VALOR LLEGADO	VALOR DE EXISTENCIA
Recreación	Servicios ecosistémicos	Información futura	Valores de uso y no uso para legar	Biodiversidad
Cultivo sostenible	Estabilización climática	Usos futuros (indirectos y directos)		Valores rituales o espirituales
Cultivo de vida animal	Control de inundaciones			Cultura, herencia
Combustible maderable	Control de aguas subterráneas			Valores de las comunidades
Pastoreo	Secuestro de Carbono			Paisaje
Agricultura	Hábitats			
Cultivo de genes	Retención de nutrientes			
Educación	Prevención de desastres naturales			
Investigación	Protección de cuencas			
	Servicios naturales			

Fuente: UICN, Economic Values of Protected Areas

El proceso de valoración económica realizado en cada área protegida proveerá la información necesaria para la toma de decisiones sobre su manejo y las fuentes alternativas de financiamiento, Finalmente, se deben establecer las formas de asegurar que algunos de los beneficios derivados de las áreas se queden en las comunidades que favorecen su conservación.¹¹

En conclusión podemos señalar que dados los bienes y servicios biológicos que un área protegida puede brindar a los consumidores, la valoración económica es una herramienta que ayuda a soportar técnicamente una estrategia de negociación de estos bienes y servicios para conservar la biodiversidad, promover el uso sostenible de los recursos naturales y obtener los beneficios que se distribuyen en las comunidades.

ACTIVIDAD PRÁCTICA

1. Realizar la valoración económica del Parque Nacional del Este u otro parque nacional utilizando:

a. Método de los Costos de Viaje para estimar de cuánto gasta una familia de 5 personas para llegar al parque desde Santo Domingo.

b. Método de Valoración Contingente para obtener información en base a una encuesta de cuánto estarían dispuestos a pagar los turistas por la conservación del Parque Nacional.

2. Seleccione 5 funciones de los ecosistemas observados en su comunidad. Haga un ejercicio de valoración en base a 10 puntos (1 es el mínimo; 10 el máximo) que refleje los principales bienes y servicios que aportan esos ecosistemas.

Funciones	Componentes y procesos de los ecosistemas	Ejemplos de bienes y servicios
Funciones de regulación		
1. Regulación atmosférica	Mantenimiento de los ciclosbiogeoquímicos (equilibrioCO ₂ /O ₂ , capa de ozono, etc.)	Protección del ozono frente a los rayos UVA y prevención de enfermedades Mantenimiento de la calidad del aire, influencia en el clima.
2. Regulación climática	Influencia sobre el clima ejercidapor coberturas de suelo y procesos biológicos (ej. producción de dimetilsulfato)	Mantenimiento de un clima adecuado(Temperatura, precipitaciones) para la salud, la agricultura, etc.
3. Amortiguación de perturbaciones	Influencia de las estructuras ecológicas en la amortiguación de perturbaciones naturales	Protección frente a tormentas (Ej. Arrecifes de coral) o inundaciones (Ej. bosques y marismas)
4.Regulación hídrica	Papel de la cobertura del suelo en la regulación de la escorrentíamediante las cuencas de drenaje	Drenaje e irrigación natural
5. Disponibilidad hídrica	Percolación, filtrado y retención de agua dulce (ej. acuíferos)	Disponibilidad de agua para usosconsuntivos (bebida, riego, industria)
6. Sujeción del suelo	Papel de las raíces de la vegetación y de la fauna edáfica en la retención del suelo	Mantenimiento de zonas roturadas Prevención de la erosión Control del balance sedimentario
7. Formación del suelo	Meteorización de la roca madre y acumulación de materia orgánica	Mantenimiento de la productividad de los Cultivadas. Mantenimiento de la productividad natural de los suelos
	Componentes y procesos de los ecosistemas	Ejemplos de bienes y servicios
8. Regulación de nutrientes	Papel de la biodiversidad en el almacenamiento y en el reciclado de nutrientes (ej. N, P y S)	Mantenimiento de la salud del suelo y de los ecosistemas productivos
9. Procesado de residuos	Papel de la vegetación y de la fauna en la eliminación y procesado de nutrientes y contaminantes orgánicos	Desintoxicación y control de la contaminación. Filtrado de aerosoles (calidad del aire)Atenuación contaminación acústica

10. Polinización	Papel de la fauna en la dispersión de gametos florales	Polinización de especies silvestres Polinización de cultivos y plantaciones
11. Control biológico	Control de poblaciones mediante relaciones tróficas dinámicas. Control de plagas, plagas y enfermedades.	Reducción de daños a los cultivos.
Funciones de hábitat		
12. Función de refugio	Provisión de espacios a los habitables, a la fauna y a la flora silvestre	Mantenimiento de la biodiversidad (y por tanto de la base de la mayor parte de las funciones restantes) Mantenimiento de especies de explotación comercial
13. Criadero	Hábitats adecuados para la reproducción	Mantenimiento de la biodiversidad (y por tanto de la base de la mayor parte de las funciones restantes) Mantenimiento de especies de explotación comercial
Funciones de producción		
14. Comida	Conversión de energía solar en animales y plantas comestibles	Acuicultura y agricultura de subsistencia y pequeña escala
15. Materias primas	Conversión de energía solar en biomasa para construcción y otros usos	Material para construcciones y manufacturas. Combustibles y energía Piensos y fertilizantes naturales
16. Recursos genéticos	Material genético y evolución en animales y plantas silvestres	Mejora de los cultivos frente a plagas y agentes patógenos Otras aplicaciones (p. ej. salud)
17. Recursos medicinales	Sustancias bio-geoquímicas	Medicinas y otras drogas Modelo y herramientas químicas
18. Elementos decorativos	Especies y ecosistemas con usos decorativos potenciales	Materias para artesanía, joyería, adoración, decoración, pieles, etc.

Funciones de información		
19. Información Estética	Oportunidades para el desarrollo cognitivo, característica, estéticas de los paisajes	Disfrute paisajístico
20. Función recreativa	Variedad de paisajes con uso recreativo potencial	Ecoturismo
21. Información artística y cultural	Variedad de características naturales con valor artístico	Expresión de la naturaleza en libros, películas, cuadros, folclore, arquitectura
22. Información histórica	Variedad de características naturales con valor histórico y espiritual	Uso de la naturaleza con fines históricos o culturales (herencia cultural y memoria acumulada en los ecosistemas)
23. Ciencia y educación	Variedad de características naturales con valor científico y educativo	Naturaleza como lugar para la educación ambiental Usos con fines científicos
Funciones de sustrato		
24. Vivienda	Provisión de un sustrato vivir,	Espacio para ya sea en
	adecuado para el desarrollo de actividades e infraestructuras humanas.	pequeños asentamientos o en ciudades
25. Agricultura	Dependiendo del uso específico del suelo, se requerirán distintas cualidades ambientales (p. ej. estabilidad del suelo, fertilidad, clima, etc.	Comida y materias primas provenientes de cultivos agrícolas y acuícolas
26. Conversión energética		Energías renovables como la eólica, la solar o la hidráulica
27. Minería		Minerales, petróleo, metales preciosos
28. Vertedero		Vertedero de residuos sólidos
29. Transporte		Trasporte por agua y tierra
30. Facilidades Turísticas		Actividades turísticas (turismo de playa, deporte al aire libre, etc.)

Utilice el cuadro Funciones, bienes y servicios de los ecosistemas adaptado por De Groot (2006)⁹

Literatura Citada

¹Martínez-Paz, José, Martínez-Carrasco Pleite, Federico, Estéve-Selma, Migue, Fructuoso Van Rooy, Elisabet, Navalón Martínez, Eva. (xxxx=). Valoración Económica y Políticas de Gestión en el Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, Murcia. España.

²De Alba, Edmundo y Reyes, María. (2008). Valoración Económica De Los Recursos Biológicos del País. México.

³Gorfinkiel, Denise. (1999). La Valoración Económica de los Bienes Ambientales: una aproximación desde la teoría y la práctica (Tesis). Uruguay.

⁴Beltre, Marcia. /2010). La Valoración Económica de los Recursos Naturales en la República Dominicana”, (Tesis de Maestría) 2010, Republica Dominicana, (Publicación en Prensa).

⁵Cristeche, Estela y Penna, Julio. (2008). Métodos de valoración económica de los servicios ambientales. Proyecto Específico 1732: Evaluación del Impacto Económico de los Servicios Ambientales en los Sistemas de Producción y las Externalidades Asociadas: los casos de las Ecorregiones Pampeana y Chaqueña. Documento de Trabajo: No. 03. Instituto de Economía y Sociología (IES).

⁶Medellin, Hernando. (2005). Valoración Económica Ambiental de Páramos. Bogotá, Colombia.

⁷Figuroa, Juana. (2010). Valoración de la biodiversidad: perspectiva de la economía ambiental y la economía ecológica. Consultado el 08 de agosto del 2010 en http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0378-18442005000200011&script=sci_arttext.

⁸Flores, Edgardo. (2008). Bosque Mucho Mas que Madera. Consultado el 23 de septiembre 2010 en: <http://bosquemuchomasquemadera.blogspot.com/2008/02/valoracin-del-bosque.html>.

⁹De Groot, R.S. (2006). Function analysis and valuation as a tool to assess land use conflicts in planning for sustainable, multifunctional landscapes. Landscape and urban Planning 75: 175-186.

¹⁰Sepúlveda, Karen. (2005). Valoración contingente del servicio recreativo en un área natural de la comuna de lo Barnechea. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Escuela de Agronomía. Santiago, Chile.

¹¹Melgar Ceballos, Marvin. (2006). Fundamentos conceptuales para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Areas Protegidas de Republica Dominicana (SNAP-RD). Consultado el 15 de septiembre 2010 en <http://www.gestiopolis.com/recursos6/Docs/Ger/herramientas-gestion-ambiental.htm>

3.3.1 Instrumentos económicos para la gestión ambiental: ecoturismo, servicios ambientales y producción sostenible. Sus implicaciones.

El desarrollo económico de nuestro país es esencial para mejorar las condiciones de vida de los más pobres, sostener el crecimiento demográfico y, en su momento, estabilizarlo. Se requieren nuevas tecnologías para que podamos seguir creciendo al mismo tiempo que hacemos un uso más eficiente de la energía y otros recursos, produciendo una menor contaminación.

Generalmente la burocratización, la rigidez, el despilfarro de recursos humanos y materiales conspiran contra la política ambiental de las naciones, mientras que la regulación exclusiva tiene una significativa vulnerabilidad debido a la gran cantidad de centros contaminantes que deben regularse y a la pluralidad de microsistemas que se desarrollan a lo largo de un determinado territorio.

Los agentes económicos rechazan, en general, las leyes ambientales porque les hará pagar por algo que hasta ahora era externo y libre.

Esto lleva a la necesidad de dar a las empresas un incentivo permanente para reducir la contaminación a los niveles fijados legislativamente y buscar la forma más conveniente para reducir su acción contaminadora.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) define los instrumentos económicos como aquellos que afectan los costos y beneficios de acciones alternativas abiertas a los agentes económicos, con la finalidad de lograr que su comportamiento sea favorable a la protección del ambiente. El empleo de estos instrumentos suscita una serie de problemas que deben afrontarse, sea desde el punto de vista jurídico como económico. Pero con su implementación se trata de usar medios que, al menor coste y la mayor efectividad, permiten disminuir la ocurrencia de actividades contaminantes.

Los instrumentos económicos para la gestión ambiental deben responder a unos objetivos concretos de mejora ambiental; de ahí que los ingresos deben reinvertirse en incentivos y actuaciones dirigidos a lograr ese objetivo y a no constituirse en licencias para contaminar. Se pretende incentivar la disminución de la contaminación desde la producción o desde el consumo a partir de la opción de costes. Esto requiere de un cambio en el comportamiento del agente económico -logrado por medio de un incentivo para la disuasión o de un estímulo para que no siga, de manera que haga antieconómica la continuidad de su actividad negativa y le induzca a ir en otra dirección. Estos instrumentos se pueden clasificar según las siguientes categorías:

- los impuestos ambientales (energéticos para el transporte, la generación eléctrica y de residuos, el uso del agua y otras actividades)
- los incentivos financieros (subvenciones o ayudas);
- los derechos de emisión comercializables (sumidero de carbono),
- y los depósitos reembolsables (cambio de deuda externa por naturaleza)



Los impuestos ambientales incluyen aquellos aplicados sobre los combustibles para los vehículos automotores, los productos los energéticos, emisiones al aire, las emisiones al agua y su uso, biodiversidad y la administración de la vida salvaje, entre otros.

En cuanto a las posibles técnicas legales para la asignación de costes por el deterioro del medio ambiente, la legislación dominicana, especialmente la ley 64-00, contempla la previsión de responsabilidad civil objetiva por daños ambientales derivada del principio de que “quien contamina paga” y el seguro como consecuencia lógica de la responsabilidad del agente contaminador. Ahora bien, el uso de los instrumentos económicos en la política ambiental reclama la internalización de los costes de prevención, control y daños derivados de la contaminación. El agente económico debe soportar o absorber el coste de la producción de bienes o servicios contaminantes por dos vías diferentes aunque complementarias: la reglamentación administrativa u otros instrumentos basados en incentivos económicos.

Otras posibles categorías de instrumentos alternativos para la protección del medio ambiente son los llamados instrumentos voluntarios de mercado con fines de promocionar los productos con limitado impacto ambiental como son la ecoetiqueta o el sistema de gestión ambiental (SGMA o auditoría ambiental). Mediante este sistema, las empresas se someten voluntariamente a una auditoría para mejorar sus procesos internos y su imagen frente a los demás actores económicos y a los consumidores. Entre estos instrumentos se incluyen la fijación de un precio a la contaminación; reducir o eliminar la diferencia entre los costes que tiene que afrontar el sujeto privado que lleva a cabo la actividad y los costes que asume la sociedad; fomentar la reutilización y el reciclaje; fomentar actividades que produzcan efectos positivos para el medio ambiente.

El ecoturismo, los servicios ambientales y la producción sostenible garantizan que la cuestión ambiental se convierta en un terreno fértil de colaboración entre los intereses ambientales y los económicos.



Es evidente que la gestión del desarrollo sostenible tanto económica como ecológicamente requiere un nuevo paradigma social y económico ya que nuestro modelo actual de desarrollo está basado en una enorme disipación de la energía en forma de contaminación.

De igual modo, la utilización de nuestros limitados recursos ambientales no está convenientemente internalizada en los costes económicos. En este sentido, las empresas prefieren las deducciones fiscales por inversiones en innovación para el desarrollo (I+D), antes que la asignación directa de los incentivos a proyectos concretos.

La reinversión del impuesto ambiental en incentivos para los sectores afectados evita los efectos negativos sobre la competitividad -a nivel microeconómico- en el mercado de bienes y servicios ambientales. Una lombriz de tierra no sabe nada de globalización ni del Internet; sin embargo, vive de realizar una función beneficiosa (aireación y drenaje del terreno). La economía debe integrar su funcionamiento en el del ecosistema global, pasando del desarrollo de ciertos órganos, a una relación simbiótica.

3.3.2 Ecoturismo, Servicios Ambientales y Producción sostenible

Generalmente el turismo se promueve con fotografías de playas bonitas, selvas vírgenes, gente local sonriente, cielos claros, días soleados y otras imágenes que muestran los países que queremos visitar. Reconocemos que el turismo es una actividad económica importante ya que genera empleo, es una fuente de divisas para nuestro país, estimula la inversión y el crecimiento económico. Sin embargo sabemos también que el turismo desordenado genera degradación ambiental, social y económica.

Si nos preguntamos por qué surge el ecoturismo, las malas prácticas del turismo nos dan la respuesta:

Impacto del Turismo en Áreas Naturales

- Pérdida de hábitats
- Ruidos (lanchas...)
- Basura
- Incendios
- Deforestación
- Contaminación (residuos no tratados)
- Impacto visual (infraestructuras)
- Competencia (con especies exóticas)
- Erosión de senderos
- Mucha gente/estrés
- Cambio comportamiento en la fauna (dependencia en alimentación)

Las compañías de turismo se han dado cuenta que el no cuidar el ambiente ni respetar la cultura de las comunidades locales y beneficiar la economía local, es un mal negocio a largo plazo. Los viajeros exigen experiencias auténticas, contacto directo con las comunidades locales, tours y alojamiento ambientalmente amigables.

La Sociedad Internacional de Ecoturismo define el ecoturismo como un viaje responsable a áreas naturales que apoya la conservación del medio ambiente y mejora el bienestar de las comunidades locales. Asimismo, Martha Honey (1999) identifica los siguientes principios principales del turismo responsable:

Protege el medio ambiente - su flora, fauna y paisajes.

Respeto a las culturas locales - sus tradiciones, religiones y herencia cultural.

Beneficia a las comunidades locales económica y socialmente.

Conserva los recursos naturales.

El ecoturismo consiste en viajar a zonas frágiles y prístinas, por lo general protegidas; es una forma sustentable de turismo basado en recursos naturales que se enfoca principalmente en experimentar y aprender sobre la naturaleza, y que se maneja éticamente para ser de bajo impacto, no consumista y localmente orientado (Fennell, 1999).

En la actualidad, la mayor parte del turismo que se lleva a cabo en áreas naturales protegidas no constituye ecoturismo ya que la violenta embestida de visitas a estas áreas destruye los valores que las hacen atractivas y, por consiguiente, no es sostenible. El ecoturismo se distingue del simple turismo de naturaleza por su énfasis en la conservación, la educación, la responsabilidad del viajero y la



El ecoturismo, como una modalidad de turismo responsable, pretende mejorar el nivel educativo y socioeconómico de las comunidades locales y brinda una plataforma para el desarrollo de investigaciones científicas que permitan monitorear el estado de los ecosistemas.

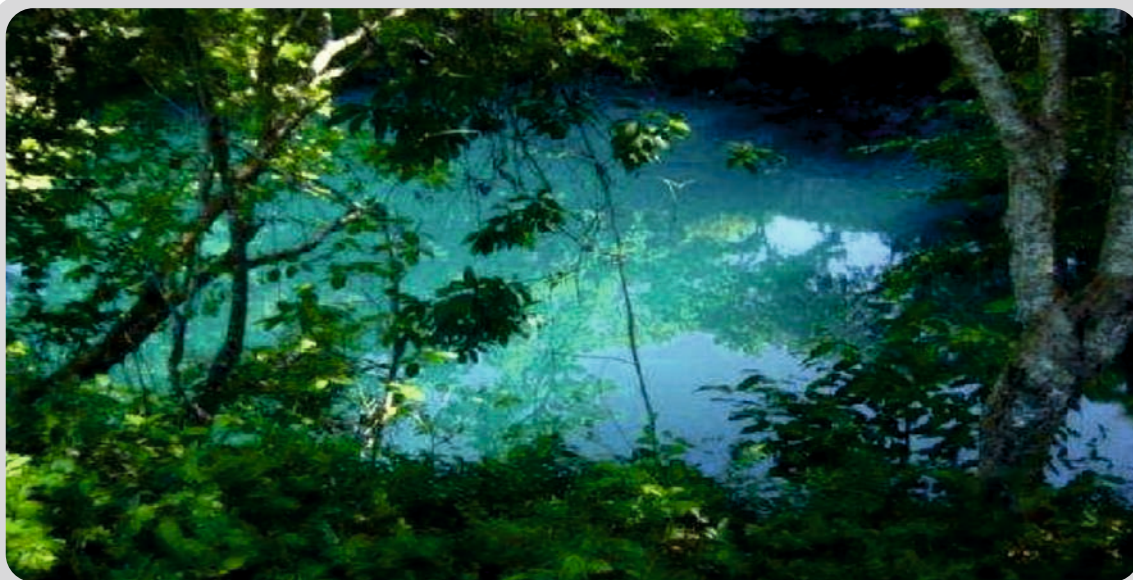
Por lo general, la gente que vive dentro de las áreas protegidas o en las zonas de amortiguamiento está en contra de estas medidas de conservación porque limita sus actividades y sus ingresos, lo que implica un empeoramiento de su nivel de vida. De ahí que la conservación de los recursos naturales dirigida a través de sanciones estatales, casi nunca da resultado. La experiencia ha demostrado que una conservación de la naturaleza no es posible mientras los actores principales, como por ejemplo la comunidad local, no vean la ventaja económica o cultural.

Se requiere del uso de estrategias específicas para desarrollar el potencial de ofrecer ventajas económicas para los parques nacionales. El ecoturismo presenta una posibilidad de aumentar la atracción de las áreas protegidas, ofreciendo nuevos ingresos para que la población local mejore su nivel de vida y, al mismo tiempo, contribuir a la conservación de las áreas protegidas.

Las comunidades apoyan la introducción del ecoturismo porque están convencidas de que la actividad les genera beneficios económicos, así como una adecuada protección de los recursos naturales (McCann y Rubinoff, 1997). Asimismo, las comunidades están sumamente interesadas en desarrollar el ecoturismo como una actividad alterna a las actividades económicas existentes. De esta manera, el ecoturismo representa para los habitantes, una diversificación de las actividades económicas y un complemento sustancial a la generación de ingresos.

Si la gente que vive en las comunidades locales obtiene algún beneficio económico, se interesará por proteger sus recursos naturales y el ecoturismo servirá como un instrumento de conservación ambiental.

El turismo de naturaleza sustentable está muy cerca del ecoturismo pero no cubre todos los criterios del verdadero ecoturismo. Por ejemplo, un teleférico que lleva visitantes a través de un bosque tropical puede generar beneficios para la conservación y educar a los visitantes, sin embargo, su alto grado de mecanización crea barreras entre el visitante y el ambiente natural. Es inapropiado describirlo como una iniciativa ecoturística.



El ecoturismo trabaja para proteger áreas naturales a través del turismo, mientras el turismo sustentable trabaja para hacer que toda la industria del turismo sea más amigable con el ambiente. Los diferentes sectores de la sociedad deben a) reconocer la importancia vital de los ecosistemas naturales como patrimonio, respetarlos y protegerlos; b) asumir la responsabilidad de invertir en el financiamiento para su conservación; y c) asegurar que se mantenga el caudal de bienes y servicios ambientales ofrecido por los ecosistemas naturales.

Servicios Ambientales y Producción Sustentable. El 60% del turismo internacional demanda destinos turísticos en los que la naturaleza es el principal ingrediente por conocer (Fillion, 1994). La riqueza ecológica ofrece los bienes y servicios ambientales tales como hábitat para especies de flora y fauna, regulación del clima, protección de micro-cuencas para la captación y saneamiento de aguas superficiales y subterráneas, protección contra la erosión, control biológico de plagas y enfermedades, mantenimiento de la diversidad biológica, entre otros.



El mundo enfrenta varios desafíos que amenazan tanto a los ecosistemas como a la humanidad: el cambio climático, la degradación del suelo, la contaminación del aire y del agua, el agotamiento de recursos no renovables, la pobreza y el hambre. Si nosotros adoptamos patrones de consumo y producción sostenibles (CPS) con miras a eficientizar el uso de los recursos, ayudaremos a enfrentar estos desafíos.

El desarrollo sustentable es aquel que satisface las necesidades de las generaciones actuales sin poner en peligro la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras (Brundtland Report, 1987). Muchos gobiernos han desarrollado e implementado políticas, programas y proyectos que directa o indirectamente están orientados a tratar ciertas causas o impactos específicos del consumo y la producción no sustentable. Sin embargo, la mayoría de esas disposiciones se fueron creando a medida que surgieron los problemas y, en consecuencia, no se encuentran entre las prioridades de las agendas de los gobiernos.

El Plan de Implementación de Johannesburgo, plan de acción establecido por la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable de 2002, y el Proceso de Marrakech, iniciativa posterior a la cumbre para desarrollar un Marco de Programas a 10 años sobre CPS, apoyan a las regiones de todo el mundo para que exploren e implementen medidas de consumo y producción sostenible en forma amplia y coordinada.

El proceso de Marrakech apoya la implementación de proyectos de consumo y producción sustentable (CPS) a fin de acelerar el cambio hacia un patrón de consumo y producción sustentable. Se promueve el desarrollo económico y social dentro de la capacidad de carga de los ecosistemas, mediante la desvinculación del crecimiento económico de la degradación ambiental. Se espera que esta iniciativa dé lugar a un marco global para la acción sobre CPS con el cual los países puedan comprometerse.

El concepto de consumo y producción sustentable se refiere al uso de servicios y productos que responden a las necesidades básicas y ofrecen una calidad de vida mejor. Implica minimizar el uso de recursos naturales y de materiales tóxicos, así como las emisiones de los residuos y los contaminantes durante el ciclo de vida del servicio o el producto para evitar poner en peligro las necesidades de las generaciones futuras (Ministerio de Medio Ambiente de Noruega, 1994).

En los países en desarrollo, donde generalmente los recursos accesibles para satisfacer las necesidades básicas son insuficientes, el consumo sustentable se orienta a un uso más eficaz de los recursos. Se busca, por ejemplo, aumentar el acceso a la energía mediante tecnologías de energía renovable o limpia y el uso más sustentable de los bosques para obtener energía, alimentos y materias primas para la construcción, de manera que no sean dañados en forma irreversible y puedan regenerarse.



Toda acción, por pequeña que sea, tiene su efecto. Como dice un antiguo proverbio chino “el aleteo de las alas de una mariposa se puede sentir al otro lado del mundo”.

Sigamos multiplicando este “efecto mariposa” que, con cada esfuerzo e iniciativa que promovamos, podemos estar seguros/as de que algo importante y positivo está o estará por ocurrir.

En los países desarrollados el uso de recursos es más excesivo, poco económico e ineficiente y por eso se hace hincapié en la modificación de los patrones de consumo para lograr reducir el uso de energía y materiales en general, así como disminuir la intensidad por unidad de utilidad funcional. En ese caso se pretende modificar las preferencias de los consumidores para orientarlas hacia productos orgánicos, que tienen menos aportes de recursos e impactos ambientales que los productos obtenidos por métodos agrícolas convencionales. Implica lograr el crecimiento económico a la vez que se respetan los límites ambientales, encontrar métodos para minimizar el daño al medio ambiente natural y hacer uso de los recursos de la Tierra de una manera sustentable.

La producción sustentable se orienta a mejorar productos y/o procesos de producción para reducir el consumo de recursos, el uso de materiales peligrosos y la generación de residuos y contaminantes en el abastecimiento de productos. Esas mejoras se realizan con la debida atención al ciclo de vida completo de los productos o procesos, en lugar de restringir el análisis a los estrechos límites geográficos o de la cadena de abastecimiento.

Los procesos de producción sostenible incluyen: a) buscar materias primas alternativas para los procesos de producción; b) reciclar las corrientes de residuos y de aguas residuales; c) reducir el uso de energía por unidad de producto; y c) contribuir con la reducción de los riesgos ambientales mediante la protección de los servicios de los ecosistemas.



Fuente: Adaptado de PNUD-PNUMA 2009.

Los recursos se utilizan para dar valor a la sociedad, de ahí que se reconoce la necesidad de consumir menos recursos y generar menos residuos, a la vez que se dan los mismos servicios y productos finales de manera tal que el crecimiento pueda continuar sin exceder los límites ambientales. Representan una oportunidad para que los países en desarrollo pasen por alto fases de desarrollo ineficientes, contaminantes para dar un salto directo hacia una vía de desarrollo sustentable: por ejemplo, utilizar energía solar en áreas rurales para reemplazar las fuentes de energía existentes, poco confiables y limitadas.



El objetivo fundamental del desarrollo y la implementación de estas medidas de CPS y ER es reducir la presión sobre los recursos naturales, mediante su uso más eficiente. La eficiencia en el uso de los recursos reduce la probabilidad de exceder los límites ambientales al buscar satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y futuras.

El manejo ineficiente del suelo, por ejemplo, puede generar una mayor exposición a los riesgos ambientales como son la escasez de recursos, impactos negativos sobre la salud debido a la mala alimentación, contaminación de los recursos hídricos y una caída de la actividad económica.



Una producción más eficiente en materia de uso de recursos y menos contaminante en los países desarrollados reduce la demanda mundial de recursos escasos y el alcance de los impactos ambientales globales que con frecuencia afectan a los países en desarrollo.

Las personas pobres son más vulnerables a los desastres naturales como las inundaciones, las sequías, los efectos del cambio climático y otras alteraciones (shocks) ambientales que amenazan sus medios de vida y debilitan la seguridad alimentaria. Las medidas de CPS y ER pueden generar mejoras en el manejo del suelo, las cuencas hídricas y los bosques y, por ende, aumentar la resiliencia y limitar la exposición de las personas pobres a la exposición directa a contaminantes nocivos, enfermedades y muertes.

El uso de cultivos orgánicos no solo beneficia al medio ambiente en términos de un menor uso de pesticidas y fertilizantes, sino que la eliminación de fertilizantes costosos y un aumento de la mano de obra también pueden mejorar la rentabilidad y crear puestos de trabajo.

La agricultura orgánica evita todo tipo de riesgos de contaminación química para el trabajador rural, para el consumidor final y para el medio ambiente, mientras contribuye a una producción sostenible por la conservación y recuperación de los recursos naturales.



La producción agrícola orgánica se fundamenta en los principios responsables del equilibrio biológico. Consiste en la producción de animales o vegetales sin usar productos sanitarios, pesticidas, fungicidas, fertilizantes, aditivos u otro tipo de compuestos sintetizados químicamente.

La comunidad vinculada al desarrollo, compuesta por instituciones financieras internacionales, donantes multilaterales y bilaterales, así como ONGs nacionales e internacionales, deben unir sus esfuerzos para la integración de pobreza y medio ambiente a fin de crear las sinergias necesarias para la implementación de medidas para CPS y ER. Esto puede lograrse a través de reuniones individuales, talleres con actores gubernamentales y no gubernamentales, visitas de campo, trabajo con los medios de comunicación, campañas de concientización de consumidores y mediante el uso de información generada localmente sobre las preferencias de los consumidores.



El ecoturismo comunitario promueve el alojamiento de los viajeros en infraestructuras diseñadas y administradas por las comunidades, tener acceso a guías y alimentos locales, en lugar de alojarse en hoteles. Busca minimizar el impacto del turismo sobre el medio ambiente; las ganancias contribuyen con actividades vinculadas a la conservación y al desarrollo de la comunidad aledaña a las áreas naturales protegidas.

ACTIVIDAD PRÁCTICA

- Identificar los servicios ambientales de un área protegida, preferiblemente en la que trabaja o tiene influencia para su manejo.
- Determinar la situación actual de los recursos protegidos.
- Enumerar las medidas recomendadas para su conservación.
- Marque cuáles de estas actividades se desarrollan en su comunidad con miras a lograr una producción sustentable:

Políticas	Políticas de energía renovable/limpia (eólica, biodiesel...) políticas de transporte rápido y eficiente.	
Programas	Programas educativos sobre la gestión del agua, aguas residuales y residuos, infraestructura mejorada.	
Instrumentos económicos	Gravámenes e impuestos ambientales, esquemas de incentivos.	
Medidas voluntarias	A favor de la eficiencia energética y el ahorro de agua.	
Iniciativas específicas de determinado sector	Implementación de certificación forestal sustentable, objetivos a favor del ahorro de agua en el sector industrial, minero, agrícola o ganadero. Programas de certificación de construcción verde.	
Actividades	Implementación de prácticas agrícolas sustentables.	
	Educación y comunicación para lograr estilos de vida sustentables.	
	Gestión integral de residuos sólidos y reciclado.	
	Prácticas de servicios públicos sustentables.	
	Oferta y demanda de productos sustentables en el mercado.	
	Aumento de las inversiones en producción limpia y eficiencia ecológica.	

Literatura Recomendada

Fennell, D.A. (1999). Ecotourism: An Introduction. New York: Routledge.

Honey, M. (1999). Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns Paradise? Washington D.C.: Island Press.

PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). (2009). Integración del consumo y la producción sustentable y la eficiencia en el uso de los recursos en la planificación del desarrollo. Consultado el 25 de septiembre 2010 en <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx1237xPA-MainstreamingSCPintoDevPlanningSPA.pdf>.

3.3.3 El Programa de Protección y Vigilancia en Áreas Protegidas

Uno de los trabajos básicos en el manejo de las áreas protegidas es el de Protección y Vigilancia ya que permite asegurar la integridad de los recursos que proveen los servicios ambientales básicos y el cumplimiento de los objetivos de conservación que dieron origen a las áreas protegidas.



El Morro, Parque Nacional Montecristi

Los servicios de protección y vigilancia abarcan todas las actividades o acciones ordinarias, normales o corrientes, que lleva a cabo la administración de un área protegida, para asegurar la integridad de los ecosistemas, de la biodiversidad, del paisaje y de los procesos ecológicos. Este trabajo es responsabilidad directa, en términos de acción, de los supervisores y guardaparques. La planificación corresponde al administrador del área protegida, conjuntamente con la participación del personal asignado.

A continuación se detallan las funciones de los diferentes actores ligados a la gestión de las áreas protegidas y al Programa de Protección y Vigilancia del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales:

Directores Provinciales: Son los coordinadores ejecutivos de todas las actividades relacionadas con los recursos naturales en su demarcación provincial, incluyendo las áreas protegidas existentes en su ámbito territorial.

Administrador del AP: Es el gerente general del área protegida, tiene a su cargo toda la responsabilidad, en aspectos administrativos, de protección, manejo de personal, planificación de vigilancia, recorridos, interacción con la comunidad, hacer informes, apoyo a actividades turísticas, de investigación, etc. Debe ser capaz de coordinar y socializar su programa de protección y vigilancia con los Directores Provinciales.

Supervisor: Ejecuta los trabajos previamente discutidos o impartidos por el administrador. Tiene a su cargo la supervisión de uno o varios sectores, y trabaja directamente con los guardaparques y encargados de casetas. Además, prepara los informes mensuales del AP bajo su responsabilidad, dirigidos al Administrador.

Encargado de caseta. Es el jefe de un sector o caseta de vigilancia y el responsable de planificar los trabajos de vigilancia preventiva en coordinación con su personal, a través de las directrices del supervisor o de común acuerdo con éste. Debe preparar los informes semanales y mensuales del sector, dirigidos al supervisor.

Guardaparques. Es el personal de puesto en una caseta o sector, presto para el trabajo de vigilancia preventiva.

Es importante proteger nuestros espacios protegidos de las talas, tumbas, quemas e Incendios forestales, la cacería y la pesca indiscriminadas, el tráfico de madera y de especies silvestres de flora y fauna, investigaciones no autorizadas, extracción de piezas arqueológicas, contaminación, construcciones ilegales y conuquismo, entre otras acciones ilegales.

Funciones generales de los Involucrados en el Programa de Protección y Vigilancia Preventiva en Áreas Protegidas. Las funciones básicas del personal que labora en un área protegida son:

- Hacer recorridos de vigilancia preventiva.
- Hacer informes de estados y situaciones que ocurran en su sector de trabajo.
- Apresar o detener a personas que violan la ley sobre espacios protegidos.
- Evitar y prevenir talas y quemas.
- Evitar la extracción de artefactos y objetos pertenecientes o del territorio de AP.
- Informar sobre la importancia del parque, y sobre las prohibiciones que atañen a su funcionamiento, entre los moradores cercanos.
- Informar sobre todos aquellos aspectos extraños que acontezcan en el territorio del AP.
- Acompañar y prestar servicios de colaboración a los visitantes que con autorización o permisos de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se presentan al parque a realizar una faena determinada.
- Prestar su colaboración a los investigadores que con autorización de la Secretaría, se dispongan a realizar algún trabajo científico.
- Incautar y detener a personas o grupos que violen la ley de APS y que tengan consigo objetos o artículos provenientes del parque.
- Aplicar y observar que se cumplan las normativas definidas para los visitantes que con permiso lleguen hasta la zona de uso público de las APS.
- Exigir la presentación de permisos a personas o grupos que se presenten en plan de visitar el AP.
- Velar por el buen estado de las infraestructuras y equipos del parque o AP.
- Indagar sobre los propósitos de transeúntes en el AP.

- Un representante del sector empresarial
- Cuatro representantes de organizaciones comunitarias de las regiones norte, sur, este y oeste del país.

Fuentes de Financiamiento del Fondomarena. Las fuentes de financiamiento provienen de:

- Gastos operativos del Presupuesto de la Nación.
- Un 33% de los recursos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales provenientes.
- Licencias y permisos ambientales.
- 25% de comisiones y contratos de exploración/explotación.
- Pago de multas por infracciones ambientales.
- Subasta o venta pública de bienes decomisados.
- Donaciones nacionales e internacionales.
- Bienes y legados.

Además se incluyen, en primer lugar, los Sub-fondos Satélites para el Mantenimiento de las Áreas Protegidas, constituidos por fondos generados por tasas de visitas, concesiones y otros servicios. El Decreto 222-06 autoriza el traspaso de estos fondos a una cuenta especial del Ministerio de Medio Ambiente; en segundo lugar está el Fondo Patrimonial de Áreas Protegidas que opera con un capital inicial de RD\$188 millones de pesos, depositado en una entidad bancaria, del cual solamente se utilizan los intereses. Este fondo es dirigido por un Consejo Consultivo encargado de ejecutar un plan de inversiones de capital. Finalmente, se ha establecido un Fondo de Investigación, un Fondo Operativo y otros fondos.



El 8 de mayo de 2008 el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Banco Alemán para la Reconstrucción (KfW) y la organización gubernamental The Nature Conservancy (TNC) anunciaron la formación de un fondo conjunto permanente por un monto de 10 millones de dólares para gestionar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

En conclusión, con el paso del tiempo el Fondomarena y su Fondo Patrimonial para las Áreas Protegidas se revelarán como las iniciativas más trascendentales para asegurar el financiamiento a perpetuidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana.

- Revisar cargas o bultos de gente que se mueve en el interior del AP sin la debida autorización.
- Aplicar el reglamento de la Ley 64-00 correspondiente a las áreas protegidas.

La logística para el trabajo de protección y vigilancia requiere de equipos de trabajo apoyados por mulos, botes con motores fuera de borda, motocicletas, escopetas, mochilas, cantimploras y binoculares. El personal también debe vestir un uniforme y tener acceso a una brújula, GPS, botiquín, cámara digital y radios de comunicación, entre otros. Básicamente, este trabajo de supervisión se realiza mediante a) el patrullaje, reconocimiento y supervisión que se hace en uno o varios sectores del AP, y b) el recorrido por los distintos sitios que se visitan o inspeccionan durante el patrullaje.

Además se hacen operativos como actividades extraordinarias que se llevan a cabo para enfrentar una situación concreta de daños ambientales. Aquí el trabajo no tiene carácter preventivo, los daños se han consumado, siendo su dimensión de tal magnitud, que se amerita una acción rápida.

3.3.4 Potencialidades de la Creación de un Fondo Nacional para el Manejo Sostenible de las Áreas Protegidas.

El capital natural de República Dominicana está concentrado en un 24% de su territorio; de ahí la importancia de las áreas protegidas como mecanismo de conservación para garantizar la perpetuidad de ese capital. El manejo de áreas protegidas es costoso; por eso, es fundamental maximizar los recursos, asegurando la efectividad de la gestión y administración de esos espacios protegidos. En términos generales, los requisitos para el manejo efectivo de las áreas protegidas incluyen un análisis de los vacíos biológicos y planes de fortalecimiento de las capacidades humanas, de manejo, de sostenibilidad financiera y de negocios del área protegida.

Las fuentes de financiamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) incluyen las asignaciones del Presupuesto General de la Nación, de agencias de cooperación internacional y los recursos provenientes del pago por visitas, entre otros. No obstante se puede decir que existe cierta fragilidad en este financiamiento dado que: a) el presupuesto aprobado no necesariamente corresponde al ejecutado; las agencias de cooperación internacional tienen sus propias agendas; y c) no todos los recursos captados en las áreas protegidas se reinvierten íntegramente en éstas. Para enfrentar esta situación, la Ley 64-00 del 18 de agosto del 2000 creó el Fondo Nacional para el Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Fondomarena) a fin de contratar servicios, emitir bonos, realizar operaciones jurídicas, establecer convenios de cooperación y financiar programas y proyectos ambientales. El Consejo Directivo de Fondomarena está integrado por:

- Al Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- El Ministerio de Hacienda.
- El Ministro de Economía, Planificación y Desarrollo .
- La Liga Municipal Dominicana.
- La Universidad Autónoma de Santo Domingo.
- Un representante de las universidades privadas.

ACTIVIDAD PRÁCTICA

Conteste el siguiente cuestionario:

1. ¿Cómo se considera en la gestión de áreas protegidas la aplicación del Programa de Protección y Vigilancia?

➤ Fundamental

➤ Rutinario

➤ Poco relevante

➤ Básico

➤ De primer orden

2. ¿Por qué?

3. ¿En sí, que es la Protección y Vigilancia?

4. ¿Quiénes son los responsables de aplicar el trabajo de Protección y Vigilancia preventivo?

5. ¿Quiénes planifican el trabajo de Protección y Vigilancia?

6. ¿Cuáles son las tareas específicas que forman parte del Programa de Protección y Vigilancia?

7. ¿De qué cosas debemos proteger la Unidad de conservación?

8. ¿Que es la logística básica para protección?

➤ Área Terrestre

➤ Área Marina

9. ¿Qué es un patrullaje y un recorrido?

10. ¿Qué es un operativo?

11. ¿Qué es un operativo especial?

12. ¿Cuáles son las estrategias básicas para un Programa Efectivo de Protección y Vigilancia?

13. ¿Que son las normas operativas del guarda parque?

ACTIVIDAD PRÁCTICA 2: Simulación

Introducción

El Monumento Natural Loma Alta, Samaná, es una zona de gran biodiversidad con poblaciones cercanas muy pobres, que con frecuencia incursionan en esta área protegida en actividades de cacería, aprovechamiento forestal, captura de especies, conuquismo, etc. Dada esta situación, se necesita impulsar un plan para reducir esas prácticas dañinas al medio natural y estamos preparando un programa de protección y vigilancia en dos direcciones. 1) para atender la protección preventiva, y 2) para la educación y concientización sobre la importancia del área protegida.

Objetivos:

Reducir a su mínima expresión los ilícitos ambientales relativos al saqueo de recursos arqueológicos del Sector El Valle de la Orquesta.

Evitar y prevenir otras afectaciones derivadas de las actividades de saqueo.

Actividades para lograr los objetivos:

- Aumentar el número de guardaparques del Sector Valle de la Orquesta.
- Asignar nuevos de sector.
- Asignar una motocicleta al supervisor.
- Organizar dos veces a la semana una jornada mixta

Cómo suplir la logística:

- Traslado de dos guardaparques del Sector Sabaneta al Sector Valle de la Orquesta.
- Préstamo de la motocicleta en el Sector Peñón Gordo.
- Presupuesto presentado al Ministerio.

Necesidades:

2 Escopetas	X Galones de gasolina
2 Mulos con sus aperos	X Casa de campaña
1 Bote	

Responsables: dos guardaparques, un supervisor y dos policías ambientales del SENPA.

EJERCICIO:

Elaborar un presupuesto tomando en cuenta lo siguiente:

	<u>Cantidad</u>	<u>Costo</u>
Recursos Humanos		
Equipos:		
De dormir		
De cocina		
De recorrido (mochila, casa de campaña, binoculares)		
Herramientas		
Transporte		
Combustible		
Alimentos		

3.4 Co-manejo o Gestión compartida para el Manejo Sostenible de las Aps

Se entiende por co-manejo, gestión compartida, manejo participativo, cogestión o manejo conjunto el proceso mediante el cual el Estado Dominicano acuerda con uno o más actores claves compartir funciones, beneficios, derechos y responsabilidades para el manejo de un área protegida.¹



El co-manejo o gestión compartida en ningún caso significa entrega de la unidad de conservación. Puede ser bilateral o multilateral, pudiendo participar el sector público y el privado, las comunidades locales, las organizaciones no gubernamentales, los ayuntamientos y las instituciones académicas.

El objetivo general de la gestión compartida es el de contribuir al manejo efectivo de las Áreas Protegidas de la República Dominicana con la participación de diferentes actores claves e interesados.

Objetivos Específicos de la Gestión Compartida:

- Incrementar el apoyo logístico, económico y social de las organizaciones, las comunidades y la sociedad civil en la planificación, conservación y uso sostenible de los espacios naturales protegidos y de los recursos allí contenidos.
- Incrementar la participación de los actores claves e interesados en la protección del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) e involucrar a las comunidades aledañas a las áreas de los procesos de planificación y toma de decisiones para el manejo de las AP.
- Aumentar los niveles de democratización, descentralización y desconcentración en el manejo de las AP.
- Contribuir a la integración de las Áreas Protegidas al desarrollo nacional, enfatizando el desarrollo local y regional.

Las primeras zonas protegidas en la República Dominicana datan de la primera mitad del siglo XX. Siendo la primera el Vedado del Yaque del Norte en 1928 bajo la ley 1052. Luego en 1933 se estableció el primer Parque Nacional, denominado Las Matas, y en 1938 el Vedado de Constanza. Entre 1947 y 1974 se crearon 16 nuevos espacios naturales protegidos, mas tarde entre 1975 y 1995 se establecieron 36 nuevas áreas y en 1996 se agregaron 27 nuevas áreas naturales².

Para 2008 el SINAP estaba conformado por 86 unidades de conservación³ agrupadas en 6 grandes categorías y 10 subcategorías. Del total de los espacios naturales protegidos 17 cuentan con alguna modalidad de cogestión y 11 cuentan con planes de manejo⁴. Se estima que las Áreas Protegidas ocupan en 25% del territorio nacional.

Marco Legal. El marco legal e institucional que ha amparado al SINAP se resume en tres leyes:

Ley 67-74: Creó por vez primera el Sistema y a la antigua Dirección Nacional de Parques como institución rectora del mismo.

Ley 64-00: Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, que crea el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, hoy Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, transforma la Dirección Nacional de Parques en una Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad (SAPyB), entre cuyas funciones está la administración y protección del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Ley 202-04: Ley Sectorial sobre Áreas Protegidas, reafirma y amplía el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, especificando las funciones del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el sentido de definir políticas, administrar, reglamentar, orientar y programar el manejo y desarrollo del SINAP, incluyendo la promoción de las actividades científicas, educativas, recreativas, turísticas y de cualquier índole.

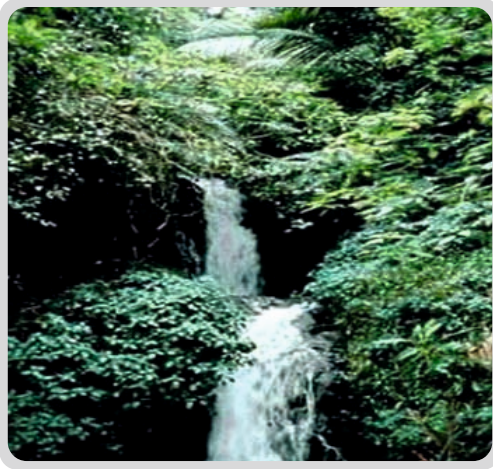
Cronología de la Gestión Compartida



Su gestión compartida se inició en 1986 con la creación de la Comisión Rectora del Santuario de Ballenas Jorobadas del Banco de la Plata, mediante el Decreto 319-86.

1988: Acuerdo de cooperación entre la Dirección Nacional de Parques y la Universidad Iberoamericana, consistente en el establecimiento de relaciones de colaboración para el desarrollo de investigaciones científicas en el campo de Parques Nacionales y Educación.

1989: El Decreto No. 417 crea la Reserva Científica Ébano Verde y le confiere la administración, manejo y desarrollo de la misma a la Fundación para el Mejoramiento Humano (Fundación PROGRESSIO).



1989: Acuerdo Marco de Cooperación entre la Dirección Nacional de Parques y el Grupo Jaragua, con el objetivo de ejecutar programas y proyectos en el Parque Nacional Jaragua.

1992: Mediante el Decreto No. 82 se creó la RC Loma Quita Espuela y se confirió su administración a la Fundación Loma Quita Espuela y a la Dirección Nacional de Parques. Se firmaron un Convenio de Coordinación y Cooperación Institucional.



1996: Con el decreto 233 se dio una gran apertura para la gestión compartida. Este decreto instituyó la participación de numerosas organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y organizaciones comunitarias en la protección y manejo de al menos 17 nuevas áreas.

1998: Creación de **Juntas Rectoras** con el objetivo de dar participación a diversos actores en la gestión de áreas protegidas y zonas de amortiguamiento, como forma de buscar solución a algunos conflictos surgidos en ese entonces en algunas áreas protegidas del país tales como: el Parque Nacional Los Haitises (Decreto 453-98); el Parque Nacional Montecristi (Decreto 498-99); y la Reserva Científica de las Lagunas Redonda y Limón (Decreto 14-99). Las organizaciones que integraban las Juntas Rectoras variaban según el área protegida, pero generalmente había representación de la iglesia, ONGs e instituciones gubernamentales.



Parque Nacional Los Haitises

¿Qué se busca con el comanejo?

- Contribuir a la gestión efectiva de las Áreas Protegidas de la República Dominicana con la participación de diferentes actores claves e interesados.
- Incrementar el apoyo de la sociedad civil a la conservación de la herencia natural y cultural contenida en el sistema de áreas protegidas dominicanos.
- Aumentar la participación de la sociedad civil al cuidado del SINAP.
- Mejorar la protección y preservación del patrimonio natural y cultural dominicano.
- Reducir las subvenciones gubernamentales destinadas a la gestión del sistema de Aps.

Criterios de Selección para el Comanejo de un Área Protegida. En primer lugar, el área debe estar declarada como protegida mediante ley o decreto, ser oficialmente parte del SINAP, o bien estar declarada por el Ministerio de Medio Ambiente como espacio bajo régimen provisional de protección. Además, debe cumplir las siguientes condiciones:

- Las actividades que se proponen desarrollar en el marco de la gestión compartida están acordes con la categoría de manejo de la misma.
- Poseer recursos de biodiversidad y potencial para el desarrollo de actividades de ecoturismo, educación ambiental y/o investigación.
- El nivel de fragilidad de sus ecosistemas es técnicamente capaz de permitir el uso sostenible y regulado de sus recursos naturales.
- Existen grupos organizados de reconocida credibilidad técnica y social con una visión clara de las oportunidades, capaces de liderar la gestión compartida junto a otros actores.
- Las comunidades adyacentes cuenten con condiciones de acceso apropiadas para las labores por realizarse en el marco de una gestión compartida.

En general, debe existir la información necesaria acerca de los valores, recursos, amenazas para su conservación y el entorno socioeconómico del área protegida, así como sobre sus infraestructuras, personal y presupuesto suficiente para su gestión sostenible. Las modalidades de comanejo incluyen las siguientes:

Modalidades de Comanejo	
Delegación de la Administración	El Estado, a través del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales cede o transfiere de manera total a otro organismo o entidad la administración de un Área Protegida.
Coadministración	El Estado comparte con otro (s) interesado (s) las funciones de administración de un Área Protegida en su totalidad o parcialmente.

Áreas Protegidas Privadas

Se integra un área privada como parte del SINAP a solicitud del propietario de la tierra. Ambas partes firman un acuerdo para la elaboración y/o implementación del Plan de Manejo a ejecutar bajo la supervisión del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Áreas Protegidas Municipales

Esta modalidad aplica a las áreas de conservación municipales (ACM) creadas por interés de los Ayuntamientos y que llegan a formar parte del SINAP, a solicitud de la

ACTIVIDAD PRÁCTICA

Investigar y poner ejemplo para cada modalidad de comanejo.

Señalar en el mapa provisto las Áreas Protegidas en comanejo e identificar los criterios que cumple cada una.

Literatura Citada

¹Gangotena, Juan, Jácome, Mónica, “Programas de Protección y Gestión de Recursos Naturales en Cuencas Hidrográficas (PROGEREN): Reglamento de Gestión Compartida de Áreas Protegidas”, 2009, Santo Domingo, República Dominicana.

²Sanchez Peña, Ramon Oviedo, 2002, Santo Domingo, República Dominicana.

³“Políticas para la Gestión Efectiva del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la República Dominicana”, mayo 2007, Santo Domingo, Republica Dominicana.

⁴“La Gestión de Áreas Protegidas en la República Dominicana”, enero 2008, Santo Domingo República Dominicana.

Lo importante no es saber cómo evitar o suprimir el conflicto, porque esto suele tener consecuencias dañinas y paralizadoras.

Entonces.... ¿qué es un conflicto?

- **Conflicto es un estado de desacuerdo que ocurre dentro de uno mismo, personas o grupos.**

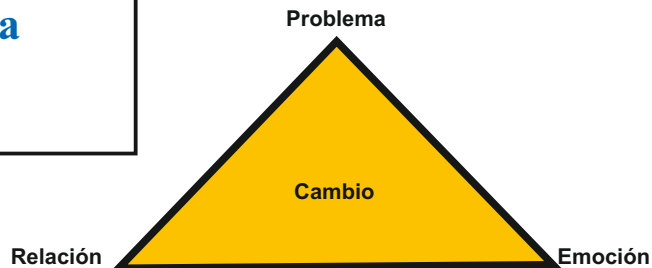


Los conflictos responden en gran parte a diferencias individuales de las personas, las que perciben las situaciones y los hechos de diferentes maneras, juzgan según sus paradigmas y valores, muestran actitudes y conductas que entran en contradicción, entre otras razones.

Los resultados de una encuesta internacional a 1500 directivos de empresas sobre las habilidades principales en el líder del siglo XXI muestran que la negociación y la solución de conflictos ocupan el tercer lugar, tal como se observa en la lista siguiente:

- 1-Formulación de estrategias.
- 2-Dirección de recursos humanos.
- 3-Negociación y solución de conflictos.
- 4-Mercadotecnia y ventas.

Los conflictos son frecuentes e inevitables tanto en nuestra vida privada como en nuestra vida profesional!!!



Si no se enfrenta el conflicto se intensifica y se produce la espiral de conflicto.

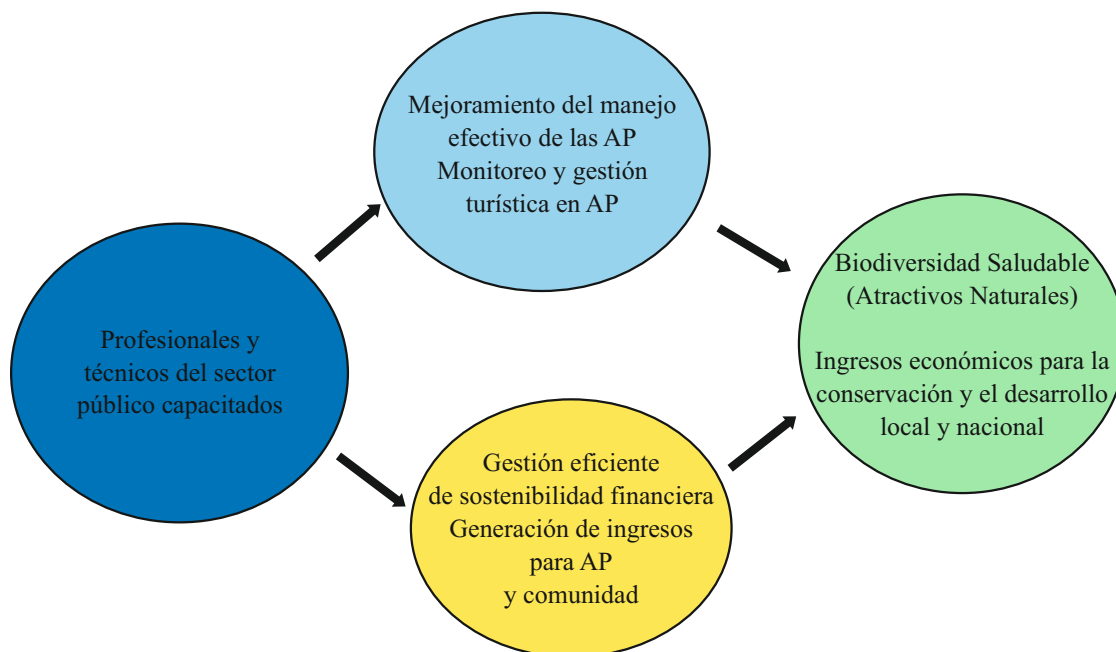
¡Es señal de que algo necesita cambiar!

Como líderes, debemos encontrar la forma de crear las condiciones que alienten una confrontación constructiva y vivificante del conflicto en la sociedad. En general, las situaciones generadoras potenciales de confrontaciones en las organizaciones comunitarias son:

- **La dinámica de los cambios** que se producen en el entorno en el que actúan las organizaciones, por su celeridad y profundidad.
- **La transferencia de un conjunto de decisiones** a los niveles inferiores, buscando mayor capacidad de respuesta a situaciones cambiantes.
- **Los nuevos enfoques sobre la gestión** de los procesos de trabajo, que implican la integración de equipos “multidisciplinarios”, con especialistas de diferentes perfiles y culturas de trabajo.
- **“Las estructuras planas”**, que reducen los niveles de dirección promoviendo una mayor celeridad en la toma de decisiones.

Todas las personas quieren participar en decisiones sobre problemas que les afectan; pero cada vez menos personas están dispuestas a aceptar decisiones dictadas por otros...”

La dirección de las organizaciones debe centrarse en atender las llamadas “interfases” o “espacios en blanco”, que son los puntos en los que se interconectan diferentes partes de un proceso, o la propia entidad con el entorno, asumiendo una posición más de mediador que de árbitro.



Aspectos que se deben considerar en la solución de los conflictos ambientales

Antes, el enfoque sobre los conflictos en el ámbito organizacional se consideraba que debían evitarse porque podrían resultar nocivos y destructivos para las organizaciones. Hoy en día se cree que los conflictos son un fenómeno normal e inevitable y que se pueden constituir oportunidades, si se manejan en forma productiva. Aunque sabemos que no debemos temer al conflicto, reconocemos que hay una manera destructiva de tratarlos y, también, una manera constructiva.

En realidad, los conflictos pueden retrasar decisiones, limitar resultados, afectar las relaciones, ofrecer una imagen negativa sobre la organización y llegar a destruirlas. Por el lado positivo, los conflictos pueden:

- Revelar deficiencias.
- Expresar “crisis de desarrollo” (cuando el crecimiento no ha estado acompañado de cambios de estructura y de procesos de trabajo).
- Evidenciar errores en decisiones.
- Ofrecer señales de problemas que, de superarse, proporcionarían buenas oportunidades de mejoramiento.

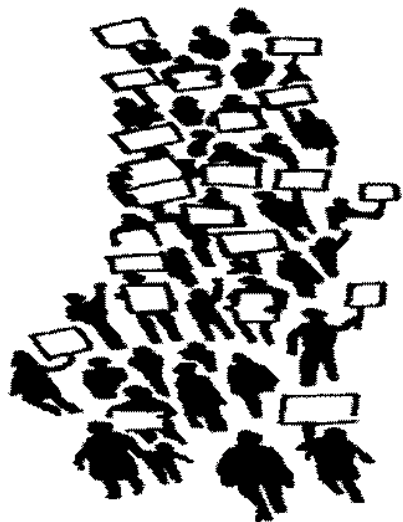
Tipos de conflictos: Los conflictos pueden clasificarse en:

- **Intrapersonales:** son consecuencia de insatisfacciones y contradicciones “dentro” de las personas;
- **Interpersonales:** surgen de enfrentamientos de intereses, valores, normas, deficiente comunicación, entre las personas.

► **Laborales u organizacionales:** se originan de problemas vinculados con el trabajo y las relaciones que se establecen entre individuos, grupos, departamentos, etc. Estos a su vez se dividen en:

- **Funcionales:** pueden contribuir, si se manejan adecuadamente, al funcionamiento y desarrollo de las organizaciones.

- **Disfuncionales:** son los que crean dificultades, que pueden afectar los resultados y la propia supervivencia de la organización.



Conflicto de comunicación: Un mensaje “puro” no existe. Siempre está sujeto a interpretaciones. Quien determina el contenido de un mensaje es el receptor.

Los dos extremos -la ausencia y la fuerte presencia de conflictos- son factores disfuncionales ya que la ausencia de conflictos puede generar la inercia de las organizaciones y la falta de confrontación de criterios limita la generación de alternativas, la identificación de nuevas formas de hacer las cosas, la complacencia con “lo que hacemos”, y propicia la disminución de la eficiencia y de la competitividad. La presencia excesiva de conflictos produce una dispersión de esfuerzos, en tanto que la confrontación se sobrepone a la colaboración y la cooperación necesarias para la obtención de resultados.

Por otro lado, los conflictos pueden tener tantas diferentes causas como diferentes apariencias. Los siete diferentes tipos de conflictos más comunes según sus causas y algunas preguntas para detectarlos, entenderlos y manejarlos, son los siguientes:

¿Los dos partes escuchan activamente?

¿Se asegura cual ha sido el mensaje?

¿Se diferencia entre contenido del mensaje y de la revelación de la relación?

¿El contenido del mensaje tiene la importancia que puede causar un conflicto?

Conflicto de poder: Lucha por asegurar poder, influencia y ventajas sobre los recursos:

¿Hay lucha por poder o influencia?

¿Existe tendencia a formar alianzas?

¿Se cuestionan competencias o atribuciones en el trabajo?

¿Se pelea para pronunciar la última palabra?

¿Hay desacuerdo sobre quién toma las decisiones?

¿Se buscan estrategias para triunfar en el conflicto?

Conflicto de roles: Incongruencias y contradicciones entre las expectativas e interpretaciones que ambas partes tienen de sus propios roles:

¿Existe un organigrama que defina las tareas, las responsabilidades y la facultad de tomar decisiones de cada uno?

¿Conocen los involucrados sus tareas y responsabilidades?

¿Intercambian los involucrados su percepción acerca de sus respectivos roles?

¿Se cuestionan competencias o atribuciones en el trabajo?

¿Existen críticas porque algunos trabajos no se hacen y otros son objeto de interferencias?

¿Existen quejas de las partes involucradas acerca de interferencias mutuas en sus respectivas funciones?

Conflicto de objetivos, vías para alcanzarlos y procedimiento: Cuando se persiguen objetivos opuestos o incluso perjudiciales para la otra parte, y cuando hay desacuerdo sobre los métodos y procedimientos para lograr los objetivos:

¿Existe una planificación compartida sobre los objetivos, resultados y procedimientos de la organización?

¿Existe un sistema de monitoreo para tal planificación?

¿Existen diferentes interpretaciones sobre los objetivos, resultados y procedimientos?

¿Existen distintos conceptos sobre cómo lograr los objetivos?

¿Existe un acuerdo transparente sobre cómo lograr los objetivos?

¿Se realizan reuniones del equipo de trabajo regulares para analizar los avances y problemas?

Conflicto de información: Los involucrados se obstaculizan mutuamente el acceso y el flujo de información, descalifican las fuentes de información y niegan la fiabilidad de la información recibida:

¿Es transparente y satisfactorio el flujo de información?

¿Existe la sensación de que algunos retienen o manipulan informaciones importantes?

¿Alguien se siente excluido de información importante?

¿Falta información para la toma de decisiones?

¿Aprovecha alguien la posesión de más información que los demás?

Conflicto de distribución: Sucede cuando personas o grupos sociales aprovechan bienes o servicios escasos de manera no equitativa y causan envidia:

¿Hay competencia por recursos escasos (vehículos, materiales, dinero, etc.)

¿Existen preferencias por simpatía en la distribución de los recursos escasos

¿Existe transparencia sobre quién tiene o quién ha recibido algo?

¿Existe transparencia y unanimidad de criterios acerca de la distribución de los recursos escasos?

¿Alguien se siente engañado por la distribución de los recursos?

¿Hay alianzas estratégicas que controlan la distribución de los recursos?

Fuentes de conflictos organizacionales

- **desavenencias** por la forma en que están distribuidos los recursos (equipos, presupuesto, autoridad).
- **malas comunicaciones:**
- **disferencias en las expectativas** (sobre tareas, metas, jerarquía);
- **estructuras organizativa**, con imprecisiones de roles, tareas, y la interdependencia de trabajos;
- **diferencias interpersonales** en valores, posiciones, intereses, personalidades.

Ningún estilo o estrategia es necesariamente el “mejor”. Su efectividad dependerá de lo que nos proponamos, de lo que podamos alcanzar y de las circunstancias en las que se mueve el conflicto.

Competencia Vs Conflicto. *Existe competencia cuando las metas de las partes en conflicto son incompatibles: no hay interferencia!! Dos AP pueden competir por tener el mejor plan de manejo, pero sólo una puede ser la más eficiente! Si no hay posibilidades de interferir con la obtención de la meta por parte del otro, existe una situación de competencia. Pero, si hay esa posibilidad, se tratará*

Métodos para enfrentar los conflictos

- **Reducir el conflicto, cuando este va adquiriendo carácter disfuncional que puede perjudicar la marcha de la organización y sus resultados.**
 - sustituir las metas y recompensas que resulten “competitivas” por otras que demanden cooperación entre las partes.
 - situar a las partes en situación de “amenaza común (“ si nos unimos, parecemos juntos”)
 - hacer cambios organizacionales, que eliminen las situaciones que pueden generar confrontaciones.

2- Resolver el conflicto: Cuando resulte imprescindible eliminar la situación de conflicto, porque su permanencia puede resultar negativa.

- **Dominio o supresión :** Por la vía de la “autoridad” o “la mayoría”. En la practica, esto reprime el conflicto, no lo resuelve sino que lo transfiere a lo que los especialistas llaman “conflicto oculto o latente”.
- **Compromiso:** Tratar de convencer a las partes, actuar como “árbitro”, aplicación de determinadas reglas, la compensación, entre otras.
- **Solución integrativa:** Integrar necesidades y deseos de ambas partes y encontrar una solución que las satisfaga, actuar como mediador.

3- Estimular el conflicto: Cuando la ausencia de confrontaciones genera la inercia de la organización, poniendo en peligro la dinámica de su actividad y de los cambios que resulten necesarios relizar.

- **Acudir a personajes a la organización** (que no pierdan nada poniendo en evidencia las cosas que pueden mejorar);
- Apartarse de las políticas habituales;
- Reestructurar la organización;
- Alentar la competencia interna.

La conciencia ambiental estimula la acción organizada de la comunidad local para resistir las externalidades y los impactos asociados, generándose los conflictos. En general, los problemas ambientales son inherentemente conflictivos porque es difícil cuantificarlos, identificar sus causas y sus responsables, y precisar quiénes se benefician y se perjudican con ellos (Guimaraes, 1991). El desafío más propiamente político que enfrentan los administradores de áreas protegidas comprometidos con la defensa de la calidad de vida y con el desarrollo sustentable de los territorios, es transformar los conflictos ambientales en consensos.

ACTIVIDAD PRÁCTICA

- 1.- ¿Qué tipo de conflictos se presentan en tu organización?
- 2.- ¿Cuáles pueden generarse en el cumplimiento de los objetivos de Manejo de un área protegida?
- 3.- Escenificar un ejemplo de conflicto en su área de trabajo.
- 4.- Cada grupo selecciona un conflicto en su organización y escenifica un método para solucionarlo. Visualizar en un papelógrafo el método y las estrategias utilizadas.

Literatura Recomendada

Codina, J. A. (2006). Manejo de conflictos. Para una dirección efectiva. Consultado el 23 de febrero 2010 en <http://www.gestiopolis.com/canales7/rrhh/manejo-de-conflictos-para-una-direccion-efectiva.htm>.

Kriesberg, Louis. (1996). Nuevas Aproximaciones a la Resolución de Conflictos en Revista Deshaciendo Entuertos: Medios Alternativos de Resolución de Conflictos. Año 3, Número 1 - Octubre 1996. Lima: IPRECON. pp. 5 - 12.

Vargas, J. E. M. (2009). Manejo del conflicto. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología. Consultado el 25 de marzo 2010 en: http://www.conductitlan.net/seminarios/manejo_conflicto.pdf.



MÓDULO IV

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS
INTERPRETACIÓN AMBIENTAL Y
RESTAURACIÓN ECOLÓGICA**

MÓDULO IV. SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS: INTERPRETACIÓN AMBIENTAL Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.

Recopilación y redacción a cargo de Licda. Faustina Varela Mejía, Msc

INTRODUCCIÓN

El deterioro y la degradación ambiental que afecta no solo al país sino al planeta, tiene como causa múltiples acciones entrópicas, tales como la tala indiscriminada, los incendios forestales, la agricultura de tumba y quema y el desarrollo desmedido de un turismo sin planificación, entre otros. Este deterioro ha afectado no solo los recursos naturales, sino también la calidad de vida de los habitantes, por lo que nos urge reflexionar sobre la forma en que hemos estado usando los recursos, en busca de satisfacer nuestras necesidades.

Para nadie es un secreto que por su condición de isla, la República Dominicana, es susceptible a una gran fragilidad de sus ecosistemas. Por esta razón por la cual, cualquier actividad de desarrollo, tiene necesariamente que enmarcarse dentro de planes y programas de capacitación de la conservación del patrimonio natural y cultural, teniendo como eje básico el Desarrollo Sostenible.

Una de las alternativas para conseguir el fomento de un desarrollo sostenible es la interpretación ambiental en programas de ecoturismo, cuyo propósito es enlazar las comunidades, los turistas y los recursos naturales y culturales, a fin de procurar el bienestar social y económico de los primeros, el disfrute y valorización de los recursos por parte de los segundos y la conservación de los recursos naturales y culturales que sustentan dicha actividad.

Con miras de conservar los recursos naturales y mejorar las condiciones de vida en las comunidades, el Instituto Tecnológico de Santo Domingo, (INTEC), ha desarrollado un amplio programa de capacitación para directores técnicos y supervisores de áreas protegidas para formar o asesorar guías que conduzcan turistas por senderos interpretativos.

Para lograr los objetivos propuestos y efficientizar las labores de los participantes, se planteó la necesidad de reforzar su capacitación en las áreas de, conservación del patrimonio natural y cultural, educación ambiental e interpretación temática. Se pretende, que sus competencias vayan más allá de adquirir y transmitir conocimientos en las áreas citadas, y convertirlos en verdaderos asesores y /o guías intérpretes, o sea, que dominen técnicas efectivas de comunicación, traduciendo y transmitiendo a los visitantes, datos relevantes de los elementos naturales y culturales del lugar.

Lo anterior conllevaría, a que los participantes puedan ofrecer un servicio de calidad que traiga como resultados la satisfacción de los visitantes y que estos se motiven a regresar a que estén dispuestos a recomendar la actividad. Esto de seguro generaría una mayor actividad económica por parte de los comunitarios y un aumento de conocimientos en sentido general.

Objetivo General del módulo.

Mejorar el contenido interpretativo que se exhibe en diversas instituciones dominicanas (parques nacionales, museos, lugares históricos, Jardines Botánicos, Zoológicos, Acuarios, otras).

Fomentar a través de la interpretación temática, la conservación y el uso de los recursos naturales e históricos.

Interpretación

- En 1957 Freeman Tilden, definió la interpretación temática como “una actividad educacional que aspira a revelar los significados y las relaciones por medio del uso de objetos originales, a través de experiencias de primera mano, y por medios ilustrativos en lugar de simplemente comunicar información literal”.
- Es traducir el lenguaje técnico de un área específica del conocimiento en términos e ideas, de forma tal que las personas aun no siendo científicos puedan entenderlo fácilmente.
- Es interpretar un lugar o suceso de manera tal que la gente común se relacione con él.
- Siempre que estemos interpretando hablamos de Tópico y temas. En una buena interpretación siempre se debe comunicar con temas ahora bien que es tópico y que son temas.
- Es un arte de comunicación que tiene como objetivo enseñar conceptos de una manera atractiva, breve y clara. No significa transmitir datos, sino estimular a las personas a pensar e inspirarlas sobre la importancia del recurso interpretado (presentación Matilde Mota).
- La interpretación temática marca la diferencia en el sentir, pues genera cambios en la forma de pensar.

Cómo hacer una buena Interpretación Temática.

MODELOS Y TÉCNICAS USADAS EN INTERPRETACIÓN TEMÁTICA (Nunila Ramírez).

Objetivo

Que el intérprete se familiarice con los diferentes modelos y técnicas disponibles para realizar interpretación temática.

La interpretación temática busca “provocar”, “poner a la audiencia a pensar”. Para lograr esto, los intérpretes usan diferentes maneras o formas de modelos de interpretación.

- ***Modelo Ham-Sándwich***
- ***Modelo emergente***
- ***Modelo implícito***

Modelo Ham-Sándwich

Al usar este modelo, el intérprete presenta el tema al inicio de su presentación, sea una charla o una caminata guiada, y lo repite al final, al momento de dar por terminada la actividad.

Al inicio, en la introducción se presenta el tema, buscando “crear interés” (Sam Ham 1992, pag.55)

Veamos:

En los próximos minutos tendremos la oportunidad de comprender que “La Isla Cabritos es un lugar muy especial para especies con diferentes categorías de amenaza”.

Al concluir... Esperamos que hayan comprendido que “La Isla Cabritos es un lugar muy especial para especies con diferentes categorías de amenazas”.

Modelo Ham-Sándwich

Es muy bien explicado por un adagio en comunicación citado por Sam Ham en su libro de Interpretación ambiental “una idea práctica para gentes con grandes ideas y presupuestos pequeños” Cita textual: “Cuénteles lo que usted les va a decir, dígalos y luego repítalos lo que les dijo”.

Modelo emergente

Cuando el intérprete usa este modelo, inicia y desarrolla su charla o caminata, y al final al concluir su intervención es que hace referencia del tema en cuestión.

En la excursión que hicimos al Lago Enriquillo, nuestra intérprete nos habló del pasado geológico de esa zona, las diferentes especies que en él y en sus islas habitan, y al final nos enunció el tema diciéndonos que “El lago Enriquillo con sus islas Cabritos y Barbarita representa un hábitat para especies con diferentes categorías de amenaza”.

Modelo implícito

Al hacer uso de este modelo el intérprete da todas las informaciones ya sea de la charla o de la caminata guiada sin presentar el tema en ningún momento. Es decir el tema queda “entredicho”.

Técnicas y Medios Interpretativos

Se entiende como la forma o manera utilizada para lograr una efectiva y amena comunicación con el público.

Las técnicas son herramientas que hacen que la interpretación sea más amena y más fácil de entender lo que se quiere interpretar, asegurando con éxito el logro de lo que el intérprete desea de forma amena y entretenida través de las técnicas se logran los objetivos trazados en un alto porcentaje.

Dentro de las técnicas más comunes en la interpretación tenemos:

➤ **Creación de un Clima Adecuado:**

Esta técnica se usa para crear una ilusión de la realidad ya que reconstruye las condiciones en que se desarrollaron los acontecimientos

Ejemplo:

Estos manatíes viven en la isla desde antes del descubrimiento de América.

➤ **Provocación:**

Esta técnica coloca al visitante en situación comprometedoras sin que se irrite o se sienta mal tampoco debe dejar un mensaje negativo.

Ejemplo:

¿Qué estarías dispuesto a dar para contribuir con la paz en el mundo?

➤ **Ejemplos:**

Se refiere a un objeto que se relaciona con otro objeto a o alguien de lo cual se está hablando.

Por Ej.:

Si estás hablando de las musáceas podrías decir que el plátano es un Ejemplo. de musáceas.

Da la oportunidad de hablar de lo desconocido a lo conocido estableciendo una relación.

El plátano es un buen ejemplo de una planta del grupo de la musácea.

➤ **Personificación:**

Es una técnica que otorga cualidades humanas a los objetos o seres vivos como plantas y animales.

Ejemplos:

¿A que no sabes cuantas veces tengo que bañarme para sentirme limpio, dice el Hipopótamo cuando se lanza al agua.

➤ **Analogías:**

Ideas y principios de conservación se transmiten mejor si son ejemplificados con hechos familiares al público.

Ejemplos:

Una ballena azul tiene el corazón del tamaño de un Volkswagen.

Para entender el efecto invernadero, piense entrar en un automóvil que se dejó cerrado a pleno sol.

➤ **Comparaciones:**

Es una técnica que establece las diferencias comparativas

La forma más rápida de diferenciar el macho de la hembra en las aves es observándolos. Casi siempre el macho es más bonito, posee colores más vistosos y en algunos casos la hembra es más pequeña.

➤ **Símiles:**

Esta técnica utiliza una preposición clave y es como.

Con esta palabra clave se comparan algunas características por ejemplo: Las flores de los cactus son blancas como la leche.

➤ **Metáforas:**

Describe con una palabra o frase aquello que comúnmente se usa para describir otra cosa.

“Ojalá que llueva café en el campo, que caiga una jarina de trigo y miel”

“Agua de lluvia regalo del cielo, guardada en tinajas hechas de algodón”

➤ **Transiciones:**

Ayudan a cambiar de una idea a otra sin confundir a los visitantes. Sirven de enlace entre las paradas e indica al grupo que debe seguir al guía a otra parada. Por Ej. Seguimos caminado para ver lo siguiente. Del sendero.

➤ **Estimulación:**

Esta técnica se usa no solo para alentar la participación activa de los visitantes sino también que se sientan parte de lo interpretado.

Ejemplo:

Avancemos, se gana un premio el primero que se meta debajo de una mata con flores amarillas.

➤ **Prefiguración:**

Se prepara a la audiencia para algo que viene más tarde en la actividad, o sea que el visitante se figura algo de lo que viene o verá.

Ejemplo:

Más adelante veremos una hermosa colina.

➤ **Excepción a la regla:**

Esta técnica enfatiza las cosas reales pero extremas.

El cuadrúpedo más grande del mundo es el elefante. Posiblemente veamos más adelante el más pequeño del mundo que solo existe aquí en la isla Beata.

➤ **Misterio:**

Es una forma de involucrar a la audiencia dejándola con un problema que resolver o un acertijo. Lleva a la audiencia a pensar. Esta técnica deja sin lugar a dudas una moraleja inmediata.

Ejemplo: ¿Tienes opción de vivir en otro planeta que no sea La Tierra?
Vayamos a la próxima parada, me gustaría que pensarán en el significado de estos árboles de antaño para la vida de los dominicanos.

LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INTERPRETACIÓN AMBIENTAL.

➤ **Es una comunicación atractiva:**

Una de las principales características de la interpretación es que debe ser atractiva o sea debe ser llamativa, que se preste a que la miren, que llame la atención, por eso en las exhibiciones debe primar la realidad, lo natural, los colores, los movimientos, los sonidos para hacerla real y atractiva.

➤ **Clara:**

Esta característica nos invita a que la interpretación debe ser una comunicación sin que lleve a confusión frente al visitante. Deben aclararse dudas para que el mensaje sea claro y sencillo.

➤ **Ofrece una información concisa:**

Esta es una de las características con mayor importancia pues las informaciones deben ser reales precisas y concisas o sea que no se puede dar una información o respuesta por demostrar que se sabe o simplemente por no demostrar debilidad en el conocimiento de lo que se interpreta. Todo intérprete debe reconocer cuando no tiene una información precisa pues eso lo lleva a investigar y a ser mejor intérprete, nunca debe mentir para quedar bien.

➤ **Es entregada en presencia del objeto en cuestión:**

Esta característica es fundamental al momento de interpretar nunca debe hablarse de algo cuando no se tiene delante, pues observando el objeto en cuestión, la audiencia tiene la oportunidad de formar sus propias moralejas.

➤ **Tiene como objetivo revelar un significado:**

Al momento de observar el objeto en cuestión este siempre nos revela un significado, ya sea cultural, histórico o social.

Ej.: Al observar cuernos de venados, nos revela que estos son cambiados por el animal en determinado tiempo.

A quién se dirige la interpretación. Aspectos a considerar:

➤ **Procedencia.**

- Edad.
- Sexo.
- Nivel educacional.
- Carácter socioeconómico.
- Expectativa.
- Experiencia anterior.
- Tamaño del grupo.
- Grupos especiales.
- Tipos de audiencias.
- Cautivos.
- Involuntarios.
- Compromiso de tiempo fijo.
- Recompensas externas importantes.
- Tienen que poner atención.
- Hacen esfuerzos de poner atención aún estén aburridos.
- Motivaciones: diplomas, certificados, calificaciones, dinero, promoción.
- Ambientes típicos: aulas, cursos de capacitación, seminarios, etc.
- No cautivos.
- Voluntarios.
- Sin compromiso de tiempo.
- No obligados a poner atención.
- Esperan una atmósfera informal y un ambiente.
- No académico.
- Cambian su atención si están aburridos.

Motivaciones: Interés en diversión, autogestión, entretenimiento, automejoramiento, pasar el tiempo
Ambientes típicos: áreas protegidas, museos, frente al televisor, lectura.

¿Cuándo, dónde y cómo puedo desarrollar la interpretación temática?

Según los objetivos de tu visita un horario mañana, tarde o noche debes definir y aulas, áreas naturales, museos, acuarios, zoológicos y jardines, de escenarios te pueden servir, para que a través de charlas, caminatas guiadas, paneles interpretativos, rótulos, exhibiciones, folletos y publicaciones a tus audiencias puedas instruir.

Tópicos y temas

En Interpretación se habla con temas, no con tópicos. Para desarrollar una buena interpretación temática se habla de tópico y temas.

TOPICOS: Es el objeto de lo que vamos a hablar.

Por Ej. Vamos a hablar de la biodiversidad, pero cuando dices biodiversidad no estás diciendo nada, concreto. Te debes preguntar ¿y qué?.

En interpretación temática se habla de TEMAS porque el mensaje principal es el objeto del que vamos a hablar. Siempre debe hablarse con temas nunca con tópicos. Porque el tema responde la pregunta ¿y qué?.

Por ejemplo: La biodiversidad es la base de la alimentación humana. Aquí usted está hablando de una idea o concepto que es lo que la gente se lleva.

Características de un tema.

- Un tema se formula en una oración.
- Es la idea central, simple y corta.
- Contiene solamente una idea.
- Revela el propósito de la presentación de una actividad.
- Es específico.
- Es interesante y motivador.

Nombre de la lección: *Desarrollo de Tópicos y Temas.*

Duración: 45 minutos (20 minutos de exposición y 25 minutos de actividad).

Objetivo: Que los estudiantes diferencien lo que es el tópico y el tema y puedan elaborar temas potentes a partir de tópicos preestablecidos.

Introducción: **Entrega de materiales.**

Se realizará una dinámica antes de de la introducción del tema (dramatización/actuación).

Contenido:

- Presentar las características de un tópico.
- Presentar las características de un tema.
- Presentar los pasos para elaborar un tema a partir de un tópico determinado.
- Elaboración de subtemas.
- Cómo elaborar temas potentes.

Actividades del instructor:

- Dictar una charla sobre la diferencia entre el tópico y el tema.
- Inducir a los visitantes a diferenciar entre lo que es un tópico y lo que es un tema.
- Dirigir la discusión sobre la importancia de elaborar un buen tema.
- Formar grupos y darles seguimiento durante los trabajos en grupo.

Recursos: Presentación en Power-Point.

Actividades del estudiante: Los estudiantes se formarán en grupo y presentarán 5 o más tópicos con sus respectivos temas.

Evaluación: El profesor dirigirá la presentación de cada grupo y los grupos restantes evaluarán si es tópico o tema.

Materiales: Datashow, memoria USB, fotocopias, tinta de impresora, papelógrafo, pizarra, marcadores.

Dinámica para la lección 2

Dinámica para la lección	Diferencia entre tópicos y temas
Audiencia	Guías
Duración de la dinámica	5 minutos (dinámica)
Lugar	Aula / Salón de clases
Participantes	2 vendedores (as) de periódicos y unos seis u ocho compradores
Descripción (Resumen):	<p>Entran en escena dos vendedores (as) de periódicos. Cada cual pregona su titular, una en forma de tema el cual a la vez es relevante y el otro en forma de tópico. El vendedor que pregona el primero tiene más éxitos de venta mientras que el otro no. Extrañado del éxito de este vendedor, el otro se acerca y revisa el titular del periódico que pregona el vendedor exitoso. El vendedor exitoso termina su venta y empieza a contar su dinero y se aleja. El otro vendedor descarta los periódicos que vendía y toma de otra pila de periódicos los que vendía el otro vendedor y empiezan a acercársele personas a comprarles los periódicos.</p>
Tema	Un tema relevante induce a pensar y responde a la pregunta ¿qué es lo que en verdad me importa?
Materiales para hacer la dinámica	Periódicos, vestimenta (pantalones, camiseta, tenis, carteritas canguros), monedas.
Procedimiento:	<p>Se encuentran dos vendedores de periódicos a pocos metros.</p> <p>Pregonan al mismo tiempo sus titulares, por ejemplo Extra, Extra, “ Miles de naves marcianas invaden nuestro planeta ” y el otro solo dice “Naves Marcianas”</p> <p>El periódico que tiene el tema, tiene más éxito de venta</p>
	<p>El vendedor del periódico con el tópico, mira extrañado al otro vendedor y le pregunta por el éxito de sus ventas. Este le responde que su noticia “vende” más.</p> <p>El primer vendedor agota sus periódicos y procede a contar su dinero y se aleja</p> <p>El otro vendedor tira los periódicos, y saca de otra pila los periódicos con los titulares-temas. De inmediato comienzan a comprarles los periódicos y se agota la existencia.</p>

Beneficios de la interpretación Temática.

- Ayuda a las personas a comprender los beneficios del lugar por interpretar.
- Mejora el apoyo del público a áreas frágiles (históricas, culturales y naturales) para ser conservadas.
- Reduce el impacto del visitante sobre áreas naturales.
- Minimiza el costo de mantenimiento y la restauración de las facilidades del sitio y la propiedad.
- Estimula el orgullo del visitante hacia su región, país y recursos.
- Incrementa el número de visitantes.
- Incrementa los retornos por concepto de entradas y servicios.
- Fortalecimiento institucional, especialmente de las instituciones estatales.
- Incremento de la visitación a través del mejoramiento del servicio de interpretación prestado.
- Conservación de nuestras áreas naturales y de los lugares de importancia histórica y turística.
- Incremento de los retornos (\$\$\$) y la posibilidad de financiar áreas de visitación.

Evaluación

- ¿Planifiqué bien mi Interpretación?
- ¿Sonreí y fui entusiasta?
- ¿Utilicé un lenguaje sencillo?
- ¿Estimulé a la gente a pensar?
- ¿Utilicé recursos para hacerla más interesante y atractiva?
- ¿Comprobé que las personas se llevaron un mensaje positivo?
- ¿Qué puedo hacer para mejorar mi actividad?

BIBLIOGRAFÍA

1. *Aportes y apuntes del primer congreso de educación ambiental para el desarrollo sustentable de la Rep. de Argentina. Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable. . CTERA, emv .Miño y DaVILA. 2006.*
2. DR. Sam Ham Interpretación Ambiental. Una Guía Práctica para Gente con grandes ideas y presupuestos Pequeños. 1992.
3. Ministerio del Ambiente y de los Recursos naturales Renovables , Dirección general de Educación Ambiental ,. Educación Participación y Ambiente. 1998.
4. *Ministerio del Ambiente Estrategia de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible de la Rep. dom. .Santo Domingo 2004.*
5. Mota Matilde, Que es interpretación, conferencia. 2004.
6. Nunila Ramírez, Conferencia *MODELOS Y TECNICAS USADAS EN INTERPRETACIÓN TEMATICA.2004.*
7. Paolo Bifani Medio ambiente y Desarrollo, Universidad de Guadalajara 1997,
8. SEMARNAT, México, La Dimensión Ambiental en Educación y Capacitación , logros y Retos para el Desarrollo Sostenible. Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sostenible. 1999.
9. *Servicio de parques nacionales, EEUU Unite State National Park Service , Mejorando Nuestras Habilidades para Capacitar . Una guia para Capacitadores de personal de Áreas protegidas.*

REHABILITACIÓN O RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Elaborado por: Lic. Dionel Nadil López Ruíz. Msc.

INTRODUCCIÓN

Las actividades humanas continúan causando la degradación de los ecosistemas a niveles que la degradación local está causando impactos globales. Esta acción ha sido el resultado del mal manejo de los recursos naturales, la sobrepoblación y los efectos que ésta tiene en la demanda y en la calidad de los recursos, así como en la contaminación del entorno. Las consecuencias de la degradación ecológica varían en magnitud y escala, desde la contaminación del suelo por el uso de plaguicidas y la deforestación de la cuenca de un río, hasta el calentamiento global y el cambio climático.

Definitivamente, que la mejor forma de evitar la degradación del ecosistemas es mediante la implementación de medidas preventivas. Sin embargo, cuando éstas no se implementan o no funcionan como fueron diseñadas, recurrimos a la mitigación de los impactos negativos. Con el propósito de mitigar estos impactos en los ecosistemas y revertir su degradación y la consecuente reducción de la calidad de vida en los seres humanos, surgió la ciencia de restauración ecológica. Científicos y políticos en todo el mundo están enfrentando la realidad de la degradación ambiental y asumiendo su remediación mediante la implementación de medidas preventivas y de rehabilitación ecológica.

La restauración o rehabilitación ecológica conlleva el restablecimiento de las funciones y servicios ecológicos de un ecosistema. Éstos pueden incluir la atenuación de escorrentía, la creación de hábitat, del mantenimiento de la biodiversidad, el control de la contaminación, y el suministro sostenible de los recursos naturales. Dependiendo del propósito específico, el enfoque y las prácticas de rehabilitación variarán, así como los indicadores de éxito o fracaso en la evaluación de los resultados de la rehabilitación. Por esta razón es importante identificar claramente el propósito de la rehabilitación del ecosistema antes de iniciar la fase de planeación. La República Dominicana, por su composición ecológica y su significancia como fuente de alta biodiversidad y endemismo, provee muchas oportunidades para la adquisición de fondos para la rehabilitación ecológica, pero esto requiere políticas que fomenten estas actividades y el desarrollo de redes de cooperación que faciliten la adquisición de financiamiento y especialización en la práctica de rehabilitación. La recuperación de áreas degradadas no solo tiene un impacto ambiental local, sino también global, además del impacto socioeconómico en las poblaciones afectadas. Por esta razón, las actividades de rehabilitación ecológica pueden proponerse de forma tal que abarque varias ramas de intereses sociales, económicos, políticos, y ambientales, haciendo de la práctica una actividad mucho más fructífera y aceptable desde el punto de vista de las inversiones económicas que requieren.

PROPÓSITOS

- Introducir teorías pragmáticas, así como metodologías que guíen y faciliten la planificación, desarrollo, e implementación de proyectos de rehabilitación ecológica, de forma que sean ecológica, económica, y socialmente sostenibles.
- Proporcionar herramientas que motiven a los participantes a diseñar y a ejecutar proyectos de rehabilitación con alta probabilidad de éxito y que las metas trazadas durante todo el proceso sean logradas.

ACTIVIDADES

Existe un número de diagramas de flujo y descripciones de procedimientos que se deben seguir para la planificación de programas y proyectos de rehabilitación, los cuales están diseñados acorde a las condiciones económicas y sociopolíticas de un país o región. Esos diagramas y procedimientos son fácilmente adaptables a las condiciones de La República Dominicana. Organizaciones como La Sociedad para la Restauración Ecológica (The Society for Ecological Restoration, SER), son un buen recurso para adquirir más información sobre actividades, técnicas, y metodologías de restauración. Se debe considerar que estos proyectos no solo son fuentes de empleo y de recolección de datos científicos, pero son congruentemente oportunidades para que nuevos científicos en las ciencias naturales se desarrollen.

A continuación describimos pasos generales y aplicables a todos los ecosistemas:

Identificación del área degradada que se va a rehabilitar

Muchas variables deben ser tomadas en cuenta para la identificación de un área. Incluyen el enfoque o propósito institucional, las condiciones socioculturales y económicas, los factores de uso de suelo, el nivel de degradación y el impacto potencial de la rehabilitación. Mientras más variables se toman en cuenta, mayor es la probabilidad de éxito en términos de viabilidad y sostenibilidad.

El enfoque institucional dictará líneas de prioridad en cuanto al tipo de ecosistema y de las expectativas de un proyecto de restauración.

Es importante definir las condiciones socioculturales y económicas de la zona afectada, ya que el proyecto de restauración puede incluir soluciones a las problemáticas haciendo que la comunidad sea más receptiva al proyecto.

Los factores de uso de suelo como drenaje, topografía, potencial de erosión, composición de vegetación y especies, así como la disponibilidad de agua, deben ser investigados.

Los niveles de degradación son cruciales para poder definir la magnitud de la intervención y la viabilidad del proyecto de rehabilitación. En zonas donde la escala del área por rehabilitarla extensa y presenta altos niveles de degradación y alto costo de ejecución, es recomendable que la planificación tome en cuenta el proyecto en su totalidad pero que la ejecución sea fragmentada en etapas independientes, manejables, que sean económicamente factible, para facilitar la adquisición de fondos y la ejecución del proyecto.

Definición y accesos al tipo de ecosistema de las áreas que se quieren rehabilitar:

Identificar con especificidad qué tipo de ecosistema se va a rehabilitar. Cada ecosistema está definido por características únicas representadas por el clima, tipo de suelo, hidrología, y composición de especies, entre otros. Si el área por rehabilitarse se encuentra en zonas donde existe o existieron, bosques húmedos subtropicales se puede utilizar especies como la palma manacla (*Prestoea montana*), el algarrobo (*Hymenaea courbaril*), y el cocuyo (*Hirtella triandra*), para la rehabilitación. Consecuentemente, esta información debe ser adquirida en la fase de desarrollo conceptual. Si el ecosistema por rehabilitar es acuático, entonces la información sobre la salinidad, los niveles de eutrofización, y la calidad y la contribución de agua por afluentes debe ser considerada.

Es posible que el área se encuentre muy alejada de un punto de acceso dificultando el traslado del material y del personal para ejecutar la rehabilitación. Utilizando fotos aéreas, mapas históricos, encuestas, o cualquier otro recurso que nos dé idea sobre el desarrollo del área se identifican otras actividades que podrían afectar la planificación del proyecto.

Desarrollo conceptual del Proyecto:

Esta etapa de planeación incluye la identificación de viabilidad, recolección de datos preliminares y la definición de los propósitos del proyecto.

Esto puede incluir un inventario y un mapeo de los recursos ecológicos, la descripción de su condición actual (esta fase es muy importante porque provee la base para el análisis comparativo de éxito), la descripción histórica y el mapeo de uso de los recursos ecológicos y del área.

Al identificar las variables previamente mencionadas y mostrar que las soluciones al deterioro ambiental relacionado con ellas son factibles, el impacto del proyecto justifica las inversiones necesarias para su desarrollo. La identificación de los impactos positivos del proyecto de rehabilitación sirve para proyectar y planificar estrategias de rehabilitación a largo plazo.

Tipo de rehabilitación o metas por alcanzar utilizar como indicadores de progreso y éxito.

Desarrollar una hipótesis de cómo trabaja el sistema. Recopilar información técnica y descriptiva sobre el tipo de ecosistema que se pretende rehabilitar. Esta información puede adquirirse en investigaciones que se hayan ejecutado en la misma área o zonas similares que están compuestas por los mismos o similares ecosistemas.

Los atributos que un ecosistema restaurado debe tener son definidos por La Sociedad para la Restauración Ecológica y pueden ser utilizados como referencias para la definición de metas e indicadores de éxito.

Dependiendo del propósito principal del proyecto de rehabilitación, se puede utilizar uno o varios de los siguientes enfoques:

➤ **Orientado a especies**

Se aplica cuando el interés es rehabilitar especies amenazadas, en peligro de extinción, o con algún interés científico especial.

En este caso, se deben identificar las características bio-ecológicas de la especie para poder proveer las condiciones que necesitan para sobrevivir y reproducirse en el ecosistema.

➤ **Orientado al Hábitat**

Específico para la creación de hábitat con especies de flora específicas para la creación de condiciones para el desarrollo de un ecosistema, modificación de suelos para el crecimiento y desarrollo de flora, o la creación de pantanos y lagunas. En sí, se enfocarían los recursos para la creación de un ecosistema o la rehabilitación con el propósito de la creación de hábitats.

➤ **Mitigación de Impactos**

Atenuación o reducción de impactos puntualmente dirigidos a actividades de desarrollo humano específicas, que afectan la estabilidad del ecosistema, como son la deforestación y la erosión de suelos.

➤ **Mantenimiento de Biodiversidad**

Estos proyectos se enfocan en la creación o mantenimiento de hábitat con actividades como la eliminación de especies invasoras.

➤ **Control de contaminación**

Los humedales son importantes en este tipo de proyectos cuando son dirigidos a la atenuación de la contaminación del agua.

➤ **Reforestación**

Desde antes de que surgiera la restauración ecológica como una disciplina formal, la reforestación ha sido una herramienta utilizada con el propósito de rehabilitar bosques, sin el propósito de crear fuentes de recursos maderables.

➤ **Restablecimiento de recursos naturales**

La complejidad de este enfoque dependerá del recurso natural renovable que se restaurará y del nivel de degradación en el que se encuentre.

Desarrollo de un proyecto de rehabilitación:

- Reconocer los posibles impactos culturales, estéticos, recreativos, y educativos que el proyecto puede tener.
- Realizar visitas de campo a zonas similares en su estado natural.
- Desarrollar metas de manejo asesorando el potencial que el área tiene para la restauración de forma razonable y que especifique las condiciones ecológicas que se quieren obtener.
- Desarrollar un plan de implementación que incluya metas, calendario de trabajo e instrumentos de trabajo, métodos, estimado de costo de materiales y labor de cada unidad de manejo.
- Diseñar un programa de monitoreo para evaluar el éxito de la rehabilitación.
- Implementar el programa de rehabilitación o restauración.
- Desarrollar una propuesta, obtener fondos, y establecer la administración para ejecutar la rehabilitación, el plan de monitoreo, e iniciar el proyecto.
- Preparar reportes periódicos de avance en la ejecución del proyecto con resultados específicos.
- Evaluar periódicamente el programa y la incorporación de informaciones e ideas, a la misma vez que se modifiquen métodos y procedimientos.
- Revisión de metas, modificaciones, y cambio de tareas.
- Comunicar y educar grupos interesados y afectados para proveer información básica y crear un ambiente de cooperación entre éstos y el equipo que implementa el programa de rehabilitación.

Posibles limitaciones:

- Carencia de información científica.
- Dificultades para el monitoreo.
- Escasez de especialistas en la rehabilitación.
- Debilidad institucional.
- Desinterés social.
- Baja o nula disponibilidad de especies nativas en viveros que se puedan utilizar en rehabilitación.
- Inadecuados indicadores de éxito.
- Deficiente definición de metas.
- Pasos para el desarrollo de plan de Rehabilitación Ecológica.

BIBLIOGRAFÍA

Andre Clewell, J. R. (2005). *Guidelines for Developing and Managing Ecological Restoration Projects* (2nd ed.). Tucson, AZ: Society for Ecological Restoration International.

Gann, G.D., y D. Lamb, redactores, 2006. La restauración ecológica: un medio para conservar la biodiversidad y mantener los medios de vida (versión 1.1). Society for Ecological Restoration (SER) International, Tucson, Arizona, EE.UU. y IUCN, Gland, Suiza

Perrow, M. R., & Davy, A. J. (2002). *Handbook of Ecological Restoration* (Vol. 2). Cambridge: Cambridge University Press.

Society for Ecological Restoration International. (2004, October 0). *The SER International Primer on Ecological Restoration*. Retrieved August 26, 2010, from Society for Ecological Restoration International online: www.ser.org

Bibliografía de Los Mitos de Restauración Ecológica

Ansola, G., C. Fernandez, and E. de Luis. 1995. Removal of organic matter and nutrients from urban wastewater by using an experimental emergent aquatic macrophyte system. *Ecological Engineering* 5:13-19.

Beisner, B. E., D. T. Haydon, and K. Cuddington. 2003. Alternative stable states in ecology. *Frontiers in Ecology and the Environment* 1:376–382.

Bormann, F. H., and G. E. Likens. 1979. *Pattern and process in a forested ecosystem*. Springer–Verlag, New York, New York, USA.

Campbell, D. A., C. A. Cole, and R. P. Brooks. 2002. A comparison of created and natural wetlands in Pennsylvania, USA. *Wetlands Ecology and Management* 10:41–49.

Christensen, N. L., and R. K. Peet. 1984. Convergence during secondary forest succession. *Journal of Ecology* 72:25–36.

Clements, F. E. 1936. Nature and structure of the climax. *Journal of Ecology* 24:252–284. Clewell, A. F. 1999. Restoration of riverine forest at Hall Branch on phosphate-mined land, Florida. *Restoration Ecology* 7:1–14.

Clewell, A., J. Rieger, and J. Munro. 2000. *Guidelines for developing and managing ecological restoration projects*. Society for Ecological Restoration, Tucson, Arizona, USA.

Dahl, T. E., and G. J. Allord. 1996. History of wetlands in the conterminous United States. Pages 19–26 in J. D. Fretwell, J. S. Williams, and P. J. Redman, editors. *National water summary on wetland resources*. United States Geological Survey. Water Supply Paper 2425. Reston, Virginia, USA.

Drake, J. A. 1990. Communities as assembled structures: do rules govern pattern? *Trends in Ecology and Evolution* 5:159–164.

- Egler, F. E. 1954. Vegetation science concepts. I. initial floristic composition—a factor in old-field vegetation development. *Vegetatio* 4:412–417.
- Ehrenfeld, J. G. 2000. Evaluating wetlands within an urban context. *Ecological Engineering* 15:253–265.
- Elmqvist, T., C. Folke, M. Nystrom, G. Peterson, J. Bengtsson, B. Walker, and J. Norberg. 2003. Response diversity, ecosystem change, and resilience. *Frontiers in Ecology and the Environment* 1:488–494.
- Galatowitsch, S., and A. van der Valk. 1996. The vegetation of restored and natural prairie wetlands. *Ecological Applications* 6:102–112.
- Glenn-Lewin, D. C., R. K. Peet, and T. T. Veblen. 1992. *Plant succession: theory and prediction*. Chapman and Hall, London, UK.
- Grace, J. B. 1987. The impact of preemption on the zonation of two *Typha* species along lakeshores. *Ecological Monographs* 57:283–303.
- Gunderson, L. H. 2000. Resilience in theory and practice. *Annual Review of Ecology and Systematics* 31:425–439.
- Hobbs, R. J., and J. A. Harris. 2001. Restoration ecology: repairing the Earth's ecosystems in the new millennium. *Restoration Ecology* 9:239–246.
- Hobbs, R. J., and D. A. Norton. 1996. Towards a conceptual framework for restoration ecology. *Restoration Ecology* 4:93–110.
- Holling, C. S. 1973. Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4:1–23.
- Holling, C. S. 1982. Myths of ecology and energy. Pages 8–16 in L. C. Ruedisili and M. W. Firebaugh, editors. *Perspectives on energy: issues, ideas, and environmental dilemmas*. Oxford University Press, New York, New York, USA.
- Holling, C. S. 1995. What barriers? What bridges? Pages 3–34 in L. H. Gunderson, C. S. Holling, and S. S. Light, editors. *Barriers and bridges to the renewal of ecosystems and institutions*. Columbia University Press, New York, New York, USA.
- Holling C. S., S. R. Carpenter, W. A. Brock, and L. H. Gunderson. 2002. Discoveries for sustainable futures. Pages 395–418 in L. H. Gunderson, and C. S. Holling, editors.
- Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Island Press, Washington, D.C., USA.
- Holling, C. S., and G. K. Meffe. 1996. Command and control and the pathology of natural resource management. *Conservation Biology* 10:328–337.
- Hubbell, S. P. 2001. *The unified neutral theory of biodiversity and biogeography*. Monographs in Population Biology 32. Princeton University Press. Princeton, New Jersey, USA.

- Kadlec, R. H., and R. L. Knight. 1996. *Treatment wetlands*. Lewis Publishers, Boca Raton, Florida, USA.
- Kangas, P. C. 2003. *Ecological engineering: principles and practice*. Lewis Publishers, Boca Raton, Florida, USA.
- Keddy, P. 1999. Wetland restoration: the potential for assembly rules in the service of conservation. *Wetlands* 19:716–732.
- Kentula, M. E. 1996. Wetland restoration and creation. Pages 87–92 in J. D. Fretwell, J. S.
- Williams, and P. J. Redman, editors. *National water summary on wetland resources. United States Geological Survey*. Water Supply Paper 2425. Reston, Virginia, USA.
- Kershner, J. L. 1997. Setting riparian/aquatic restoration objectives within a watershed context. *Restoration Ecology* 5:15–24.
- Kipling, R. 1902. *Just so stories*. Airmont Publishing Company, New York, New York, USA.
- Knowlton, M. F., C. Cuvellier, and J. R. Jones. 2002. Initial performance of a high capacity surfaceflow treatment wetland. *Wetlands* 22:522–527.
- Lewontin, R. C. 1969. The meaning of stability. *Brookhaven Symposium in Biology* 22:13–24.
- Lockwood, J. L., and S. L. Pimm. 1999. When does restoration succeed? Pages 363–392 in E. Weiher and P. A. Keddy, editors. *Ecological assembly rules: perspectives, advances and retreats*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Mitsch, W. J. 1997. *Olentangy River Wetland Research Park at the Ohio State University*. Annual Report 1996. School of Natural Resources, Ohio State University, Columbus, Ohio, USA.
- Mitsch, W. J., and R. F. Wilson. 1996. Improving the success of wetland creation and restoration with know-how, time, and self-design. *Ecological Applications* 6:77–83.
- Mitsch, W. J., X. Wu, R. W. Nairn, P. E. Weihe, N. Wang, R. Deal, and C. E. Boucher. 1998. Creating and restoring wetlands. *BioScience* 48:1019–1030.
- National Research Council. 2001. *Compensating for wetland losses under the Clean Water Act*. National Academy Press, Washington, D.C., USA.
- Odum, E. P. 1969. The strategy of ecosystem development. *Science* 164:262–270.
- Parker, V. T. 1997. The scale of successional models and restoration objectives. *Restoration Ecology* 5:301–306.
- Peterson, H. G. 1998. Use of constructed wetlands to process agricultural wastewater. *Canadian Journal of Plant Science* 78:199–210.
- Pickett, S. T. A., and P. S. White. 1985. *The ecology of natural disturbance and patch dynamics*. Academic Press, New York, New York, USA.

- Richter, B. D., R. Matthews, D. L. Harrison, and R. Wigington. 2003. Ecologically sustainable water management: managing river flows for ecological integrity. *Ecological Applications* 13:206–224.
- Rosgen, D. L. 1994. A classification of natural rivers. *Catena* 22:169–199.
- Rosgen, D. L. 1998. *River restoration and natural channel design course handbook*. Wildland Hydrology, Pagosa Springs, Colorado, USA.
- Seabloom, E. W., and A. G. van der Valk. 2003. Plant diversity, composition, and invasion of restored and natural prairie pothole wetlands: implications for restoration. *Wetlands* 23:1–12.
- Shore, D. 1997. The Chicago wilderness and its critics. II. Controversy erupts over restoration in Chicago area. *Restoration and Management Notes* 15:25–31.
- Simenstad, C. A., and R. M. Thom. 1996. Functional equivalency trajectories of the restored Gog-Le-Hi-Te estuarine wetland. *Ecological Applications* 6:38–56.
- Smith, S. 1997. *Changes in the hydraulic and morphological characteristics of a relocated stream channel*. Thesis, University of Maryland, College Park, Maryland, USA.
- Stanturf, J. A., S. H. Schoenholtz, C. J. Schweitzer, and J. P. Shepard. 2001. Achieving restoration success: myths in bottomland hardwood forests. *Restoration Ecology* 9:189–200.
- Timmerman, P. 1986. Mythology and surprise in the sustainable development of the biosphere. Pages 436–454 in W. C. Clark and R. E. Munn, editors. *Sustainable development of the biosphere*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Van der Valk, A. G. 1998. Succession theory and restoration of wetland vegetation. Pages 657–667 in A. J. McComb and J. A. Davis, editors. *Wetlands for the future*. Gleneagles Publishing, Adelaide, Australia.
- Whigham, D. F. 1999. Ecological consequences of wetland preservation, restoration, creation and assessment. *Science of the Total Environment* 240:31–40.
- Wilkins, S., D. A. Keith, and P. Adam. 2003. Measuring success: evaluating the restoration of a grassy eucalypt woodland on the Cumberland Plain, Sydney, Australia. *Restoration Ecology* 11:489–503.
- Young, T. P. 2000. Restoration ecology and conservation biology. *Biological Conservation* 92:73–83.
- Zedler, J. B. 1996. Ecological issues in wetland mitigation: an introduction to the forum. *Ecological Applications* 6:33–37.
- Zedler, J. B. 2000a. Progress in wetland restoration ecology. *Trends in Ecology and Evolution* 15:402–407.
- Zedler, J. B. 2000b. *Handbook for restoring tidal wetlands*. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA.
- Zedler, J. B., and J. C. Callaway. 1999. Tracking wetland restoration: do mitigation sites follow desired trajectories? *Restoration Ecology* 7:69–73.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Martin Richard Perrow, A. J. Davy. 2002. Handbook of Ecological Restoration: Principles of restoration, Volume 2. Cambridge University Press.

AUTORES:

Ing. Àngel Roberto Sánchez Percibal, Msc.

Dr. César Cuello Nieto, Ph.D.

Lic. Dionel Nadil López Ruiz, MSc.

Lcda. Faustina Varela Mejía, Msc.

Lic. Gustavo José Mena García, MSc.

Lcda. Katarzyna Grasela, MSc.

Dra. Luisa Valdez Lorenzo, Ph.D.

FICHA TÈCNICA

Lcda. Josefa Altagracia Vasquez Fría

Dr. José Contreras, Ph.D.

Ing. José Manuel Mateo, MSc.

Ing. Eleuterio Martínez

Ing. Sergio Ledesma Yens.

Dr. Ricardo González, Ph.D

Dra. Yolanda León Ph.D

Lic. Ricardo García, MSc.

Lcda. Jeannette Haché Campos