

## INTRODUCCION

El tema del derecho ambiental ha sido poco tratado y ha merecido escasa atención por parte de autoridades, profesionales y sociedad en general, sin haber llegado a comprender que su aplicación es de gran importancia en nuestra actualidad.

El fenómeno de la globalización ha traído una gran cantidad de beneficios pero también a introducido en nuestra manera de pensar, criterios cien por ciento consumista; pero no pensamos en las consecuencias que traerán nuestros actos, ni en lo que dejaremos para las generaciones que nos sucederán.

La legislación ambiental ecuatoriana aunque no muy específica en relación a los páramos, está allí y debe ponerse en práctica para hacerla respetar y con ello proteger este ecosistema, nuestro acceso a su belleza, a su esplendor, a su regalo, que es el agua, la vida. Es esta la motivación del presente trabajo.

El trabajo de investigación tiene como tema: La Aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre, para controlar la degradación de los páramos del cantón Tisaleo, durante el periodo 2008 - 2009. El presente trabajo consta de seis Capítulos los cuales se encuentran desarrollados de acuerdo a la norma establecida en la Facultad de Jurisprudencia, para la modalidad de Trabajo Estructurado de Manera Independiente.

Está estructurado por capítulos: El Capítulo I denominado El Problema, contiene el planteamiento del problema, Contextualizaciones Macro, Meso y Micro, Análisis Crítico, Prognosis, Formulación del Problema, Delimitación del objeto de investigación, la Justificación, Los Objetivos, Objetivo General y tres Objetivos Específicos.

El Capítulo II, denominado: Marco Teórico, que contiene Antecedentes Investigativos, Fundamentaciones Doctrinaria y Legal, Categorías Fundamentales, Hipótesis, Variable Independiente y Variable Dependiente.

El Capítulo III titulado: Marco Metodológico, contiene, el enfoque de la investigación, Nivel o Tipo de Investigación, Población y Muestra, Técnicas e instrumentos, Operacionalización de variables, plan de recolección de datos, y plan de Procesamiento de la información.

El Capítulo IV llamado Análisis e Interpretación de Resultados incluye Encuestas y entrevistas, el análisis e interpretación de Resultados, Análisis General y Comprobación de Resultados.

El Capítulo V titulado: Conclusiones y Recomendaciones, contiene, las respectivas conclusiones y recomendaciones que pudieron extraerse de la investigación.

El capítulo VI denominado Propuesta contiene: la solución a problema planteado, estableciendo una justificación, objetivos, factibilidad fundamentación, metodología, administración y previsión de la evaluación.

El trabajo concluye con el glosario, bibliografía y los anexos en los que se han incorporado los instrumentos que se aplicaron en la investigación de campo.

## **CAPITULO I**

### **El Problema**

#### *Planteamiento del Problema*

#### *Contextualización*

##### **Macro**

Si bien, tradicionalmente, los páramos se encuentran en las zonas de mayor altura de las sierras andinas, en el Ecuador se pueden encontrar páramos en provincias con jurisdicciones de la costa y hasta la Amazonía. Según lo da a conocer en publicación del día Domingo 4 de abril del 2010 el Diario “EL COMERCIO” (Ecuador: 2010), varias instituciones han tratado de determinar la extensión real de páramos que tiene el país, así tenemos que según estudio realizado por la Fundación EcoCiencia, Proyecto Páramo Andino y el Herbario de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador se determinó que existen 1’337.119 ha. aproximadamente el 6% del total del territorio nacional.

Según el Ministerio del Ambiente existen 1,5 millones de ha de las cuales 800.000 se encuentran en áreas protegidas. La Secretaria Nacional de Agua (Senagua) señala que hay 1’843.477 ha de páramos, pero, según Natalia Ochoa coordinadora del proyecto de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, aún no es posible aseverar un número exacto de hectáreas de páramos en Ecuador, porque los resultados varían según las tecnologías y tecnologías utilizadas en cada estudio.

Sin embargo, lo que se puede señalar sin tanta vacilación es que este ecosistema se encuentra presente en 18 provincias de las 25 que forman parte del país, si bien alrededor del 60% de estas áreas se ubican en las provincias de Chimborazo, Azuay, Napo y Pichincha. El Ecuador posee aún un total de 2293738 hectáreas de páramos y bosques nativos.

Al mismo tiempo, un alto porcentaje del total de páramos se encuentra dentro de áreas protegidas. Catorce de las 35 áreas protegidas del sistema nacional contienen páramo. Entre éstas podemos mencionar la Reserva Ecológica El Ángel, en la provincia de Carchi; el Parque Nacional Cajas, en la provincia de Azuay; y el Parque Nacional Llanganates, ubicado en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Napo y Pastaza (EL COMERCIO, Ecuador: 2010).

En el Ecuador, los páramos han sido usados y posiblemente habitados desde hace miles de años. Sin embargo, las últimas décadas, gran parte de la población que los habita, en muchos casos indígena y quechua hablante, se ha visto obligada a desplazarse hacia zonas cada vez más altas debido a la escasez de tierras para el cultivo, proceso que ha afectando negativamente al ecosistema. Paralelamente, grandes porciones de páramo continúan como propiedad de grandes terratenientes que poseen miles de hectáreas de áreas de páramo.

## **Meso**

En la zona centro sobre sus montañas se alcanzan los 6310 metros de altura del Chimborazo, el nevado más alto de los Andes del Norte. Situados en el centro de Ecuador, este conjunto de páramos se caracterizan por ser ecosistemas secos, habitados por grupos y comunidades indígenas del Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Chimborazo (las provincias juntas poseen aproximadamente 513.473 hectáreas de páramos). Precisamente, su densidad poblacional ha conllevado a que sean altamente intervenidos, especialmente por el sobre pastoreo de ovejas desde tiempos de la Colonia. Pertenecientes a las cuencas hidrográficas de los ríos

Guayas y al Pastaza, sus aguas convierten en el motor de importantes centrales hidroeléctricas del país.

El suministro de agua en estas zonas se encuentra en peligro y al igual que sucede con el agua los páramos están en peligro de extinción a causa del inadecuado uso que de ellos han hecho tanto hacendados como comunidades. Se ha extendido la frontera agrícola, eliminado la vegetación nativa, quemado los pajonales, sobre pastoreado el suelo, excavado sangraderas para provocar la "migración" del agua retenida, etc.

Se ha implementado como medida de solución el remplazo de el ganado (vacuno y ovino) por la introducción de camélidos, pues existe el criterio de que son animales menos destructivos por tener almohadillas en vez de las patas de las ovejas que además arrancan el pajonal, mientras que los camélidos podan la vegetación. Pero no significa una solución si se considera que en gran número los camélidos también destruirían la vegetación a alimentarse de ella.

Las presiones más notables son: La quemas de páramos por parte de los dueños de ganado que ha causado perdida de vegetación y erosión de los suelos; Se registra degradación de suelos por uso intensivo en la agricultura, ya que en muchos casos no existe control en la utilización de químicos para el desarrollo de esta actividad; Existen obras de infraestructura como carreteras las cuales también han causado graves impactos en los ecosistemas de los páramos (GTP, Páramos, Ecuador: 2006)

Ahora bien esta serie de situaciones que se derivan en la destrucción del ecosistema páramo se produjeron y se siguen produciendo porque no se hace conciencia de que la naturaleza se degenera con el uso inadecuado quedando incluso permanentemente estéril, sin posibilidades alentadoras de recuperación, podría incluso haberse evitado si se hubieran realizado estudios más serios al respecto y si se hubiese elaborado normas claras que encaminen a la socialización del problema y la puesta en practica de políticas que brinden mejores resultados.

## **Micro**

El cantón Tisaleo se encuentra ubicado a una altura de 3.240 m.s.n.m que ya de por sí su sola presencia a tal altitud involucra una degradación y destrucción de áreas que para estudiosos del tema constituyen o están al límite de los páramos. La creciente población (según el VI Censo de Población realizado en el año 2001, tiene una población total de 10.525 habitantes) ha ido dividiendo sus propiedades cada vez más al punto de hacerse necesario el avance de la frontera agrícola para remplazar las tierras de cultivos que hoy son ocupadas por viviendas de cemento; un proceso que aparentemente es incontrolable (Ecuador: 2008).

La realidad de las grandes extensiones de páramo del país, es también por desgracia, el día a día y el destino de los páramos de Tisaleo que abarcan una superficie de 1.363,5 Hectáreas que se encuentran en una altura promedio de 3760 metros de altura. Entre muchas otras bondades ambientales, los páramos son por excelencia los almacenadores y guardianes naturales del agua.

El aporte hídrico se puede explicar de la siguiente manera: La Quebrada Olalla es un afluente del río Mocha que al pasar por la población de Quero toma el nombre de Pachanlica. Aguas abajo se junta con el río Ambato y sigue su curso hasta el río Pastaza.

En la cuenca alta de la Quebrada Olalla, por sobre los 3.900 msnm se localizan dos derivaciones, actualmente destinadas al abastecimiento de agua potable para Tisaleo y Quinchicoto, las cuales captan caudales de 15 y 7 l/s, respectivamente y para el cantón Mocha se registra la vertiente de Chochan sobre los 4200 msnm con una sentencia de 5.6 l/s. Aguas abajo existen tres aprovechamientos de la Quebrada Olalla destinados a riego, que se ubican bajo los 3.500 msnm.

Vale tomar en cuenta como un área importante de páramos en Tisaleo a los páramos de Pampas de Salasaca mismos que en parte llegan a localizarse dentro

del cantón Tisaleo. Tiene una extensión de 1488,351 (ha) se encuentran dentro de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, van desde el cerro Puñalica al este, siguiendo por el río Olalla cubriendo Salasaca hacia el nevado Carihuayrazo. El área de páramo empieza a una altura de 3.640 m.s.n.m y finaliza a una altura de 4.720 m.s.n.m.

Según el estudio realizado por la Mancomunidad de Municipios “Frente Sur Occidental” (Ecuador: 2009), el área de páramo de Las Pampas de Salasaca ha disminuido en quince años (1990 a 2005), un total de 182,6 hectáreas. El área estimada que se perderá entre el 2005 y el 2015 es de 141 hectáreas.

En forma generalizada el conjunto de actividades humanas que se realizan en el páramo Pampas de Salasaca, han ocasionado un grave deterioro del lugar, poniendo en riesgo los recursos naturales que existen en el mismo, los que cumplen un papel importante en el desarrollo local y regional. El avance de la frontera agrícola, está produciendo un gran impacto ya que para poder cultivar o hacer pastos, los pajonales son destruidos y luego de tratar de cultivar en estos espacios, los terrenos son abandonados ya que el clima a grandes alturas no permite que tengan productos de calidad.

La excesiva plantación de pino constituye de igual manera un gran problema, ya que esta variedad es plantada de forma no adecuada, en lugares equivocados teniendo como consecuencia el desgaste del suelo y alteraciones de los flujos hídricos. Debido al sobre pastoreo se pierde gran cantidad de cobertura vegetal protector, como resultado de la implantación de pastizales y cultivos.

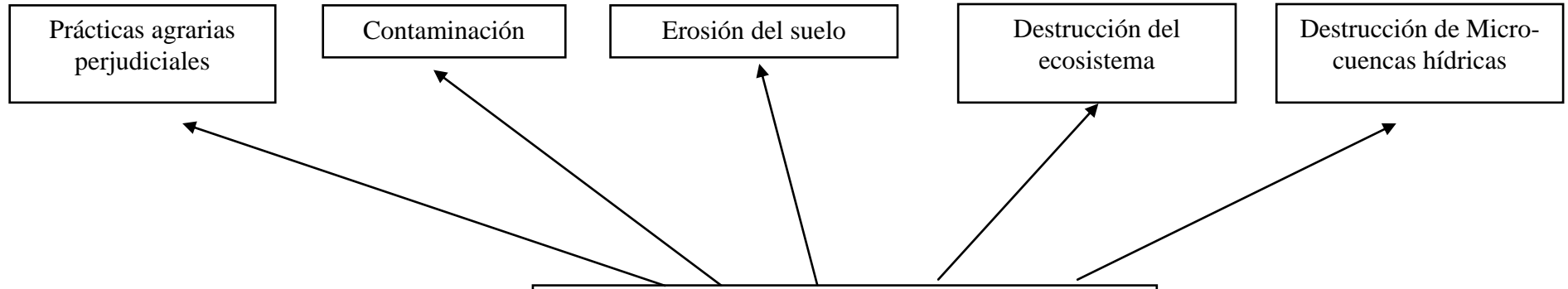
El solo hecho de la necesidad de conservar este servicios ambiental (abastecimiento de agua dulce) que nos brindan los páramos, sin mencionar la riqueza faunística (conejos silvestres, lobos, zorros y venado de cola blanca) y vegetal (pajonal, almohadillas, chaparros) hace necesario plantearse alternativas que solucionen la continua degradación a la cual se someten los ecosistemas de páramos.

Existen normas que pueden ser aplicadas para proteger estos ecosistemas e incluso recuperarlos (incluyendo normas constitucionales), pero que su aplicación se hace difícil cuando la población se rehúsa a perder su dominio sobre estas tierras que nos benefician a todos, reclamándolas como suyas, pero que nos son tratadas como deben serlo. Incluso las áreas protegidas por la Ley Forestal llegan a ser intervenidas por la agricultura y el pastoreo, destruyéndolas sin existir el control eficaz del Ministerio del Ambiente por falta de personal suficiente para hacerlo regularmente. Es necesario revisar como medida alternativa de solución un re direccionamiento de competencias para hacer más fácil el cumplir con esta misión.



**ÁRBOL DEL PROBLEMA**

**EFFECTOS:**



**PROBLEMA:**

LA INAPLICACIÓN DE LA LEY FORESTAL Y DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE, PERMITE LA INDEBIDA DEGRADACION DE LOS PARAMOS.

**CAUSAS:**

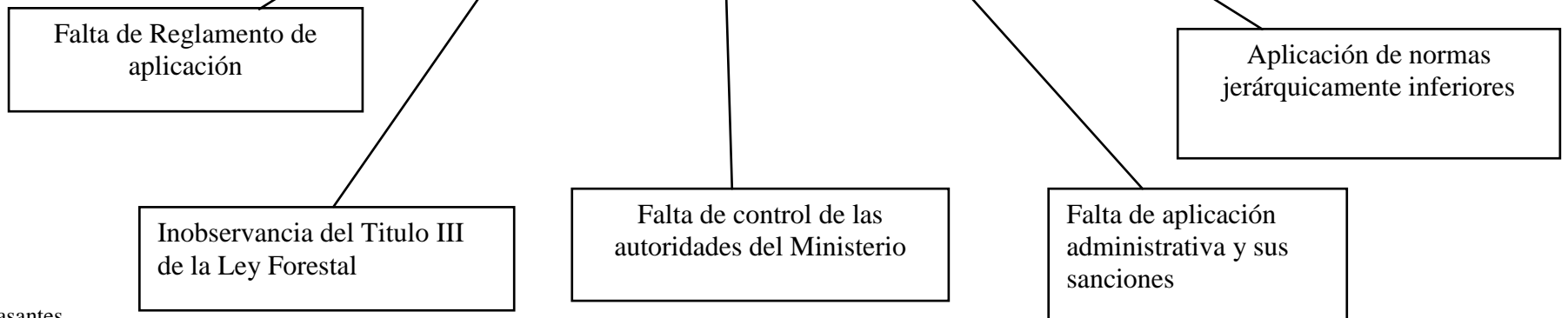


Gráfico N. 1

Elaboración: Diego Basantes

Fuente: investigador

## **Análisis Crítico**

Tanto a nivel nacional como provincial existen páramos que tal vez por falta de preocupación, desconocimiento o capacitación de quienes habitan estas regiones (comunidades indígenas) o propietarios terratenientes de grandes haciendas, realizan prácticas agraria destructivas en estas zonas afectando y violentando los derechos reconocidos a la naturaleza establecido en normas como la Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre. El problema en estudio conlleva gran importancia en el ámbito ecológico - legal, puesto que es un fenómeno actual y trascendente, tomando en cuenta que tanto en la nueva Constitución del Estado ecuatoriano elaborada en el año 2008 y su reconocimiento de la “Pacha Mama”, así como las leyes especiales que también protegen el recurso agua y el acceso de las personas a ella, deberían ser aplicadas para la conservación del valioso ecosistema páramo, ya que constituyen fuente de agua dulce (sistema de micro cuencas) que aprovechamos todos los seres vivientes y aún más nosotros los seres humanos que le damos un sinnúmero de utilidades en nuestras actividades cotidianas por ejemplo: en la agricultura, la ganadería, para la generación de energía, etc., pero su principal utilidad es el consumo, sin agua no existe vida. Pero que podrían proteger si es que se continúa con su degradación.

La normativa existente para proteger este tipo de ecosistemas solo los define como silvestre o de protección, pero tales definiciones son muy superficiales y generalizadores; al investigar de manera seria su aporte podemos tener conciencia de la necesidad de poner en práctica medidas tendientes a su preservación y recuperación por lo que también se hace indispensable que el Estado a través de sus extensiones jurisdiccionales deben elaborar políticas serias para su cuidado y además sancionar a quienes infringen las leyes pertinentes, cosa que no se lo hace en muchos de los casos porque son áreas de propiedad de particulares que no pueden ser simplemente afectados, se debe encontrar una solución social a la par.

## Prognosis

El fenómeno de la globalización ha traído una gran cantidad de beneficios pero también a introducido en nuestra manera de pensar, criterios, que todo está para ser consumido por nosotros; pero no pensamos en las consecuencias que traerán nuestros actos, ni en lo que dejaremos para las generaciones que nos sucederán.

Muchos lugares del mundo como en la India, Australia, etc., están viendo en este momento las consecuencias de no haber respetado el derecho de la madre naturaleza (que como todos los derechos, los nuestros también deberían terminar donde empieza el suyo).

Naciones enteras tienen escaso acceso al recurso agua, ya que al igual que nosotros no le dieron la importancia que se merece el hacer un uso sustentable de nuestros recursos naturales; cientos de hectáreas de vegetación se ha perdido por la explotación indiscriminada de materia fósil; cientos de hectáreas de suelo fértil se ha vuelto estéril por la sustitución de la vegetación nativa a cambio de grandes árboles que lucran a pocas industrias. ¿Cuántas especies animales desaparecieron como consecuencia?

A corto plazo si no frenamos los agentes que deforestan y erosionan los páramos nos exponemos a las catástrofes naturales que como consecuencia del abuso ilimitado de los recursos ya estamos viviendo; si las autoridades no ponen en práctica nuevas medidas más efectivas de protección, nos veríamos afectados seriamente por la escasez de agua dulce tanto de la que llega a nuestros hogares, como a los habitantes de las zonas agrícolas que afectarían su producción y como consecuencia los alimentos serían cada vez mas escasos y su valor también sería menos asequible; Situación que estaría totalmente contrapuesta con el objetivo dispositivo constitucional del “Buen Vivir”.

## **Formulación del Problema**

¿La Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre, controla la degradación de los páramos del cantón Tisaleo, durante el período 2008 - 2009?

### **Variables:**

- ***Variable Independiente:*** Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre.
- ***Variable Dependiente:*** La degradación de los páramos.

### **Interrogantes (subproblemas)**

1. ¿Por qué no se aplica la Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre para detener el proceso de degradación de los páramos del cantón Tisaleo?
2. ¿Cuáles son las principales actividades que al coadyuvar a la degradación de los páramos infringen las disposiciones de esta ley?
3. ¿Cómo plantear una alternativa de solución al problema de los páramos de Tisaleo involucrando a la Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre?

## **Delimitación del objeto de investigación**

### ***Delimitación de Contenidos:***

**CAMPO.-** Legal -Constitucional.

**AREA.-** Jurídica - ambiental

**ASPECTO.-** Derecho ambiental. – social

### ***Delimitación Espacial:***

La investigación se efectuará en el Cantón Tisaleo, Provincia de Tungurahua.

### ***Delimitación Temporal:***

La investigación va a ser realizada durante el periodo Febrero 2010 – Mayo 2010.

## **Unidades de Observación**

La investigación estará dirigida a todas las personas que de una u otra manera estarán involucradas en la problemática de los páramos.

- ✓ Funcionarios de la Unidad de Desarrollo Agropecuario, Ambiental y Turístico del Municipio de Tisaleo.
- ✓ Funcionarios del Ministerio del Ambiente, Distrito Provincial de Tungurahua.

## **Justificación**

El tema de investigación planteado encierra gran importancia por cuanto refleja la situación de deterioro y peligro que atraviesan los páramos como medios de generación de vida en la actualidad, al desarrollarse en todas sus fases permitirá conocer con un alto grado certeza, los orígenes de la creciente degradación de estos ecosistemas importantísimos, y, los efectos de la falta de planificación y protección de los mismos en los habitantes de este sector de la Provincia de Tungurahua, tomado como punto de partida los daños ya causados en los dos últimos años.

Permitirá a la vez apreciar tanto las desventajas, que conlleva la puesta en práctica de la actual normativa ambiental aplicable para el páramo ecuatoriano, realizando una retrospectiva a lo que naciones como Colombia y Venezuela experimentaron, en su momento antes de la implementación de verdaderos planes de conservación y regeneración de sus páramos y humedales.

Esto proporcionará información clara y precisa, encaminada a tomar decisiones oportunas y adecuadas con la finalidad de que se produzcan los cambios necesarios en los mecanismos de planificación, protección, control, ejecución y funcionamiento de los organismos de gobierno competentes, tomando en cuenta la opinión, el punto de vista de cada uno de los entes involucrados, sean

estos sociales, profesionales e institucionales, con el afán de que los Páramos ecuatorianos, sigan cumpliendo su papel y finalidad dentro del ecosistema tierra, del cual formamos parte nosotros también, conculcando los derechos reconocidos a la “PACHA MAMA” en la Constitución de la República y más Convenios o Tratados Nacionales e Internacionales de los cuales el Ecuador forma parte.

Los resultados obtenidos de la investigación contribuirán a la obtención de una perspectiva objetiva, enfocada en la realidad de los acontecimientos, en pos de encontrar la solución más adecuada de la cual todos los sectores partiendo desde la familia como núcleo de la sociedad sean beneficiados.

## **Objetivos**

### **General:**

- Estudiar preceptos de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre, y la normativa concordante aplicables para controlar la degradación de los páramos del cantón Tisaleo.

### **Específico:**

- Fundamentar legalmente la problemática de tipo ambiental en el que se encuentran los páramos a través de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre, observando a la vez los criterios de tratadistas especializados en el tema.
- Establecer el grado de afectación o degradación y la situación legal en el que se encuentran los Páramos del cantón Tisaleo (si los derechos reconocidos en nuestra legislación a la naturaleza son respetados y puestos en práctica).
- Diseñar una propuesta de solución encaminada a frenar la degradación de los páramos y promover el respeto de los derechos reconocidos en la Constitución de la República a la naturaleza.



## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **Antecedentes Investigativos**

Revisada la temática de Tesis en las bibliotecas del Consejo Provincial y de la Universidad Técnica de Ambato, se pudo verificar que no existen trabajos de investigación en las que se considere la aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, para controlar la degradación de los páramos.

Sin embargo, se pudo identificar documentación en relación al tema de investigación, se consideró una tesis que hacen alusión a la normativa ambiental y la deforestación de la riqueza natural.

Se consideran libros que tratan sobre el Derecho ambiental de autores como el Dr. Leandro Martín, Hugo Bustamante, Efraín Pérez Camacho, Iván Narváez Quiñonez, etc., que aportan criterios básicos respecto del derecho ambiental; Los tratadistas nacionales relacionan tratados y convenios de carácter internacional con la normativa ecuatoriana, además hacen referencia a la evolución de la legislación ambiental en el país.

Se pudo tener acceso también a libros y publicaciones de la editorial Abya Yala que recopila estudios realizados sobre los páramos ecuatorianos, su biodiversidad, situación, agentes que los afectan; y recogen criterios muy valiosos de quienes realizaron cada una de las investigaciones y estudios técnicos. Este tipo de trabajos son realizados por organismos como el Grupo de Trabajo Páramo, Páramo Andino, CEDA, GTZ, IEDECA, etc., que se constituyen en Organismos no gubernamentales consultivos y de asesoramiento técnico jurídico.

Encontramos, además, el texto de la Convención RAMSAR. Es interesante saber que existe un instrumento Internacional que busca conservar los Humedales; denominación en la que se incluye a los páramos, pues son ecosistemas que se caracterizan por la captación de humedad que la convierten en agua dulce que a su vez genera vida, ciclo en el que entramos todos los seres humanos.

La lucha por la conservación de los páramos es una tendencia que tomó auge a partir del año 2000, en que grupos ecologistas de la cordillera andina unieron fuerzas y conocimientos para construir un gran frente que vele por la concientización de la sociedad para la conservación del ecosistema y la prevención de la degradación de grandes extensiones que aun se encuentran en estado natural o han sido poco intervenidas.

En Colombia, se pretendió crear una normativa exclusiva para la conservación de los páramos (año 2004), pero no tuvo la aceptación necesaria y por lo tanto no pudo ser aprobada, pues resultaba ser una normativa limitante a los derechos de propiedad. Se puede observar que la Constitución de la República del Ecuador se constituye en un instrumento muy valioso para lograr estos objetivos, pero se debe plasmar en una normativa especial para que se puedan aplicar estas garantías.

La iniciativa proteccionista del ecosistema páramo la han tomado varios Municipios pero ven su acción limitada a la aprobación y control del Ministerio del Ambiente, que no ha podido solucionar problemas nacionales por falta de personal. Una normativa que contemple estos aspectos se hace necesaria para controlar el proceso de degradación de los páramos ecuatorianos, que aportan servicios ambientales de los que nos servimos todos.

## **Fundamentación**

### **Filosófica**

Esta investigación se ubica en el Paradigma Crítico Propositivo; crítico porque analiza una realidad social, de tendencia ambientalista que se encuentra en auge en países de todo el mundo; y, propositivo por cuanto busca plantear una alternativa de solución al problema jurídico, ambiental, holístico, social, en estudio.

El Derecho Ambiental es la rama del derecho de más rápido crecimiento a nivel nacional e internacional. Este campo dinámico del derecho ha asimilado la filosofía cambiante respecto a la relación del ser humano frente a la naturaleza durante los últimos años; una relación que ha girado desde una simple perspectiva de conservación y de prevención de la salud humana hacia un enfoque holístico e integrado. Con el objeto de definir y alcanzar el desarrollo sustentable, el derecho ambiental debe continuar evolucionando y adaptándose en el camino con el continuo entendimiento de las interrelaciones ambientales y ecológicas y nuestra participación en ellas.

### **Epistemológica**

La Investigación fue asumida desde un punto de vista epistemológico de totalidad concreta, se aplicó como método el ir de lo general a lo particular, para ubicarnos en el contexto global de la coyuntura Legal y ambientalista ante una Nueva Era de la Historia, con visión analítica de las causas que originan la destrucción de estos ecosistemas naturales de gran importancia y las variaciones que podrían producir múltiples consecuencias. Se busca realizar cambios positivos tanto del objeto como del sujeto de la investigación.

## **Axiológica**

La presente investigación busca rescatar y resaltar los valores del ser humano, la sociedad y el Estado, que deben trabajar en conjunto para que de esta manera cada quien asuma su papel y genere un cambio positivo, a fin de que se respeten íntegramente los derechos de la naturaleza en beneficio de todas las personas.

## **Sociológica**

No es un hecho social cualquiera el cuidado de la naturaleza y el respeto de sus derechos, porque, la naturaleza es quien sustenta a toda la sociedad en general, lo cual lo convierte en un hecho social central con la suficiente identidad e idiosincrasia como para construir el objeto de una reflexión sociológica específica.

## **Ontológica**

Por lo necesario que resulta el trabajo investigativo en este ámbito, es un trabajo multilínea, pluralista e intercultural; al abordar las temáticas sobre la legislación de tipo ambiental existente aplicable a este tema a los agentes humanos que son actores del mismo, es decir, que se debe partir de una necesidad o problema social general, que constituye el punto de partida.

## **Legal**

El presente trabajo de investigación se fundamenta en las siguientes normativas legales:

## CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 71.- La naturaleza o *Pacha Mama*, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.

En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá

los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley:

(Numerales)

3. Defender la integridad territorial del Ecuador y sus recursos naturales.
6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.
7. Promover el bien común y anteponer el interés general al interés particular, conforme al buen vivir.

Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

(numeral)

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Art. 404.- El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción. Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley.

Art. 405.- El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y

fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión.

Las personas naturales o jurídicas extranjeras no podrán adquirir a ningún título tierras o concesiones en las áreas de seguridad nacional ni en áreas protegidas, de acuerdo con la ley.

Art. 406.- El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros.

Art. 409.- Es de interés público y prioridad nacional la conservación del suelo, en especial su capa fértil. Se establecerá un marco normativo para su protección y uso sustentable que prevenga su degradación, en particular la provocada por la contaminación, la desertificación y la erosión.

En áreas afectadas por procesos de degradación y desertificación, el Estado desarrollará y estimulará proyectos de forestación, reforestación y revegetación que eviten el monocultivo y utilicen, de manera preferente, especies nativas y adaptadas a la zona.

Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua.

La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.

### *Respecto de la propiedad*

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

(Numeral) 26. El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas.

Art. 321.- El Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa, mixta, y que deberá cumplir su función social y ambiental.

## **LA LEY FORESTAL Y DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE**

Art. 6.- Se consideran bosques y vegetación protectores aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que cumplan con uno o más de los siguientes requisitos:

(literales)

- a) Tener como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre;
- b) Estar situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial;
- c) Ocupar cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, comentes o depósitos de agua;
- d) Constituir cortinas rompevientos o de protección del equilibrio del medio ambiente;

Art. 7.- Sin perjuicio de las resoluciones anteriores a esta Ley, el Ministerio del Ambiente determinará mediante acuerdo, las áreas de bosques y vegetación protectores y dictará las normas para su ordenamiento y manejo. Para hacerlo, contará con la participación del CNRH.



Tal determinación podrá comprender no sólo tierras pertenecientes al patrimonio forestal del Estado, sino también propiedades de dominio particular.

Art. 11.- Las tierras exclusivamente forestales o de aptitud forestal de dominio privado que carezcan de bosques serán obligatoriamente reforestadas, estableciendo bosques protectores o productores, en el plazo y con sujeción a los planes que el Ministerio del Ambiente les señale. Si los respectivos propietarios no cumplieren con esta disposición, tales tierras podrán ser expropiadas, revertidas o extinguido el derecho de dominio, previo informe técnico, sobre el cumplimiento de estos fines.

Art. 43.- El Ministerio del Ambiente supervigilará todas las etapas primarias de producción, tenencia, aprovechamiento y comercialización de materias primas forestales.

Igual supervigilancia realizará respecto de la flora y fauna silvestres.

Art. 44.- Para efecto de lo dispuesto en el artículo anterior, la movilización de productos forestales y de flora y fauna silvestres, requerirá de la correspondiente guía de circulación expedida por el Ministerio del Ambiente. Se establecerán puestos de control forestal y de fauna silvestre de atención permanente, los cuales contarán con el apoyo y presencia de la fuerza pública.

Art. 45.- Para efecto del cumplimiento de esta Ley, créase la Guardia Forestal bajo la dependencia del Ministerio del Ambiente.

Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional colaborarán con la Guardia Forestal, para el eficaz ejercicio de sus funciones.

Art. 66.- El patrimonio de áreas naturales del Estado se halla constituido por el conjunto de áreas silvestres que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional, por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente.

Corresponde al Ministerio del Ambiente, mediante Acuerdo, la determinación y delimitación de las áreas que forman este patrimonio, sin perjuicio de las áreas ya establecidas por leyes especiales, decretos o acuerdos ministeriales anteriores a esta Ley.

Art. 68.- El patrimonio de áreas naturales del Estado deberá conservarse inalterado. A este efecto se formularán planes de ordenamiento de cada una de dichas áreas.

Este patrimonio es inalienable e imprescriptible y no puede constituirse sobre él ningún derecho real.

Art. 69.- La planificación, manejo, desarrollo, administración, protección y control del patrimonio de áreas naturales del Estado, estará a cargo del Ministerio del Ambiente.

La utilización de sus productos y servicios se sujetará a los reglamentos y disposiciones administrativas pertinentes.

Art. 70.- Las tierras y recursos naturales de propiedad privada comprendidos dentro de los límites del patrimonio de áreas naturales, serán expropiadas o revertirán al dominio del Estado, de acuerdo con las leyes de la materia.

## Categorías Fundamentales

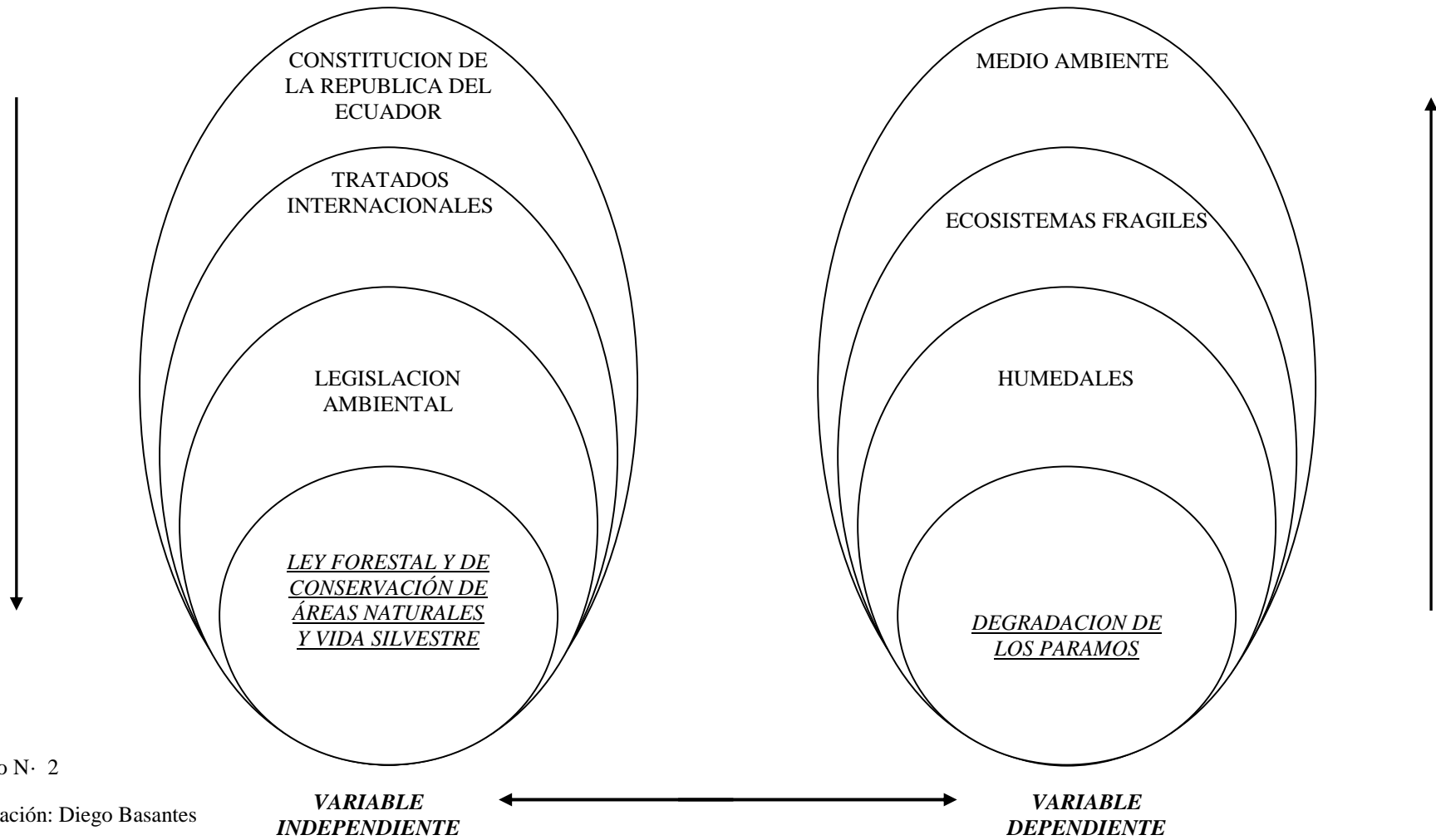


Gráfico N. 2

Elaboración: Diego Basantes

Fuente: investigador

*Constelación de ideas  
de la Variable Independiente*

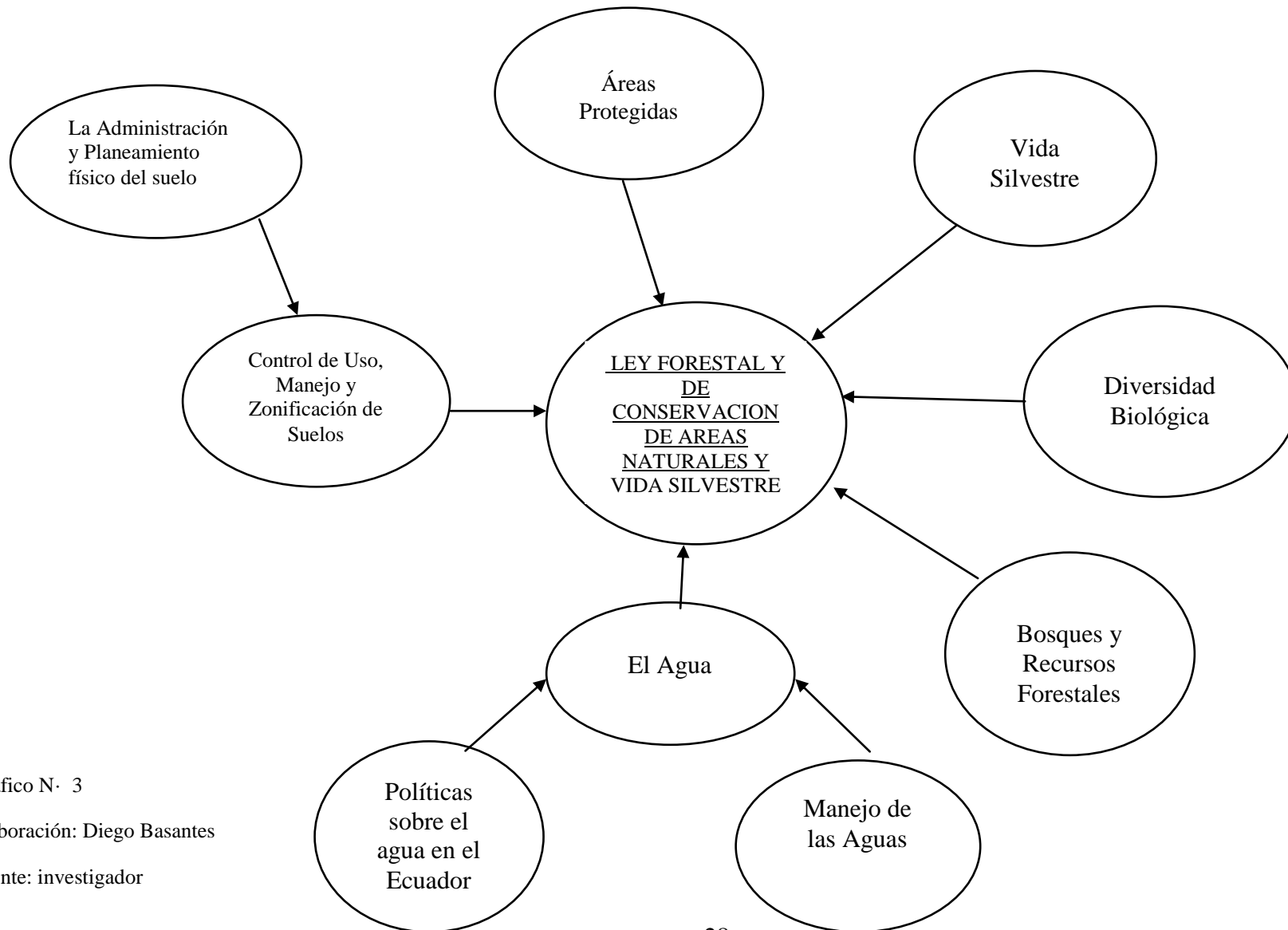


Gráfico N° 3

Elaboración: Diego Basantes

Fuente: investigador

**CONSTELACIÓN DE IDEAS  
de la Variable Dependiente**

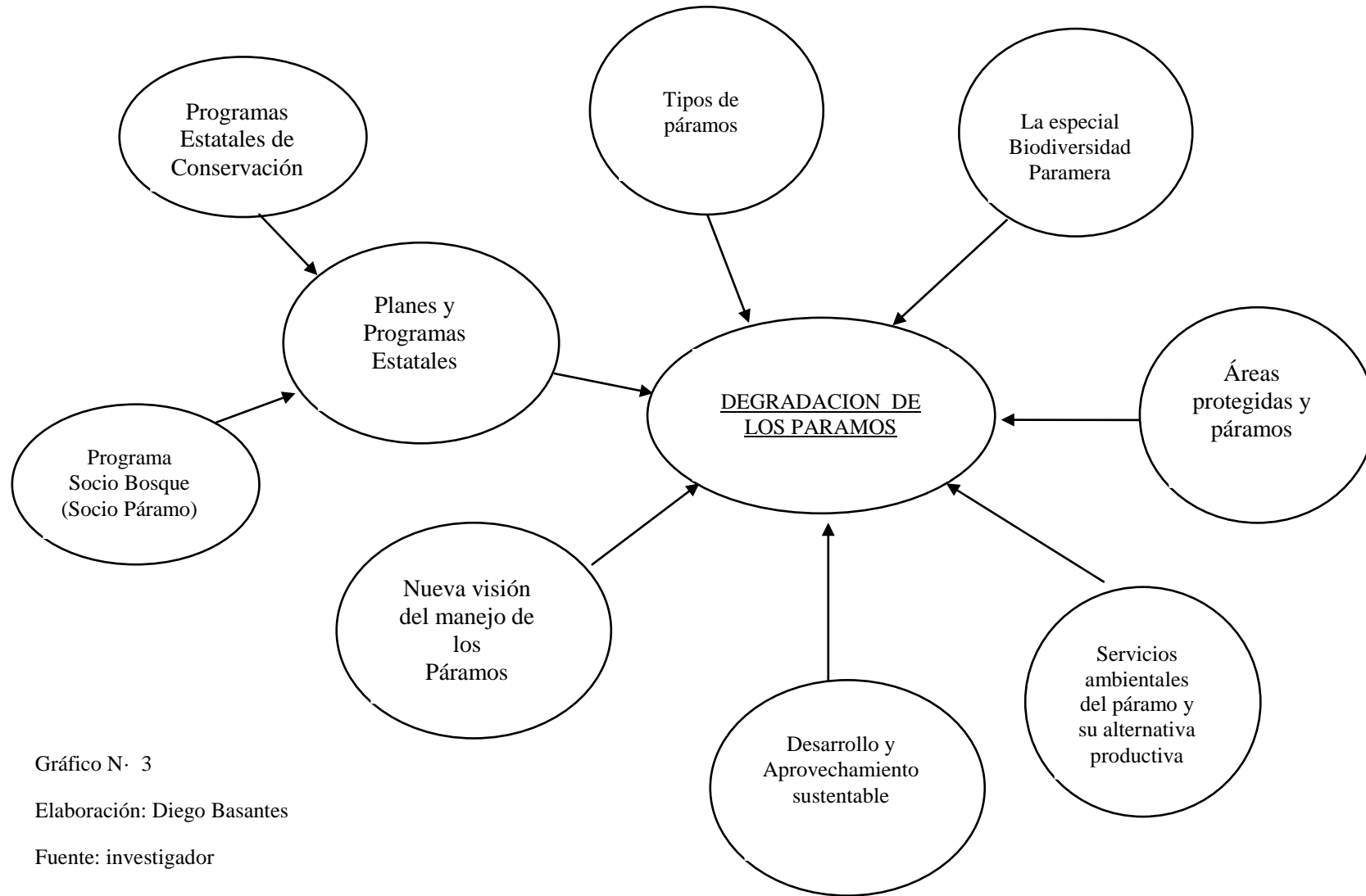


Gráfico N. 3

Elaboración: Diego Basantes

Fuente: investigador

## **Constitución de la República del Ecuador**

Según el Diccionario Jurídico Espasa la Constitución es “La norma suprema, norma normarum que determina el sistema de producción del Derecho. Goza de supremacía, es decir, de rango superior a las restantes normas del ordenamiento, que no pueden ir en contra suya” (Pág. 114, España: 1991).

Basado en el criterio de Guillermo Cabanellas podemos decir que la Constitución o carta magna (del latín cum, con, y statuere, establecer), es la norma suprema del ordenamiento jurídico que regula la organización y funcionamiento de los órganos del Estado soberano y garantiza los derechos y las libertades de los ciudadanos (Argentina: 2004).

Los primeros textos constitucionales en sentido instrumental aparecen en el siglo XVII en Inglaterra (Agreement of the people, 1649; Instrument of Government, 1653). Pero será ya en el siglo XVIII cuando surjan las Constituciones modernas, a las que se pretende dotar de estabilidad, con un contenido típico: organización del poder y reconocimiento de los derechos. La ideología liberal dará lugar a que las Constituciones se estructuren en dos partes: dogmática y orgánica.

La parte dogmática contiene la declaración de derechos, libertades, y, en su caso, deberes, marcando la esfera individual exenta que se reservan los ciudadanos frente a la injerencia del poder. La parte orgánica regula el establecimiento y funciones de los distintos órganos fundamentales y las relaciones entre los mismos, siendo éstos los preceptos que determinan la forma del Estado (monarquía, república, régimen parlamentario, presidencial, etcétera).

En ocasiones, las Constituciones incorporan también un preámbulo en que se recogen las motivaciones y fines de la ley fundamental, y/o un título preliminar integrado por principios generales de Derecho público. La evolución del constitucionalismo, sobre todo después de la Segunda Guerra Mundial, muestra un aumento en la extensión de los textos constitucionales, en particular en el

catálogo de los derechos reconocidos, que incorporan los llamados “derechos sociales”.

La Constitución de la República del Ecuador de 2008 es la Carta Magna vigente en la República del Ecuador, aprobada en Montecristi y adoptada finales de octubre del 2008, Se compone de 444 artículos, divididos en 9 Títulos que a su vez se subdivide en capítulos. También se pueden encontrar Disposiciones Transitorias, Disposición Derogatoria y la Disposición final. En su artículo 424 expresa:

“La Constitución es la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico. Las normas y los actos del poder público deberán mantener conformidad con las disposiciones constitucionales; en caso contrario carecerán de eficacia jurídica.

La Constitución y los tratados internacionales de derechos humanos ratificados por el Estado que reconozcan derechos más favorables a los contenidos en la Constitución, prevalecerán sobre cualquier otra norma jurídica o acto del poder público.”

De ahí, que se deja establecida en forma expresa la supremacía de la Constitución sobre las demás leyes y normativas legales. Además para hacer efectivos los derechos consagrados en este cuerpo legal se le concede la calidad de, aplicables de forma inmediata, para que se pueda dar paso a su cumplimiento. En caso de existir dudas respecto de la constitucionalidad de una norma contradictoria a la Constitución, el Juez, de oficio o a petición de parte debe remitir a la Corte Constitucional con carácter de consulta para que la misma se absuelva mediante resolución.

La vigente Constitución de Ecuador establece un, Estado de derechos, que se fundamenta en los denominados DESCAs, o derechos colectivos y ambientales, donde el Estado se convierte en garante y actor de tales, desplazando la prioridad dada a las garantías individuales de la anterior constitución. Según analistas, la nueva Constitución esta orientada y permitirá desarticular el modelo de Estado de Derecho y economía social de mercado y pasar de una constitución de libertades, a una constitución del bienestar transversalmente adornada por la filosofía

comunitarista ancestral del "buen vivir" de los antiguos quechuas, recogido explícitamente en el texto sumak kawsay.

En lo social se promulga un modelo asistencialista en la educación, salud, servicios básicos e infraestructura dónde se da predominancia al sector público, y se restringe o regula fuertemente al sector privado cerrando las puertas a la privatización y la libre competencia en tales áreas. En lo administrativo refuerza las funciones del gobierno central en detrimento de los gobiernos municipales.

Innovadora es la inclusión del término páramos en el texto legal constitucional Ecuatoriano en su artículo 406 definiéndolos como ecosistemas frágiles y estableciendo como deber del Estado la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de estos ecosistemas en los que se incluyen lo páramos.



## **Tratados y Convenios Internacionales**

Según el Diccionario Jurídico OMEBA, el vocablo tratado “tiene un sentido lato, comprensivo de todo acuerdo entre sujetos o personas internacionales, es decir entre miembros o partes de la comunidad internacional”. Si en un principio y de manera más significativa esos miembros pueden ser los Estados, no por eso dejan de integrar la categoría de tratados los acuerdos en que es parte un organismo internacional, o aquellos en que lo es por ejemplo la Santa Sede o la Iglesia Católica (distinguiendo que la Santa sede o Vaticano puede reputarse como Estado) (Pág. 406, Argentina: 1977).

Un significado más formalista, del vocablo tratado se reserva para los acuerdos internacionales celebrados de conformidad con el procedimiento especial que cada estado arbitra en su ordenamiento interno. Es decir que el tratado no se perfecciona como tal hasta agotarse la etapa íntegra y compleja de la negociación, firma y ratificación.

La palabra tratado se utiliza para cubrir toda una variadísima gama de estipulaciones internacionales como: tratados propiamente como tales, convenios, acuerdos, actas, protocolos, actas adicionales, protocolos adicionales, acuerdos en forma simplificada, pactos, concordatos, modus vivendi, declaraciones, etc.

De acuerdo al número de partes, los tratados se dividen en bilaterales o bipartitos y multilaterales o colectivos, según que vinculen a dos personas internacionales o a más de dos.

Basado en el criterio del Dr. Germán Bidart, jurista citado en la Enciclopedia jurídica OMEBA, a los tratados también se los clasifica en: tratados-contrato y tratados-ley. Los primeros regulan materias que atañen directamente a las partes, generalmente dos, como por ejemplo los tratados de límites, de comercio, de cesión, de alianza, etc. Los segundos generalmente multilaterales, se caracterizan por adoptar normas de Derecho en una materia común, por ejemplo:

los que unifican disposiciones de derecho internacional privado, o declaran derechos individuales. Mientras los tratados-contrato ponen a cargo de las partes beneficios diferentes, en las que cada una asegura normalmente sus intereses.

Los tratados se formalizan por escrito, y suelen dividir formalmente su contenido en un preámbulo, una parte dispositiva, y una parte final. El preámbulo enuncia la nómina de las partes firmantes, los propósitos y motivos que conducen al compromiso, etc. La parte dispositiva estipula los derechos y obligaciones de los signatarios, las normas que adoptan, etc. La parte final consigna las prevenciones sobre la ratificación, adhesión por terceros estados, fecha de entrada en vigor, número de ejemplares que se suscriben, idioma que se utiliza, reglas de interpretación, duración, denuncia, etc.

El procedimiento de conclusión del tratado transita por diversas etapas que, en el orden internacional, se acostumbra a dividir en tres: la negociación, la firma, y la ratificación. Sin embargo, el orden interno de cada estado puede y suele requerir un mecanismo más complicado en alguna de esas etapas, consistente normalmente en la exigencia de que el tratado firmado por el órgano competente sea aprobado por el parlamento (en nuestro caso la Asamblea Nacional).

La firma de los tratados internacionales siempre conlleva efectos de tipo jurídico. Los tratados dan origen a una relación jurídica entre las partes contratantes, a la que permanecen ajenos los terceros. Es el alcance y el efecto del Derecho convencional: *res inter alios acta*. Los Estados que pactan quedan ligados en virtud de la identidad y continuidad de su personalidad jurídica de Derecho internacional, aunque cambien los titulares del poder o gobernantes.

Respecto de los Tratados internacionales y la relación del Ecuador con la comunidad internacional, la Constitución vigente reconoce a los Tratados y convenios de este tipo, con el señalamiento expreso de que deben responder a los

“intereses del pueblo ecuatoriano”, es decir que deben ser beneficiosos y no al contrario que afecten de alguna manera su soberanía.

Para la aplicación de los Tratados Internacionales se lo hará considerando los principios pro ser humano, de no restricción de derechos.

Se establece también que es el Presidente de la República quien debe suscribir o ratificar los tratados internacionales; quien deberá informar de manera inmediata a la Asamblea Nacional, todos los tratados que este suscribiera. Se establece como parte del proceso que, solo puede ser ratificado un tratado de carácter internacional, para que se siga a su posterior canje, solo diez días después de que la Asamblea fue notificada del respectivo tratado.

El artículo 419 de la Constitución de la República del Ecuador, además, señala que se necesitará de la aprobación de la Asamblea Nacional para la ratificación de los tratados que se refieran a: Límites, alianzas políticas o militares, compromisos respecto de la normativa Estatal, derechos y garantías reconocidos en la Constitución, integración y comercio, atribuciones y competencia de organismos internacionales y de manera especial para el presente estudio, aquellos tratados que comprometan el patrimonio natural y en especial el agua, la biodiversidad y su patrimonio genético, esto último, resulta interesante porque limita en gran parte la posibilidad de que ocurra de nuevo un atentado en contra del pueblo ecuatoriano y su patrimonio natural que pueda ser perpetrado por cualquier vende patria en el poder, que enceguecido por el dinero de las grandes transnacionales entregue nuestra riqueza sin pensar en el presente y futuro de este pequeño pero rico en biodiversidad, Estado ecuatoriano.

En la Constitución del Ecuador también se establece la supremacía de los Tratados y Convenios Internacionales sobre cualquier otra norma jurídica pero por debajo de la misma Constitución, así tenemos que en el segundo inciso del artículo 424 manifiesta:

“La Constitución y los tratados internacionales de derechos humanos ratificados por el Estado que reconozcan derechos más favorables a los contenidos en la Constitución, prevalecerán sobre cualquier otra norma jurídica o acto del poder público.”

Además establece el orden jerárquico de las normas, aplicable en caso de existir conflicto entre las mismas, tomando como base doctrinaria la pirámide de Kelsen, expresando en su artículo 425 lo siguiente:

“El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.

En caso de conflicto entre normas de distinta jerarquía, la Corte Constitucional, las juezas y jueces, autoridades administrativas y servidoras y servidores públicos, lo resolverán mediante la aplicación de la norma jerárquica superior.

La jerarquía normativa considerará, en lo que corresponda, el principio de competencia, en especial la titularidad de las competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados.”

La preocupación por el ambiente surge fundamentalmente vinculada a las Organizaciones Internacionales, en el marco de Conferencias Internacionales de la cual aparecen las respectivas declaraciones y tratados. La conciencia ambiental comienza adquirir dimensión institucional con las conferencias internacionales más allá de que por las características propias del problema ambiental que está ineludiblemente vinculado a los recursos naturales este se encuentre vinculado a problemas regionales o locales en cuanto a su existencia material se refiere.

Para hacer referencia al campo de estudio en el que me encuentro y fundamentado en el criterio de Efraín Pérez Camacho, se puede establecer en modo de darle fecha de nacimiento al derecho ambiental con la de la Conferencia de Estocolmo, que se reunió en Junio de 1972, a partir de la cual se crearon organizaciones especializadas, institucionalizándose el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (P.N.U.M.A.).

El Ecuador es suscriptor de instrumentos internacionales de tipo ambientalista como:

- ✓ Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente. (Ministerio de Relaciones Exteriores). RO 228, 20 de diciembre de 2000.
- ✓ Convenio para la protección del Medio Ambiente y la Zona Costera del Pacífico Sudeste. (Ministerio de Relaciones Exteriores). RO 466, 3 de Diciembre del 2001.
- ✓ Acuerdo entre el Gobierno del Ecuador y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente sobre la celebración de la reunión Subregional Andina del Proceso Regional Preparatorio hacia la Cumbre Mundial sobre desarrollo sustentable (Johannesburg 2002). (Ministerio de Relaciones Exteriores). RO 581, 22 de mayo de 2002.
- ✓ Addendum al Acuerdo entre la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) y el Ministerio del Ambiente y Fundación Conservación Internacional, y Fundación Natura, sobre la ejecución del Proyecto PD 2/OO-REV.2 (F) " Paz y conservación binacional en la Cordillera del Cóndor, Ecuador - Perú (Componente Ecuatoriano" ). (Ministerio de Relaciones Exteriores). RO 581, 22 de mayo de 2002.
- ✓ Convenio de Cooperación Técnica Interinstitucional entre el Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador y la Corporación Nacional Forestal de la República de Chile. RO 700, 8 de noviembre 2002.
- ✓ Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de Biotecnología sobre la Diversidad Biológica; Enmiendas a los Apéndices I y II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES); y, Acuerdo sobre Conservación de Albatros y Petreles. (RO 704, 14 de noviembre de 2002).

- ✓ Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas suscrita en Ramsar en 1971 y modificada el 3 de diciembre de 1982. RO 33 del 24 de septiembre de 1992.
  
- ✓ Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitats de aves acuáticas (reformas sobre conferencia de las partes). RO 60 del 4 de noviembre de 1996.

## **Legislación Ambiental**

Para el Dr. Leandro Maximiliano Martín (APUNTES DE DERECHO AMBIENTAL, pág. 2, Argentina: 2009) “el Derecho ambiental aparece cuando se comprendió que el entorno constituye, un conjunto, un todo, cuyos diversos elementos interaccionan entre sí. Siendo esta su verdad física y también sociológica, sólo percibida y entendida en la década de los setenta”.

Su comprensión originó la elaboración de principios científicos y de técnicas para el manejo integrado de estos diversos elementos constituyentes del ambiente humano. La aplicación de tales principios al orden físico y social originó la necesidad de trasladarlo al campo jurídico, y la de adaptar o reformular normas legales y nuevas estructuras administrativas para posibilitar su implementación. Esas normas legales y la doctrina que le es correlativa, son las que constituyen el Derecho Ambiental.

El Manual de Capacitación en Derecho Ambiental elaborado por el CEDA (Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental) define al derecho ambiental como:

“el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y sus sistemas de ambiente, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos” .

Basando en el criterio del Dr. Leandro Maximiliano Martín, el derecho ambiental como rama del derecho tiene sus principios en los cuales se basa su accionar y podemos distinguir como los principales, los siguientes:

Principio de prevención: las causas y las fuentes de los problemas ambientales se deben atender en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se puedan producir.

Principio precautorio: la ausencia de información o certeza científica no es motivo para la inacción frente a un peligro de daño grave o irreversible en el ambiente, en la salud o en la seguridad pública.

Principio de responsabilidad: el generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan. .

El Derecho Ambiental se encuentra aún en formación, no hay que olvidar tampoco que es un Derecho de tercera generación y puede ser agrupado de la siguiente manera:

1. Normas generales de naturaleza ambiental;
2. Normas de naturaleza ambiental contenidas en leyes sectoriales;
3. Normas de naturaleza ambiental contenidas en leyes seccionales;
4. Normas de naturaleza ambiental contenidas en leyes del ámbito (penal) policial (OIKOS: 2000).

Ahora bien el término Legislación según el diccionario Enciclopedia Jurídica OMEBA, que a su vez extrae de la Academia de la Lengua, se entiende por legislación, el conjunto o cuerpo de leyes por las cuales se gobierna un Estado o una materia determinada, y también la ciencia de las leyes. Con un sentido amplio debe entenderse por leyes a todas las normas rectoradas del Estado y de las personas a quienes afectan, dictadas por la autoridad a quien esté atribuida esa facultad (Argentina: 1977).

En consecuencia, y dentro de ese sentido extensivo, la legislación de un país estaría constituida, dentro de un régimen constitucional, no solo por las normas establecidas por el órgano legislativo, sino también por las disposiciones (decreto, decretos leyes, órdenes y resoluciones) dictadas por el poder administrador en todos sus grados y dentro de sus atribuciones específicas.



Pero en un sentido restringido y más científico, la legislación solo estaría representada por el conjunto o cuerpo de leyes, propiamente dichas o sea las que emanan el Poder legislativo. Claro es que todo esto está referido a los países de régimen constitucional y a los Estados de derecho en los que sus poderes se encuentran separados y con funciones independientes y bien delimitadas.

Entonces podemos definir a la Legislación Ambiental como el conjunto o cuerpo de leyes de un Estado que regulan las conductas humanas que pueden modificar las condiciones de los ecosistemas naturales o influir en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y sus sistemas de ambiente.

Tomando en cuenta el criterio del Dr. Martín, se puede indicar que la eficacia de la legislación ambiental dependería de una relación triádica que se expresa de la siguiente manera:

- ✓ El cumplimiento de las Leyes Ambientales en particular, está sujeto a realizar el conjunto de medidas previstas para proteger el ambiente cuando se ejecutan actividades económicas productivas o extractivas;
- ✓ Al hecho de supervisar rigurosamente a quien realiza dichas actividades;
- ✓ Para aplicar las sanciones correspondientes si incumplen la normativa.

Para Efraín Pérez Camacho, la legislación ambiental en el Ecuador fue promulgada en forma deficitaria hasta la década de los 70, posteriormente con la suscripción de Convenios Internacionales o adhesión a otros de índole conservacionista, inicia su desarrollo legislativo ambiental ratificando entre otros los siguientes cuerpos legales:

- ✓ Estatuto de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (R.O. 399 del 21 de enero de 1972);

- ✓ Convenio referente a la Organización Hidrográfica Internacional (R.O. 40 del 14 de abril de 1972);
- ✓ Declaración de los Ministerios de Relaciones Exteriores de los Países Miembros del Acuerdo de Cartagena sobre Explosiones Nucleares en el Pacífico (R.O. 119 del 9 de agosto de 1972);
- ✓ Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (R.O. 581 del 25 de junio de 1974).

El Derecho Internacional sobre la materia conservacionista y ambiental propició el nuevo orden legislativo ecuatoriano, por ejemplo: Ley de Preservación y Zonas de Parques Nacionales (R.O. 301 del 2 de septiembre de 1972; Declaración de Parques Nacionales y la Delimitación de Zonas de Reserva Ecológica (R.O. 69 del 20 de noviembre de 1979).

A más de leyes específicas sobre materia ambiental se hace constar instituciones jurídico-protectivas en la legislación nacional, como el caso de: art. 19, numeral segundo, y art. 50 de la Constitución Política; arts. 11 y 12 del Código de la Salud; 22 y 62 de la Ley de Aguas; 89 del Reglamento de la Ley de Aguas; 33 del Reglamento a ley 101 de aplicación a la Ley de Hidrocarburos; 31 literal t de la Ley de Hidrocarburos; 47 y 68 de la derogada ley de Fomento Minero, etc.

A finales de la década de los años ochenta la variable ambiental se convierte en un tema de interés y debate público; ya en materia legislativa los avances se plasman durante los años noventa y con la reforma constitucional de 1998 la dimensión ambiental alcanza su máximo nivel.

La legislación ambiental vigente abarca aspectos relacionados con la contaminación, manejo de recursos naturales, protección y gestión ambiental, biodiversidad y el desarrollo en general y connota una dimensión horizontal y transversal a la vez, de la que no escapa ninguna actividad privada o pública.

Se constata además la existencia de normas ambientales en legislaciones de carácter sectorial especializado como la minería, electrificación, hidrocarburos, pesca, explotación forestal, etc., las mismas que según Chiriboga autor citado por Pérez Camacho (Ecuador: 1995), pueden subdividirse en aquellas que regulan la administración, manejo y uso de los recursos naturales renovables y no renovables.

La tendencia histórica en el Ecuador ha sido la de adoptar y adaptar legislación ambiental de otros países, conforme ha sucedido con la legislación civil, laboral, penal, de procedimiento penal y de comercio, por ejemplo, y sin considerar a profundidad en muchas ocasiones, si podía o no ser adecuada para la sociedad ecuatoriana. En el caso de la legislación ambiental no ha sucedido lo contrario, pero cabe reconocer que hay un esfuerzo de creación propio, conforme a exigencias de la concreta realidad.

Podemos establecer como Normativa Jurídica Ambiental aplicable en el Ecuador la siguiente:

- ✓ Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial No. 449 - lunes 20 de octubre de 2008.
  
- ✓ Convenios Internacionales asumidos por la República del Ecuador.
  
- ✓ Codificación de la Ley de Gestión Ambiental, N° 19, publicada en el Suplemento del Registro Oficial N° 418, de 10 de septiembre de 2004.
  
- ✓ Codificación de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, N° 20, publicada en el Suplemento del Registro Oficial N° 418, de 10 de septiembre de 2004.

- ✓ Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, N° 17, publicada en el Suplemento del Registro Oficial N° 418, de 10 de septiembre de 2004.
- ✓ Codificación de la Ley de Aguas, N° 16, publicada en el Registro Oficial N° 339, de 20 de mayo de 2004.
- ✓ Codificación de la Ley de Desarrollo Agrario, Ley No. 2004-02, Registro Oficial No. S-315, del 16 de abril de 2004
- ✓ Código Penal, publicado en el Suplemento del Registro Oficial N° 147, de 22 de enero de 1971; y, su Ley Reformatoria N° 49, publicada en el Registro Oficial N° 02, de 25 de enero de 2000.
- ✓ Ley Orgánica de Salud N° 67, publicada en el Suplemento del Registro Oficial N° 423, de 22 de diciembre de 2006.
- ✓ Codificación de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, N° 16, publicada en el Suplemento del Registro Oficial N° 159, de 5 de diciembre de 2005.
- ✓ Codificación de la Ley de Patrimonio Cultural del Estado, N° 27, publicada en el Suplemento del Registro Oficial N° 465, de 19 de noviembre de 2004.
- ✓ Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS) del Ministerio del Ambiente. Decreto Ejecutivo 3516, publicado en el Registro Oficial N° E 2, de 31 de marzo de 2003.
- ✓ Reglamento General para la Aplicación de la Ley de Aguas, inmerso en el Título IV del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería, publicado en el Decreto Ejecutivo N° 3609, Registro Oficial Edición Especial N° 1, de 20 de marzo de 2003.

- ✓ Ordenanza No. 24 de Zonificación que contiene el plan de uso y ocupación del suelo (POUS), y que deroga las ordenanzas de zonificación Nos. 0011, 0013, 0014, 0016 y 0019; y a las ordenanzas especiales de zonificación Nos. 001 y 0017.
  
- ✓ Ordenanza No. 95 sobre el nuevo régimen de suelo. R.O. 187 del 10 de Octubre del 2003 y la Ordenanza No. 107 reformatoria al Nuevo Régimen de Suelo.
  
- ✓ Reglamento al Art. 28 de la Ley de Gestión Ambiental, sobre la Participación Ciudadana y Consulta Previa, Decreto Ejecutivo N° 1897, publicado en el Registro Oficial N° 380, de 19 de octubre de 2006.

## **Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre**

Como antecedente podemos mencionar que la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre expedida el 24 de agosto de 1981 fue codificada en el año 2004 el 10 de septiembre y publicada en el Registro Oficial 418 de la misma fecha. La vigente Ley consta de 107 artículos, seguidos de Términos Técnicos de Interés en la Materia, Disposiciones Transitorias y una Disposición Final.

Los tres principales temas que cubre la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Protegidas y Vida Silvestre son, como su nombre lo indica, el forestal, las áreas naturales y la vida silvestre. Designa tres categorías de uso de suelos: bosques y vegetación protectores, patrimonio forestal y patrimonio de áreas naturales.

Se define lo que se consideran como tierras forestales pertenecientes al Estado Nacional, en las que se aplica esta ley, siendo el Ministerio de Ambiente el organismo encargado de la administración del patrimonio forestal. Asimismo, se definen Bosques Protectores, Tierras Forestales y bosques de Propiedad Privada, Plantaciones Forestales y su aprovechamiento.

Cabe señalar que con la nueva codificación, se fusionó el INEFAN al Ministerio del Medio Ambiente en atención a disposición de los Artículos 1 y 2 del Decreto Ejecutivo No. 505 expedido el 22 de Enero de 1999 y publicado en el Registro Oficial No. 118 del 28 de Enero de 1999; y, además la Disposición Transitoria Primera de la Ley de Participación Ciudadana vigente a esa fecha expresaba que: "las facultades, atribuciones y funciones asignadas al Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN) mediante su Ley de Creación, promulgada en el Registro Oficial No. 27 de 16 de septiembre de 1992, serán ejercidas y cumplidas por el Ministerio del Ambiente".

Se incorpora en esta Ley las disposiciones relacionadas a atribuciones, funciones, facultades y financiamiento contenidas en los Artículos 3, 5, 12, 13 y 14 de la Ley de Creación del INEFAN, como agregados al inciso primero, incisos dos, tres y cuatro del Artículo 1; Capítulo II, Artículo 5; y, literales c), i), j), k) y 1) del Artículo 76 de esta Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre. De esta manera deriva el manejo y control de estas áreas naturales, haciéndolas de responsabilidad de Ministerio del Ambiente.

Respecto de la competencia que tiene el Ministerio del Ambiente, la nueva codificación establece en su Artículo 66: “Corresponde al Ministerio del Ambiente, mediante Acuerdo, la determinación y delimitación de las áreas que forman este patrimonio”

Le asigna de esta manera obligaciones y atribuciones en su Artículo 69 cuando establece: “La planificación, manejo, desarrollo, administración, protección y control del patrimonio de áreas naturales del Estado, estará a cargo del Ministerio del Ambiente”.

Según Efraín Pérez Camacho, con anterioridad existieron otras leyes relacionadas al tema forestal como: “la *Ley de Bosques Protectores* (1964), la *Ley de Repoblación forestal*, la *Ley de Concesiones forestales*, las *Regulaciones para el Cumplimiento de la Ley forestal* (1966), la *Ley de Protección de la fauna Silvestre y de los Recursos Ictiológicos* (1970)”.

Estas leyes y otras disposiciones administrativas relacionadas, fueron derogadas expresamente por la vigente Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.

## Áreas Protegidas

Según el DICCIONARIO DE TERMINOS AMBIENTALES de la Dra. Aurora Camacho (Pág. 21, Cuba: 2000), área protegida es una: “Parte determinada del territorio nacional declarada, con arreglo a la legislación vigente, de relevancia ecológica, social e histórico-cultural para la nación, y en algunos casos de relevancia internacional, especialmente consagrada, a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica y los recursos naturales a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”.

Basado además en la ley en estudio podemos decir que ya en su conjunto, el Patrimonio Nacional de Áreas Naturales es el conjunto de áreas silvestres que por sus características escénicas y ecológicas, están destinadas a salvaguardar y conservar en su estado natural, la flora y fauna silvestres, y producir otros bienes y servicios que permitan al país, mantener un adecuado equilibrio del medio ambiente para la recreación y esparcimiento de la población.

El Art. 66 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Protegidas y Vida Silvestre establece que el patrimonio de áreas naturales del Estado se halla constituido por el conjunto de áreas silvestres y estas a su vez se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional; Estas características son las que determinan su gran utilidad para la población en general; también por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente, como lo garantiza la Constitución vigente.

Es labor, deber y atribución del Ministerio del Ambiente, mediante el establecimiento de un Acuerdo, la determinación y delimitación de las áreas que forman este patrimonio, sin perjuicio de las áreas ya establecidas por leyes especiales, decretos o acuerdos ministeriales que se hayan emitido con anterioridad.



A su vez el Art. 67 de esta ley categoriza y clasifica a las áreas naturales del patrimonio del Estado en: Parques nacionales; Reserva ecológica; Refugio de vida silvestre; Reservas biológicas; Áreas nacionales de recreación; Reserva de producción de fauna; y, Área de caza y pesca. Esto de acuerdo al destino y principal utilidad que se le da a cada una.

Se encuentra en vigencia el Decreto Supremo 1306, que expide la *Ley de Parques Nacionales y Reservas*. La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre contiene ciertas disposiciones que contradicen a la Ley de Parques Nacionales y Reservas. La determinación de cuáles normas han sido tácitamente derogadas.

Sin embargo, no existe ninguna contradicción con la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida en el artículo 3 de la Ley de Parques Nacionales y Reservas, que dispone: "las zonas de reservas y parques nacionales, no podrán ser utilizadas para fines de explotación agrícola, ganadera, forestal y de caza, minera, pesquera o de colonización". Este texto coincide con la definición de parque nacional y de reserva ecológica de la Ley Forestal, del Art. 107, que prohíbe "cualquier explotación u ocupación". Tales provisiones coinciden además con los criterios internacionales de la categoría de parques nacionales

La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, dispone que en el patrimonio de áreas naturales del Estado, "solo se ejecutarán las obras de infraestructura que autorice el Ministerio de Agricultura y Ganadería".

La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre ha estado aplicándose por más de veinte años y durante su vigencia se desarrolló y consolidó el sistema de áreas naturales protegidas que conocemos hoy. No obstante, una gran mayoría de sus artículos no han sido ni son aplicados, ni tal vez son aplicables.

Al respecto MacKinnon et al, citado por Efraín Pérez Camacho en su obra “Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales” (Pág. 156, Ecuador: 1995) dice: "En cualquier programa de áreas protegidas, es recomendable emprender revisiones periódicas y una evaluación de la legislación y, cuando sea apropiado, modernizar y reestructurar los convenios legales y administrativos, basándose en la experiencia de otras disciplinas y situaciones, y adaptando éstas a situaciones legales". Criterio que comparto pues la sociedad no es la misma en distintas épocas, sino que evoluciona y con ella aparecen nuevas necesidades.

### Vida Silvestre

Apoyado en el criterio de Efraín Pérez Camacho, autor citado anteriormente, se puede establecer que se entiende por silvestre lo criado naturalmente y sin cultivo es decir sin intervención humana palpable, esto se presenta generalmente en selvas, campos, y como se puede apreciar en lugares como los páramos.

El término vida silvestre según la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre es sinónimo de flora y fauna silvestres.

La fauna silvestre dentro de esta Ley y para su aplicación, se halla constituida por: los animales silvestres, sin distinguir clases o categorías zoológicas algunas, que viven en forma permanente o temporal en los ecosistemas acuático, terrestre y atmosférico; y, las especies domésticas que, por disposición del Ministerio del ramo, deban ser manejadas como silvestres, esto con el fin de evitar su extinción, o con fines de control.

La flora silvestre en cambio, es el conjunto de especies vegetales nativas, que crecen espontáneamente.

El artículo 67 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre establece como una categoría de la Áreas Naturales Patrimonio del

Estado, el refugio de vida silvestre, el cual es un área indispensable para garantizar la existencia de la vida silvestre. En consecuencia corresponde al Ministerio del Ambiente, mediante Acuerdo, su determinación y delimitación.

### Diversidad Biológica

Para Efraín Pérez Camacho, la diversidad biológica es “la diversidad de la vida en todas sus formas, niveles y combinaciones. Incluye la diversidad de ecosistemas, la diversidad de especies y la diversidad genética”.

Se presento un proyecto de Ley para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad el cual contiene disposiciones aplicables a la protección de la diversidad biológica contemplada dentro de los ecosistemas frágiles establecidos en el convenio de RAMSAR; ecosistemas de humedales como: los páramos, manglares, etc. Hubiese sido muy beneficiosa la aprobación de esta ley, sin embargo los legisladores deben tener sus razones para no haberle dado paso.

Con anterioridad a la Constitución del 2008, se publica la Codificación de la Ley que Protege la de Biodiversidad en el Ecuador, Registro oficial N. 21 del 2004 que es una nueva edición de la Ley 3, publicada en el Registro Oficial No. 35 del 27 de septiembre de 1996. Esta ley posee solo dos artículos, el primero de ellos establece que: “Se considerarán bienes nacionales de uso público, las especies que integran la diversidad biológica del país, esto es, los organismos vivos de cualquier fuente.....”. En su segundo inciso concede al Estado Ecuatoriano el derecho soberano de explotar sus recursos claro que sujetándose a su propia política ambiental. Más en su tercer inciso faculta al Presidente de la República dictar la reglamentación respectiva para su explotación comercial.

Según el Convenio sobre Diversidad Biológica aprobado en Río de Janeiro en 1992 y ratificado por el Ecuador, se entiende por diversidad biológica la “variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los

complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas" (Camacho, Ecuador: 1995).

Los bienes y servicios esenciales del planeta dependen de la diversidad biológica. Esta se encuentra en declinación ocasionada por la actividad humana y esta tendencia representa una seria amenaza para el desarrollo humano.

La Agenda 21 trata de este tema en su Cap. 15. Conforme señala este documento, a pesar de los crecientes esfuerzos en los últimos 30 años, la diversidad biológica ha seguido reduciéndose, principalmente debido a la destrucción de los habitat, sobreexplotación, contaminación y la introducción inapropiada de plantas y animales extraños.

La Agenda 21 recomienda acciones urgentes y decisivas. Hay que reforzar la capacidad nacional e internacional para el avalúo, estudio y observación sistemática de la biodiversidad.

La participación y apoyo de las comunidades son esenciales para el éxito de tales actividades.

El derecho soberano de los Estados de aprovechar sus recursos biológicos, está relacionado con el requerimiento de no causar daños a la diversidad biológica de otros Estados o de áreas adyacentes a la jurisdicción nacional.

El Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica se Aprobó en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo en 1992. El Convenio sobre Diversidad Biológica ha sido ratificado por él Ecuador por lo que tiene fuerza de ley en este país.

Según el Art. 1 del Convenio sobre la Diversidad Biológica sus objetivos son:

"La conservación de la diversidad biológica, la utilización sustentable de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se

deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada".

Los objetivos así definidos, consideran a la diversidad biológica como la totalidad de los genes, las especies y los ecosistemas de una región.

La principal motivación que a mi parecer tuvieron los legisladores que elaboraron la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, fue precisamente en salvaguardar la diversidad biológica tomando como punto de partida la responsabilidad del Ministerio del Ambiente de determinar zonas especiales para este efecto como son: Parques nacionales; Reserva ecológica; Refugio de vida silvestre; Reservas biológicas; Reserva de producción de fauna, etc.

Pero es indispensable revisar y retomar este proceso puesto se requiere mejorar las condiciones de algunas de estas áreas e incluso pensar en ir ampliándolas para no afectar todo nuestro ecosistema y como formamos parte de él, a nosotros mismos.

Respecto a la aplicación y puesta en práctica el convenio contempla medidas para conservación y utilización sustentable de la diversidad biológica; para lo cual son más relevantes las cuestiones de su aplicación y su compatibilidad con la legislación nacional de cada país. Ciertas de estas disposiciones pueden ser aplicables en forma directa. Otras en cambio necesitan de disposiciones complementarias tanto de nivel legal como de nivel administrativo y reglamentario.

Los convenios internacionales citados anteriormente tienen en común que enfocan aspectos apartados de la biodiversidad, pero principalmente solo como obligaciones de las partes. El resultado de esto es que no existe un estímulo para la conservación de la biodiversidad, puesto que los recursos genéticos fueron considerados como un don gratuito de la naturaleza para ser utilizado libremente.

Así, las aplicaciones comerciales de tales recursos podían ser patentadas y sus países de origen terminaban pagando regalías por el uso de productos derivados de especies de su propio territorio.

Esto cambia teóricamente con el Convenio sobre la Biodiversidad, en cuanto se establece "de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional" el "derecho soberano" de los Estados para "explotar sus recursos en aplicación su propia política ambiental" (Art. 3). Podemos decir que este derecho se traduce en:

- ✓ La facultad de regular el acceso a los recursos genéticos (Art. 15 Acceso a los Recursos Genéticos);
- ✓ Intercambiar la información correspondiente a la conservación y la utilización sustentable de la diversidad biológica (Art. 17. Intercambio de Información);
- ✓ La cooperación científica y técnica (Art. 18); y,
- ✓ La gestión de la biotecnología y distribución de sus beneficios (Art. 19).

En relación al Aprovechamiento de los Recursos Genéticos, podemos establecer como una consecuencia del derecho de los Estados es el reparto equitativo de los beneficios de la utilización de los recursos genéticos (Art. 1). Viene a ser, en primer lugar una consecuencia del principio de la soberanía del Estado sobre sus recursos naturales y una justa contraparte de la obligación de conservar la diversidad biológica.

La regla, no obstante, es que no se puede coleccionar material genético sin un permiso, sin perjuicio de que las condiciones sean establecidas por mutuo acuerdo. Por tanto, esto puede negociarse en cada caso individual.

Las condiciones se pueden referir al pago de un derecho, regalías sobre las aplicaciones derivadas del material coleccionado o cualquier otra forma de compartir los potenciales beneficios financieros resultantes del uso del material.

## Bosques y Recursos Forestales

Apoyado en el criterio de Efraín Pérez Camacho, considero que una adecuada política forestal constituye un importante elemento en la preservación y conservación de las áreas naturales del país; cuando esta sea tendiente a la disminución de la presión de las actividades forestales. Por supuesto que en el Ecuador la actividad forestal representa solamente uno de los factores de la deforestación. Así políticas adicionales son importantes, no obstante lo cual no puede dejar a un lado la importancia de una política forestal adecuada.

En general, las políticas nacionales consideran como los objetivos más importantes de la administración forestal: la reforestación y la extensión de prácticas de agroforestería, capacitación y educación.

Según el PAFE (Plan de Acción Forestal del Ecuador) de 1991 el enfoque más exitoso para la forestación y reforestación fue la combinación de asistencia técnica y financiamiento directo (FONAFOR).

Los cinco objetivos del desarrollo forestal del Ecuador, contenidos en el Plan de Acción Forestal, se resumen a continuación:

- 1.- Elevar la participación del sector forestal en la economía nacional, mediante su valorización, optimizando su rendimiento;
- 2.- Promover la implantación de sistemas agroforestales u otras prácticas silvícolas en áreas de la sierra;
- 3.- Apoyar al sector comunitario rural en el mejor manejo y aprovechamiento de los recursos forestales;
- 4.- Manejo de los recursos suelos y aguas mediante programas integrados de ordenación de cuencas;

5.- Garantizar el aprovechamiento ordenado de los recursos forestales y la conservación de muestras representativas de la biodiversidad.

De una superficie de 8.070.000 ha. de bosque natural potencialmente productor, se delimitaron y declararon unas 1.500.000 ha. como "patrimonio forestal del Estado", es decir, algo más del 20%. Actividad que se cumplió en la década de los noventa.

Según Efraín Pérez Camacho en su libro, Derecho ambiental y de los recursos naturales:

“Las plantaciones forestales realizadas históricamente en el Ecuador se calcularon en 60.072 ha., desde 1952 hasta 1985. Hasta 1987, con los fondos del FONAFOR se reforestaron 6.000 ha. En el PAFE de 1991 se afirma que durante el período que estuvo vigente el FONAFOR se reforestaron 6.500 ha. En cambio los otros sistemas tradicionales de reforestación (Consortios, contratos de participación social y convenios tripartitos), se paralizaron por una serie de dificultades administrativas y económicas. A pesar de representar los esfuerzos de la administración forestal desde 1964 estas actividades no constituyen más del 20% del total reforestado en el país.

De la cantidad de reforestación inventariada hasta 1985 (60.072 ha.) apenas 3.655 ocurrieron en la costa. De esa cantidad, casi la mitad se produjo en Esmeraldas (1.515 ha.). La reforestación en la provincia del Guayas (873) es inferior a la de cualquiera de las provincias de la sierra. No obstante, por alguna razón que no se ha encontrado en el PAFE de 1991, no se contabilizan en esa extensión las plantaciones de madera de balsa que se estiman en aproximadamente 5.000 ha”.

Se evidencia que la intervención del Estado en este tipo de iniciativas es necesaria y su aplicación de gran importancia, más no se debe olvidar que siempre es primordial basar un trabajo en estudios de tipo técnico para que no ocurra de nuevo la imprudencia de introducir especies en territorio que no soporta tal intervención, como es el caso de los paramos.

Se estima que la deforestación mundial causa el 20% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero. El Ecuador posee una de las tasas más altas de deforestación en Latinoamérica, encontrándose por encima de las 200.000 hectáreas por año (2005). En nuestro país no se le da el valor que le corresponde a los servicios ambientales que ofrecen los bosques; en muchos de



los casos los propietarios de los bosques no son reconocidos por los beneficios que generan los mismos, sino que son aprovechados por empresas privadas.

A partir de septiembre del 2008 el Estado ecuatoriano se encuentra impulsando el programa de protección de bosques denominado “SOCIO BOSQUE”, el cual es un proyecto del Ministerio del Ambiente que busca incentivar la conservación y protección de los bosques, páramos y otras formaciones vegetales nativas, mediante incentivos pecuniarios a las comunidades indígenas y propietarios de estas zonas, en forma proporcional al área conservada. De este programa trataré más adelante.

En México se ha puesto en práctica el “Programa de Conservación de suelo o de Recuperación de Suelo Erosionado o de Reforestación” con el cual espera revertir el fenómeno de la deforestación ilegal que se produjo en ese país; El gobierno de Felipe Calderón a impulsado una cruzada para proteger los bosques mediante subsidios, que buscan convertir a los campesinos en guardabosques y sus principales protectores. El gobierno mexicano a logrado la ampliación de las áreas protegidas existentes llegando a constituir ya al 13% de su territorio; Es decir “mas de una de cada diez hectáreas del país, incluyendo las ciudades, ya son áreas protegidas” (Diario “LA HORA”, 15 de marzo del 2010).

### El Agua

El Agua cubre la mayor parte de este planeta, de suerte que tranquilamente podría denominarlo planeta agua y no tierra, de acuerdo al significado que cada uno de los términos tiene en relación al recurso específico. Específicamente el agua cubre el 71% de la superficie del planeta.

En este orden de ideas podemos mencionar que un vegetal es en un 60 % agua mientras que un ser humano y la mayor parte de los animales son un 65 % de agua. Esta agua que nos compone y nos rodea, que ayuda a mantener el clima de

la tierra, diluye los contaminantes y es esencial para toda forma de vida, es en su mayor cantidad agua salada.

Podemos graficar el volumen de agua de nuestro planeta diciendo que de esparcirlo sobre toda la superficie de la tierra, en forma lisa la masa esparcida tendría alrededor de unos 3.000 mts. de profundidad. Sin embargo solo una pequeña fracción de la misma está disponible para nosotros como agua dulce, solo un 3%, a lo que cabe agregar que esta se halla distribuida de manera muy poco uniforme. Casi el 2,997 % de ese 3 % mencionado está en el hielo de los polos, los glaciares o es agua subterránea situada a demasiada profundidad y resulta demasiado costoso extraerla.

Esto significa que solo un 0,003 % del volumen total de agua de la tierra es agua utilizable. Esta mínima cantidad de agua, se colecta, purifica y distribuye de manera continua en el ciclo hidrológico.

Al año 2000 la extracción mundial de agua había aumentado aproximadamente tres veces y media y el uso per cápita se había triplicado, en gran parte en respuesta al rápido crecimiento de la población, de la agricultura y de la industrialización, con previsiones de duplicación de esos niveles hacia el año 2015, para satisfacer las necesidades de alimentación y otros recursos de la población mundial.

Ahora bien, toda esta agua que se extrae y que esta disponible para su consumo, no es necesariamente apta para el consumo humano, y si bien existe, en zonas lo suficientemente alejadas de la contaminación agua cuyo consumo natural no es perjudicial para la salud, en los centros urbanos que es donde vive la gran mayoría de la población el agua debe pasar por un proceso de potabilización para ser apta para el consumo humano.

De ahí la importancia de proteger las fuentes de agua dulce existentes, tratando de conservar los ecosistemas de humedales (de manera especial para

nuestro caso los páramos) que proporcionan el elemento vital para todos los habitantes del planeta.

### Políticas sobre el agua en el Ecuador

Al respecto podemos hablar sobre la Agenda 21 que fue aprobada por el Ecuador en Río de Janeiro (Conferencia de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Junio de 1992), la cual significa un compromiso con el cumplimiento de sus metas y de manera especial, alcanzar su objetivo principal que es el “desarrollo sustentable”. En su capítulo 18 que a su vez trata de los recursos de agua dulce, se refiere a la "protección de calidad y suministro de los recursos de agua dulce: aplicación de enfoques integrados para el desarrollo, manejo y uso de los recursos hídricos".

El objetivo general que establece la Agenda 21 para el agua dulce es de garantizar a la población del planeta un suministro adecuado de agua de buena calidad, incluyendo el combate de las enfermedades relacionadas con este elemento.

La Agenda para el Desarrollo, contempla el tema del agua en los rubros del medio ambiente y los recursos naturales y de productividad del sector agropecuario. El método utilizado es de describir las manifestaciones del problema, señalar las causas y consecuencias, para enumerar las operaciones propuestas, con los respectivos resultados que esperan en un escenario medio.

Sin incluir el agua potable y alcantarillado, la Agenda se refiere al agua como rubro del medio ambiente y los recursos naturales, del riego y de su infraestructura.

Primeramente incluye la contaminación del agua como una de las manifestaciones del deterioro del medio ambiente y del mal manejo de los recursos naturales en el Ecuador. Se determinó como causa de esto a la falta de

coordinación institucional y capacidad de gestión en la conservación y manejo de cuencas hidrográficas y su inadecuado marco legal.

En este apartado se propone como operación, "fortalecer política, administrativa y técnicamente una instancia de coordinación de estrategias de manejo y conservación de cuencas hidrográficas", de lo que se espera como resultado el "establecimiento y aplicación de una estrategia nacional de conservación y manejo de cuencas hidrográficas".

Sobre el tema agropecuario, entrando en el aspecto específico del riego, entre las manifestaciones de la baja productividad del sector agropecuario, se expresa que "solo el 20% de la superficie potencialmente regable dispone de este servicio", lo que es causado por la "limitada superficie agrícola bajo riego".

Entre las operaciones, la Agenda propone el análisis de la Ley de Aguas y el incremento de las áreas bajo riego mediante la autogestión de los usuarios en la administración y operación de los sistemas de riego.

En general, para todas las obras de infraestructura, incluyendo las de riego, la orientación es de contratar con el sector privado el mantenimiento de las obras y fortalecer el mecanismo de concesiones.

En el escenario medio se espera como resultados el incremento de la superficie regada del país, a través de la terminación de proyectos de ampliación y rehabilitación de obras de infraestructura.

A la fecha se plantea la elaboración de una nueva la Ley que regule el recurso agua, la cual llevará el nombre de "Ley de Recursos Hídricos y Usos y Aprovechamiento del Agua"; la que ha dado lugar a discusiones e incluso enfrentamiento entre el gobierno y varios sectores indígenas que se disputan el manejo de este recurso. Las organizaciones indígenas plantean propuestas para ser incorporadas en el texto que se encontraba en debate tales como:

- ✓ Que se respete el orden del uso que según la Constitución se debe dar al agua; que comienza por consumo humano y sigue por el riego con fines de defensa de la soberanía alimentaria, esto es la producción de alimentos para el auto abastecimiento interno; el caudal ecológico (la cantidad mínima de cualquier curso de agua para garantizar la vida del ecosistema), y concluye con el aprovechamiento productivo. Los dirigentes indígenas más radicales tienen una lectura literal de este punto: se oponen a que el agua se emplee en la agricultura para exportación, en la acuicultura y en la minería, lo que ha sido rechazado en las discusiones en la Asamblea.
  
- ✓ La posición de los indígenas es contraria a cualquier explotación minera y la utilización del recurso agua para estos fines.
  
- ✓ Desde el primer borrador de la ley, la Conaie siempre acusó al Ejecutivo de mantener la privatización del agua.
  
- ✓ Cómo se constituye la Autoridad Única del Agua, de la que habla la Constitución que va a decidir en el futuro los permisos y los conflictos. ¿Un Secretario Nacional del Agua, cuyo titular es nombrado por el presidente, con rango de ministro, como propone el Ejecutivo, o un Consejo Plurinacional, integrado por una mayoría de delegados indígenas y comunitarios y minoría gubernamental?
  
- ✓ El quinto punto es la exigencia de que se imponga una tarifa mínima vital gratuita al agua. Pero este tema choca con lo que proponen los sistemas comunitarios de agua, en los cuales hay mestizos e indígenas.
  
- ✓ La dirigencia indígena busca que se pague a las comunidades para mantener ciertas áreas en los páramos andinos como reservas de producción de agua.

Para el 12 de mayo del 2010, el gobierno de Ecuador a través del Presidente de la Asamblea Nacional, resolvió posponer al menos por 5 meses la discusión de la ley de reforma hídrica, para iniciar un proceso de consulta con las comunidades indígenas, quienes manifestaron su desacuerdo.

### Manejo de las aguas

Fundamentando en el criterio de Efraín Pérez Camacho en su obra “Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales”, puedo establecer que para el uso sustentable de las aguas se requiere por parte del sector público y la sociedad en general, entre otras acciones prioritarias:

- ✓ Concienciación de cómo funciona el ciclo del agua, el efecto de los usos del suelo en el ciclo del agua, la importancia de los humedales y otros ecosistemas claves, y cómo usar el agua y los recursos acuáticos sustentablemente; y mejor entrenamiento en estos temas.
- ✓ Manejo de la demanda del agua para asegurar una ubicación eficiente y equitativa del agua entre los diversos usos.
- ✓ Manejo integrado de los usos del agua y los suelos.
- ✓ Mejoramiento de la capacidad institucional para manejar las aguas dulces.
- ✓ Fortalecer la capacidad de las comunidades para usar los recursos hídricos sustentablemente.
- ✓ Conservación de la diversidad de especies acuáticas y de las existencias genéticas.

El manejo sustentable implica que los usuarios del agua deberán tener una mayor responsabilidad en su conservación. Esto debe acompañarse con un cambio en la forma de operar de las instituciones públicas y privadas. En un mayor grado se requerirá que éstas suministren servicios de asesoría y apoyo.

Se requiere de una cooperación a largo plazo entre la comunidad de investigación y desarrollo, las entidades gubernamentales, no gubernamentales y los grupos de usuarios.

La legislación sobre aguas se ha orientado principalmente al aspecto del riego. En la actualidad se acentúa la cuestión del agua como un recurso en la totalidad de su aprovechamiento y principalmente de su conservación.

Se afirma que si por el año 2050 la población del mundo alcanza los diez mil millones de habitantes, no se podrían continuar utilizando los patrones actuales de uso del agua.

Asimismo, se afirma que más de una tercera parte de las 220 grandes cuencas fluviales internacionales en el mundo carecen de un acuerdo internacional y menos de 30 tienen arreglos cooperativos institucionales. La contaminación, represamiento y desviación de las aguas por parte de las naciones en los cursos más altos son fuente de tensión e inseguridad.

Entre las principales normas internacionales, la Agenda 21 cita principalmente el "Plan de Acción de Mar del Plata", con principal objetivo de evaluar y predecir la cantidad y calidad de los recursos hídricos (18.24).

Ya observando el tema del agua jurídicamente, siguiendo a Antonio Zuluaga, tratadista Chileno citado por Efraín Pérez Camacho en su obra "Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales" (pag. 279), podemos decir que el Código Civil ecuatoriano se ocupa del tema del agua en diferentes títulos: Tit. III "De los Bienes Nacionales"; Tít. XII "De las Servidumbres"; y en el Tít. XV que lleva por epígrafe "De algunas acciones posesorias especiales".(Libro II, De los Bienes y Su Dominio, Posesión, Uso, Goce y Limitaciones).

El Código de Aguas de Chile es una de las leyes de aguas más reciente en Sudamérica y en el transcurso de su vigencia, según las autoridades chilenas ha demostrado ser un documento adecuado para las finalidades perseguidas.

El Código de Aguas de Chile, como su nombre lo indica, es un cuerpo legal comprensivo y detallado. Especialmente, la denominación "código" en el presente caso significa que se ha recogido en un texto material pertinente constante en otras normas legales.

Como es costumbre se tomo ejemplo al Código de Aguas de Chile para la Ley de Aguas vigente, pero siempre una ley es perfectible y adaptable a nuestra realidad y necesidades presentes, las cuales varían con el pasar del tiempo y el apareamiento de nuevos actores sociales.

#### Control de Uso, Manejo y Zonificación de Suelos

La gestión del medio ambiente resulta imposible sin el oportuno ordenamiento territorial. Diferentes instituciones públicas que manejan recursos naturales, adjudican sin coordinación varios derechos sobre la tierra, con finalidades agrícola, pecuaria, forestal, minero, petrolero, turístico, pesquero, etc.; derechos que con frecuencia se superponen unos a otros.

Resulta curioso que no se atribuya importancia suficiente a la legislación sobre controles de usos del suelo para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales en general y la vida silvestre y la diversidad biológica en particular.

Esto ha sido destacado con profundidad y técnica jurídica por el autor francés, De Klemm, en la obra "Conservación de Áreas y la Ley", y en su manual sobre "Conservación de Plantas Silvestres y la Ley", autor citado por Efraín Pérez Camacho en su obra "Derecho Ambiental y de lo Recursos Naturales" (pag. 130). Este autor explica que:



"También existe la tendencia actual de considerar que la conservación de los ecosistemas naturales a través de las áreas protegidas o por otros medios asegurará en forma automática la preservación de las plantas silvestres. Esto es cierto por supuesto, pero solo en tanto que todos los sitios botánicos más importantes, incluyendo los hábitats de las especies amenazadas, sean actualmente incluidos en tales áreas. Esto raramente sucede porque en general las áreas protegidas se han establecido con finalidades diversas a las de conservación de plantas amenazadas. Finalmente, si las áreas protegidas fueran los únicos medios para conservar las especies, pronto se convertirían en islas ecológicas separadas que perderían gradualmente una gran porción de los recursos biológicos que contienen".

Se requiere que el planeamiento y control del uso de los suelos afecte a las personas públicas y privadas por igual. El control comprende las adjudicaciones y concesiones de derechos y usos a cargo del Estado y sus instituciones.

Apoyado en la publicación de Bernal, F. O. Sánchez y A. Zapatta, Manejo de Páramos y Zonas de Altura (CAMAREN-IEDECA. Quito) se puede señalar que en los países de América del Sur, son los cabildos los que tradicionalmente manejan y controlan el uso de la tierra en forma obligatoria. Tales normas también engloban a las actividades del Estado y sus instituciones quienes, sin embargo, rara vez las acatan.

Las municipalidades no siempre tienen la capacidad financiera y técnica para el diseño, aplicación y manejo de los planes y normas conexas. En todos los países de América del Sur, la situación del Cabildo es de un paulatino debilitamiento a favor del centralismo estatal. La excepción la constituyen los Estados Unidos. También Colombia ha iniciado una reforma conducente al fortalecimiento de las instancias locales.

Uno de los principios de política y administración más importantes de la declaratoria de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) se refiere a este punto, recomendando "el desarrollo de estrategias de sustentabilidad y su implementación a través de la planificación local y regional".

En consecuencia, los Estados deberían fortalecer y respetar las atribuciones locales de control y uso de tierra, que disminuya la superposición de adjudicaciones, permisos y concesiones de organismos gubernamentales diversos que actúan sin coordinación dentro de las mismas áreas geográficas.

### La Administración y planeamiento Físico del Suelo

Según Vicariot, en el Ecuador el esfuerzo de investigación, inventario y evaluación de los recursos naturales renovables fue emprendido por el Ministerio de Agricultura y Ganadería en colaboración con el ORSTOM (Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación).

Fundamentado en la obra ya antes indicada de Efraín Pérez Camacho se puede indicar como antecedente que como herramienta del planeamiento físico se utilizó el Programa Nacional de Regionalización Agraria (PRONA-REG), el cual fue creado en 1977 con la siguiente finalidad: "Realizar el inventario y evaluación de los recursos naturales renovables e investigaciones humanas y económicas así como estudios integrados que permitan suministrar y actualizar la información básica para la planificación agrícola, ganadera y forestal a nivel regional, como también de programación, formulación y evaluación de proyectos relacionados con la producción, circulación, distribución y consumo de los bienes del sector primario".

En la actual organización del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, no consta este programa, mientras que lo relativo a suelos se debe entender comprendido en las competencias del Ministerio de Recursos Naturales No Renovables.

En concordancia con lo dicho, la Ley de Desarrollo Agrario, en su artículo 17 dispone que el Ministerio de Agricultura, "formulará un plan de uso, manejo y zonificación de los suelos". El mismo artículo manifiesta que el Estado estimulará la ejecución de estos planes y velará por su cumplimiento. El artículo 18, trata

también de las medidas ecológicas y al respecto establece que El Ministerio de Agricultura exigirá que las personas naturales o jurídicas que realicen actividades agrícolas, pecuarias, forestales u obras de infraestructura que afecten a los suelos, adopten las medidas de conservación y recuperación (fundamentados técnica y científicamente) que determinen las autoridades competentes.

En el Ecuador, las municipalidades tienen un claro mandato para la determinación obligatoria de zonificaciones de áreas de manejo y de planes de uso del suelo, tanto urbano como rural, así como del control de las construcciones en su jurisdicción territorial esto es, en el cantón.

Restaría establecer si esta jurisdicción abarca también los patrimonios forestal y de áreas protegidas del Estado y si los planes de uso de suelos de la municipalidad de alguna forma podrían superponerse o aplicarse conjuntamente con los planes manejo de las áreas protegidas y sus respectivas zonificaciones.

La duda surgiría del contenido de la Ley Forestal que se refiere al patrimonio de áreas naturales del Estado, que se dice que deberá mantenerse "inalterado". Este patrimonio, dice la Ley Forestal, es inalienable e imprescriptible y no puede constituirse sobre él ningún derecho real.

Por lo menos desde el punto de vista práctico, la planificación municipal se establece para ordenar las actividades de desarrollo, que están precisamente prohibidas por la Ley Forestal al interior de las áreas naturales, por lo que cabría afirmar que la municipalidad no tiene jurisdicción sobre las áreas naturales de su propio cantón.

La Constitución de la República, reconoce a los Concejos Municipales como Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs), los que tendrán facultades legislativas y ejecutivas en el ámbito de competencias y jurisdicciones territoriales. (Art. 240). Establece también como obligación de los gobiernos autónomos descentralizados de planificar el ordenamiento territorial (Art. 241).

La jurisdicción de la Municipalidad es el cantón; la facultad legislativa de los Municipios se manifiesta en ordenanzas.

Las ordenanzas, sancionadas por el Alcalde o el Presidente del Concejo, son actos legislativos municipales, expedidas por el Concejo Cantonal sobre cuestiones de su competencia, de carácter general y con fuerza obligatoria en todo el cantón.

El marco del manejo del cabildo del espacio cantonal es la Ley Orgánica de Régimen Municipal. El título cuarto de la Ley, en su artículo 146, literal a) establece que le compete al Municipio: “Preparar un plan de desarrollo municipal destinado a prever, dirigir, ordenar y estimular su desenvolvimiento en los órdenes social, económico, físico y administrativo”; en el literal e) dispone: “Proceder a la zonificación; estudiar y prever las posibilidades de crecimiento, y determinar las zonas de expansión”.

Los planes reguladores de desarrollo físico cantonal deben contener, entre otros componentes, una zonificación de unidades de planeamiento, un análisis de ocupación y utilización del suelo, y estudios de factibilidad económica-financiera donde se equiparen los criterios de planeamiento con las posibilidades económicas y financieras del cantón y sus habitantes.

La característica principal de los planes es la de afectar principalmente a las áreas urbanas, como sus nombres lo indican, y solo marginalmente considerar el área rural, como es "delimitar las zonas rurales".

La actividad de la municipalidad se orienta principalmente al área o áreas urbanas del cantón, a pesar de que el planeamiento físico y urbanístico del territorio del cantón es obligatorio según la ley.

En cuanto a la actividad de terceras personas que pudieren afectar el indicado ordenamiento, la ley dispone sanciones para quienes realizaren parcelaciones o lotizaciones agrícolas sin aprobación de la municipalidad. Las

parcelaciones que afectan a terrenos situados en las zonas rurales destinados a bosques, cultivos o explotación agropecuaria se consideran agrícolas y están sujetas también al plan de desarrollo físico cantonal aprobado por el concejo.

Los efectos principales de las normas citadas son las limitaciones que se establecen respecto del uso de la tierra. Las nuevas construcciones se deben ajustar a la ordenación aprobada.

En el Ecuador existieron instituciones como PRONAREG, citado en anteriores párrafos, que han realizado un inventario de usos y vocaciones de las tierras rurales, mas, como se ha dicho, no existió, ni existiría fuerza obligatoria para imponer las recomendaciones de este tipo de organismos públicos. Por otra parte, se duda que tal fuerza obligatoria pudiera ser adecuada para estas finalidades.

Las facultades del municipio en este respecto son bastante efectivas, puesto que le corresponde aprobar los planos de construcciones de toda clase las que, sin este requisito, no podrán llevarse a cabo.

La demolición de edificios construidos en contravención a las ordenanzas locales vigentes al tiempo de su edificación no da derecho a indemnización alguna.

Los Municipios tienen competencia coercitiva para impedir usos de la tierra, construcciones, destrucción de bosques o zonas arborizadas o cualquier uso que estuviere en pugna con la calificación correspondiente. Pueden los municipios, en consecuencia, impedir las obras de reparación, mejoramiento u otras de mantenimiento que no se compadezcan con los lineamientos del plan regulador de desarrollo físico cantonal o plan de ordenamiento territorial.

La protección de los hábitats se puede alcanzar de mejor manera a través del manejo de las actividades de los colonos, antes que a través del manejo de

áreas definidas. Todo esto puede alcanzarse mediante una zonificación que establezca los diferentes usos que pueden dársele a la tierra y los recursos.

Como uno de los elementos para las reformas legales específicas se debe estudiar de reforma de la Ley Orgánica de Régimen Municipal que otorgue en forma expresa a los Municipios competencia para que puedan intervenir decisivamente, en la zonificación y uso de suelos del área rural de los cantones.

## Medio Ambiente

Para el Dr. Leandro Maximiliano Martín la denominación medio ambiente es “una denominación redundante, ya que Medio y Ambiente de hecho se los puede considerar como sinónimos. Para la lengua española, de acuerdo al diccionario de la lengua la expresión Ambiente designa a las circunstancias que rodean a las personas o a las cosas” (Pág. 2, Argentina: 2009).

Mismo significado tiene la expresión francesa *l' environnement* de acuerdo a la explicación que ofrece Michel Prieur, según la cual esta constituye un neologismo en la lengua francesa y significa el hecho de rodear.

El significado de la palabra Ambiente coincide también, tal cual se ha adelantado, con el de la palabra “Medio”, cuya acepción, en sentido figurado equivale a, conjunto de personas o circunstancias entre las cuales vive un individuo. Más allá de su redundancia la expresión Medio Ambiente ha ganado popularidad específica como modo de designación de aquello que cada una de estas expresiones significa por separado y en nuestro idioma designa precisamente al conjunto de cosas y circunstancias que rodean y condicionan la vida del hombre.

Los elementos del medio ambiente, en cuanto estos se convierten en útiles para el ser Humano se consideran ya como recursos naturales. Efraín Pérez Camacho en su libro, Manual de Derecho Ambiental (Pág. 14) define el termino “recurso” como “Toda cosa utilizada directamente por los seres humanos.

Un recurso renovable puede ser renovable por si mismo (o ser renovado) de forma que se mantenga en un nivel constante”; esta se puede dar en primer lugar porque se recicla rápidamente como en el caso del agua o por estar vivo, pudiendo de esta manera propagarse o ser propagado como en el caso de los organismos y los mismos ecosistemas. Un recurso es no renovable cuando su consumo significa necesariamente su agotamiento definitivo.

El estudio y análisis del medio ambiente y su explotación o uso de los recursos naturales, lleva necesariamente a incluir el tema del desarrollo económico y social de los pueblos; quienes hacen uso de los recursos. Esto lo tratare más adelante.

### **Ecosistemas Frágiles**

Para el Diccionario de Términos Ambientales de Aurora Camacho, “los ecosistemas están constituidos por el conjunto de elementos bióticos o abióticos presentes en un espacio determinado y que constituyen una unida natural”.

Se entiende como ecosistemas frágiles a aquellos que se encuentran vulnerables a cambios de sus condiciones naturales (necesarias para su equilibrada subsistencia) o aquellos que su permanencia se encuentra en eminente peligro.

El hombre es el gran depredador de los ecosistemas, que con el avance de la civilización, la construcción de edificaciones, redes viales, represas y obras de infraestructura y aprovechamiento hídrico, extracción y exploración petrolera, etc., vulnera y destruye los ecosistemas. En este sentido juegan un papel vital los instrumentos de control estatal administrativo a los efectos de otorgar licencias y autorizaciones para reducir o mitigar el impacto ambiental negativo, entre ellos los más importantes son la Evaluación de Impacto Ambiental y la Auditoría Ambiental.

Según el artículo 40 del Proyecto de Ley para la conservación y Uso sustentable de la biodiversidad, los ecosistemas frágiles “son aquellos que por sus condiciones biofísicas, culturales, nivel de amenaza o por interés público, deben ser objeto de un manejo particularizado y son declarados como tales por el Ministerio del Ambiente....”.



Al igual que en la Ley Forestal, este proyecto de Ley intenta establecer que los ecosistemas frágiles pueden estar ubicados en tierras públicas, privadas o comunitarias, y comprende, y también establece tres categorías entre las cuales se los puede clasificar, así tenemos:

- ✓ Manglares y otros humedales establecidos como tales en la Convención de RAMSAR;
- ✓ Páramos; y,
- ✓ Bosques secos, bosques nublados y de garúa.

Por lo que quedarían declarados aquí y en artículos posteriores a los manglares, todos los bosques secos, bosques nublados y de garúa ubicados dentro del territorio nacional como ecosistemas frágiles. Los que se convierten en bienes del Estado y que están fuera de toda actividad comercial. Se prohíbe su conversión y destrucción.

Convierte en obligación del Estado normar y promover la conservación y uso sustentable de los humedales que sean declarados como ecosistemas frágiles y establece el Ministerio del Ambiente debe supervisarlos periódicamente.

Con respecto de la conservación de los humedales de agua dulce propone que estará integrado al manejo y gestión de las cuencas hidrográficas del país.

Plantea la prohibición del establecimiento de plantaciones forestales y sistemas agroforestales en bosques nativos, humedales y zonas de vegetación nativa, que se encuentren o si contienen o no especies de fauna y flora en peligro de extinción.

En relación a los Páramos el Art. 46 de esta ley sugiere como disposición que los páramos que mantengan su cobertura nativa original, no se podrá forestar o establecer nuevos sistemas agroforestales sobre los 3.500 metros sobre el nivel

del mar, al norte del paralelo 3° 00' de latitud sur, y sobre los 3.000 metros sobre el nivel del mar, al su de este paralelo.

Pero faculta a las comunidades efectuar plantaciones forestales y sistemas agroforestales con especies nativas, realizadas con fines de protección en áreas degradadas, o realizadas con fines de subsistencia, considerando para este efecto una superficie máxima de una hectárea por familia.

Proyecto seguramente, que por oponerse a la explotación de los recursos naturales existentes en estos ecosistemas no se le ha otorgado la importancia necesaria para constituirse en un cuerpo legal vigente y de aplicación obligatoria.

## **Humedales**

Para tratar el tema de los humedales es importante referirnos a la Convención de Ramsar relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, fue firmada en la ciudad de Ramsar (Irán) el 2 de febrero de 1971 y entró en vigor en 1975. Su principal objetivo es “la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo”.

En el año 2010, 159 estados miembros de todo el mundo se habían sumado a dicho acuerdo, protegiendo 1888 humedales, con una superficie total de 185,2 millones de hectáreas, designados para ser incluidos en la lista de Humedales de Importancia Internacional de Ramsar. Cada tres años los países miembros se reúnen para evaluar los progresos y compartir conocimientos y experiencias.

La lista Ramsar de Humedales de importancia internacional incluye en la actualidad más de 1800 lugares (sitios Ramsar) que cubren un área de 1.852.000 km<sup>2</sup>, siendo el número de sitios en el año 2000 de 1021. El país con un mayor número de sitios es el Reino Unido con 169; la nación con el mayor área de humedales listados es Canadá con más de 130.000 km<sup>2</sup>, incluyendo el golfo de la Reina Maud con 62.800 km<sup>2</sup>.

Todos los países de la región andina son signatarios de la Convención de Ramsar, así como de otros acuerdos internacionales que involucran directa o indirectamente a los humedales altoandinos (Diversidad Biológica-CDB, Desertificación, Cambio Climático, entre otros). Por ejemplo, en el caso del CDB, como un paso para su cumplimiento a nivel nacional, se han elaborado Políticas y Estrategias de Biodiversidad que incluyen a los humedales.

La Convención de Ramsar provee una herramienta vinculante para la conservación de humedales de importancia mundial. De acuerdo a la misma los

países miembros tienen la responsabilidad de mantener el carácter ecológico de los humedales, desarrollar acciones para la conservación y uso sostenible de los humedales, así como de dar cuidado especial a una selección de humedales designados en la lista de “Humedales de Importancia Internacional” (Sitios Ramsar).

Ahora, definamos lo que se considera como humedal; un humedal es una zona de tierras, generalmente planas, en la que la superficie se inunda permanente o intermitentemente, al cubrirse regularmente de agua, el suelo se satura, quedando desprovisto de oxígeno y dando lugar a un ecosistema híbrido entre los puramente acuáticos y los terrestres ([www.encolombia.com/medioambiente/hum](http://www.encolombia.com/medioambiente/hum), Internet: 2010).

La categoría biológica de humedal comprende zonas de propiedades geológicas diversas: bañados, ciénagas, esteros, marismas, pantanos, turberas, así como las zonas de costa marítima que presentan abnegación periódica por el régimen de mareas (manglares).

Definición de "humedal" (o tierras públicas, *wetlands* según RAMSAR): un Humedal es una zona de la superficie terrestre que está temporal ó permanentemente inundada, regulada por factores climáticos y en constante interrelación con los seres vivos que la habitan.

Según el artículo 1 del párrafo 1, se consideran humedales, "las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros".

Así mismo, contenido en el artículo 2 del párrafo 1, se estipula que, "podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas

o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal".

El Día Mundial de los Humedales se celebra cada 2 de febrero desde que en 1971 se llevara a cabo la Convención de Ramsar.

Poyado en la "9ª Reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes en la Convención sobre los Humedales" realizada en Kampala, Uganda (noviembre de 2005) se puede destacar varias ideas y conclusiones muy interesantes. Por ejemplo cabe indicar que los humedales altoandinos incluyen a aquellos humedales y complejos de humedales que forman parte de los ecosistemas de páramo, jalca y puna, así como otros ecosistemas altoandinos y afines.

En el marco de la estrategia, los humedales no son tratados como cuerpos de agua aislados, sino como complejos o sistemas y, en consecuencia, se incluyen sus micro-cuencas de captación. En este mismo sentido, la estrategia contempla las interrelaciones funcionales "ecológicas, sociales, culturales y económicas" de los humedales altoandinos con sistemas satélites o asociados en otros pisos altitudinales.

Los humedales altoandinos juegan un rol vital en el desarrollo de las cuencas andinas, así como de otros sistemas hidrográficos, ya que sus aguas fluyen hacia las vertientes de la Amazonía y hacia las costas del Pacífico y el Caribe.

Estos humedales y complejos de humedales mantienen una diversidad biológica única y se caracterizan por un alto nivel de endemismo de plantas y animales. Son además refugio y zonas de reproducción de una gran cantidad de especies que se encuentran con problemas de conservación, en particular especies de aves migratorias como (*Phoenicopterus andinus*, *Ph. jamesi*, *Netta erythroptalma*, *Theristicus melanopis*, *Gallinula melanops*), y peces y anfibios como (*Atelopus muisca*).

Además, son componente fundamental del hábitat de especies de notable importancia económica y ecológica como la vicuña, el guanaco o la chinchilla, entre otros.

De igual forma, han sido considerados por la Convención de Ramsar como ecosistemas frágiles.

Su alta fragilidad está asociada a causas naturales (ejemplo: extensas sequías en la puna) y antrópicas (ejemplo: agricultura no sostenible, pastoreo excesivo y minería no sostenible en el páramo y la puna). Muchos se están perdiendo de manera acelerada sobre todo por mal manejo y desconocimiento de su importancia económica y ecológica.

Los humedales altoandinos están ubicados principalmente en los ecosistemas de páramo, jalca y puna, además de otros ecosistemas altoandinos.

Conforman sistemas con una gran variedad de ambientes que de acuerdo con su tipo y origen pueden comprender: lagos y lagunas de agua dulce (glaciar, volcánico y tectónico), salares (antiguos mares evaporándose), lagunas saladas (mares antiguos con poca alimentación de agua dulce), lagunas salobres (mares antiguos con mayor dilución de agua dulce), bofedales y turberas (inundación o fuentes subterráneas), aguas termales y géiseres (actividad volcánica cerca de fuentes de agua), mallines (con aportes superficiales y subterráneos, que les dan carácter de “oasis” en zonas áridas), entre otros.

Así mismo, de acuerdo al tipo de vegetación se pueden encontrar totorales (formaciones densas de ciperáceas inundadas o semi-inundadas cercanas a lagos y lagunas), vegas (formaciones herbáceas densas o muy densas formadas por escurrimientos superficiales temporales asociadas a flujos o suelos salinos), chuscales (formaciones densas de chusquea asociadas a suelos húmedos), entre muchos otros.

El principal bien que proveen los humedales altoandinos es la provisión de agua y algunos de las más relevantes funciones ecosistémicas y servicios ambientales están también asociados a los recursos hídricos (almacenamiento y regulación de caudales, generación hidroeléctrica, entre otros).

Precisamente, uno de los más importantes servicios es el abastecimiento constante de agua potable para poblaciones humanas, agua dulce para riego de suelos agrícolas, y generación hidroeléctrica. En efecto, varias ciudades dependen de los humedales altoandinos debido a estos servicios fundamentales.

Adicionalmente a los servicios ambientales antes mencionados deben añadirse los de estabilización de suelos, la prevención de deslizamientos y derrumbes y el mantenimiento del equilibrio ambiental tanto por permitir la sobrevivencia de especies singulares de flora y fauna, como por la fijación de carbono y purificación atmosférica y estabilización del clima.

Es importante señalar que los bienes y servicios ambientales que proporcionan los humedales altoandinos no son ilimitados y que la degradación de estos ecosistemas acarrea la pérdida no sólo de fuentes esenciales de agua sino de otros múltiples beneficios que ofrecen dichos ambientes. Por ello, si queremos continuar aprovechándolos, debemos conservarlos y su uso no debería rebasar los límites del umbral crítico, más allá del cual su deterioro se hace irreversible.

Basado en el documento de la “9ª Reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes en la Convención sobre los Humedales”, sobre “Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de los Humedales Altoandinos” (noviembre de 2005) el cual lleva el registro, se puede señalar que en el Ecuador los sistemas de humedales se encuentran ubicados en 11 provincias de la sierra los cuales constituyen la zona altoandina del Ecuador (Pág. 32, Uganda: 2005).

Dentro del conjunto de humedales se consideran a 36 como sistemas de humedales, 23 como humedales aislados, llegando a un total de 59 humedales altoandinos y abarcando una zona aproximada de 661309 Has, tomando en cuenta las microcuencas.

Las presiones más notables que sufren los ecosistemas de humedales son:

- ✓ La quema de páramos por parte de los dueños de ganado ha causado pérdida de vegetación y erosión de los suelos.
- ✓ Se registra degradación de suelos por uso intensivo en la agricultura, ya que en muchos casos no existe control en la utilización de químicos para el desarrollo de esta actividad.
- ✓ Existen obras de infraestructura, carreteras, represas los cuales han causado graves impactos en los ecosistemas de los humedales.

Causas subyacentes:

- ✓ No existe un sistema de eliminación de aguas servidas, de servicios higiénicos ni de eliminación de basura, factores que se convierten en amenazas de contaminación de tierra y agua de ríos y vertientes.

### ***Legislación y Políticas referidas a Humedales Altoandinos en Países de la Región.***

En la región se han producido avances significativos respecto a la institucionalización de la gestión ambiental. En todos los países existen ministerios de ambiente o instancias relacionadas que tienen competencia sobre la conservación y manejo de los recursos hídricos y la biodiversidad. Estas instancias se encargan de políticas relativas a los humedales y al cumplimiento de los mandatos del Convenio de la Diversidad Biológica y de la Convención de Ramsar, entre otras.



La estrategia más común para brindarle protección legal a los humedales es incorporarlos en alguna categoría de área protegida en el marco de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas. En algunos casos los humedales altoandinos han sido protegidos bajo el establecimiento de categorías de protección estricta (ejemplo: Monumento Natural). Así mismo, como parte de sus políticas nacionales de medio ambiente y, en el marco de la Convención de Ramsar, algunos países han elaborado políticas, estrategias y/o planes de acción para la conservación y uso sostenible de los humedales. Así acontece en los casos de Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Perú y Venezuela.

También la mayoría de los países han incorporado en su normativa el manejo integrado de los recursos hídricos, pero la planificación del uso de la tierra o los planes de ordenamiento territorial no suelen contemplar o lo hacen insuficientemente la meta de mantener la integridad de los sistemas acuáticos.

Un punto importante a considerar es que en la mayor parte de los países andinos los recursos naturales son de dominio o propiedad del Estado. Como ejemplo, en el caso de Colombia los humedales son bienes públicos y han sido considerados a nivel jurídico como “áreas de especial importancia ecológica” y es por lo tanto deber del estado y de los particulares conservar estas áreas a través de acciones como el establecimiento de áreas protegidas y el desarrollo de acciones que permitan la conservación y uso sostenible. En los últimos años, en algunos países se ha presentado una tendencia creciente hacia la privatización de los recursos naturales y de los recursos hídricos.

En Chile, por ejemplo, hay que pagar a las empresas concesionarias de agua por el uso del agua en el área rural, lo que ha creado conflictos con las poblaciones campesinas que no están en condiciones de pagar por el recurso. En el caso de Costa Rica, los humedales de altura están en su mayor parte protegidos por alguna categoría de manejo de áreas silvestres como Parques nacionales o reserva forestales. Además su protección y conservación está debidamente regulada en la Ley Orgánica del Ambiente.

En algunos países los humedales se encuentran en la práctica en manos privadas. Por otra parte, si bien para otorgar estas concesiones se establecen generalmente en los contratos algunos requisitos como un plan de manejo, entre otros, éstos no siempre aseguran el uso sostenible del recurso.

Otro elemento importante para la conservación de los humedales es el mecanismo de evaluación del impacto ambiental (EIA) que ha sido incorporado en las legislaciones de todos los países de la región. Sin embargo, su implementación es muy débil ya que en muchos casos se reduce a un mero trámite administrativo.

No se exige la presentación de proyectos alternativos de desarrollo y la comparación de los impactos de cada alternativa. Por ello las evaluaciones de impacto casi nunca admiten la alternativa cero o sea de no intervención y se limitan a proponer medidas de mitigación y compensación y muy rara vez incorporan medidas de reducción de impactos ambientales. Además, no siempre se hacen efectivos los mecanismos para que participen las comunidades y no se le da la debida importancia a la conservación de los humedales. En este sentido, sería importante incorporar como una política que cualquier proyecto que puede poner en riesgo a los humedales debería incluir la Evaluación del Impacto Ambiental, antes de su ejecución.

Se verifica una tendencia hacia el desarrollo de políticas, estrategias y planes nacionales de humedales altoandinos, como parte de la cual Chile ha desarrollado un plan nacional en esta materia.

## **Degradación de los Páramos**

El Dr. Rafael, en su Obra Glosario Ecológico, “la degradación es el proceso bioquímico mediante el cual las moléculas orgánicas complejas se convierten en moléculas simples. Se utiliza este término al deficiente manejo de los suelos, son aquellos que se encuentran en estado de salinización, alcalinización, acidificación, etc.” ([www.elcastellano.org/glosario\\_ambiental.pdf](http://www.elcastellano.org/glosario_ambiental.pdf), pág. 76, Internet: 2010).

El mismo Glosario Ecológico define a la degradación de los suelos como: “Reducción o pérdida de la productividad y complejidad biológica, física, química y agroeconómica de los suelos, como consecuencia de los procesos naturales o de las actividades humanas”.

Según el “DICCIONARIO DE TÉRMINOS AMBIENTALES” obra de las autoras cubanas Aurora Camacho Barreiro y Liliana Ariosá Roche (Centro Félix Varela, 2000), la degradación biológica es la “Acción negativa que se ejerce sobre un determinado ecosistema que cambia parcial o totalmente sus características”.

La degradación de los páramos se traduce entonces en el continuo proceso de disminución en su calidad de su agua, suelo -es decir, sus propiedades físicas y químicas-, flora y fauna, que en conjunto constituyen un ecosistema íntegro y funcional que son afectados ya sea por fenómenos naturales o antrópicas.

La erosión es un componente esencial en la degradación de los páramos y su suelo. Se entiende por erosión a la Pérdida de la capa vegetal que cubre la tierra, dejándola sin capacidad para sustentar la vida. La erosión tiene un lugar en lapsos muy cortos y esta favorecida por la pérdida de la cobertura vegetal o la aplicación de técnicas inapropiadas en el manejo de los recursos naturales renovables.

### *Erosión por fenómenos naturales*

Basado en los estudios de Podwojewski y Poulenerd (La Degradación de los Suelos en los Páramos, Serie Páramo 5, Pag 27 – 2000), podemos dividir los fenómenos que provocan la erosión en dos grupos, en el primero de ellos se encuentran los fenómenos naturales; los fenómenos naturales que provocan la erosión de los suelos de los páramos son: “*los movimientos en masa, el deslizamiento de tierra en plancha, el deslizamiento en cucharada, la erosión lineal y la erosión eólica*”.

*Los Movimientos en masa.*- Se encuentran localizados en fuertes pendientes (mas del 60%) y/o en rupturas de pendiente. Por lo tanto, el factor topográfico parece desempeñar un papel preponderante. Sin embargo, la causa es un desequilibrio entre, por una parte la masa de la cobertura del suelo, del agua allí almacenada y de las plantas que lo cubren y, por otra parte, de las fuerzas de frotamiento de estos materiales sobre el zócalo de la roca alterada en la pendiente.

*El deslizamiento de tierra en plancha.*- Este tipo de deslizamiento se forma de pequeños deslizamientos de tierra de un tamaño que varía entre 1 y 10 m. Generalmente son poco profundos y se caracterizan por el desprendimiento de una capa más o menos espesa de suelo. El volumen de tierra desplazado no es muy importante. Estas manifestaciones son muy frecuentes tanto en las zonas de fuerte influencia humana como en zonas de vegetación natural.

*El deslizamiento en cucharada.*- Este fenómeno se produce al nivel de una ruptura de pendiente (planicie, que domina una pendiente fuerte), el deslizamiento es más profundo y forma una concavidad en la ladera (deslizamiento en cucharada). El material desplazado presenta una mezcla de los dos horizontes.

En los dos tipos de deslizamientos, la lengua formada por el material desplazado es a menudo reutilizada para la agricultura; la zona de arranque, que favorece la acumulación de agua, con frecuencia es invadida por una vegetación de tipo matorral.

Están frecuentemente asociados con otros factores. Se trata de canales de riego que llevan el agua del páramo y se encuentran más o menos a la misma altura o de trazas de sobre pastoreo que se notan por la aparición de terracetas sobre las laderas con pendientes fuertes.

*La erosión lineal.*- Puede explicarse por diferentes factores. Las características de los andosoles no permiten, en situación normal, la formación de escorrentía concentrada. La estructura del horizonte superficial, con micros agregados y muy permeables, favorece la infiltración en detrimento de la escorrentía. El estado de saturación hídrica del suelo, a partir del cual la escorrentía se produce, se alcanza rara vez en condiciones de lluvia medias.

En condiciones naturales, la erosión linear y regresiva se puede ver únicamente sobre los suelos de tipo vítrico. Se han visto algunas en las laderas del Pichincha y sobre los páramos del Antisana, del Cotopaxi y del Chimborazo. Debido a la reducida extensión del horizonte de superficie que puede ser erosionada y a la naturaleza arenosa de las cenizas subyacentes, pueden provocarse grietas espectaculares y muy profundas en este tipo de suelo, que formarán en el futuro quebradas. La velocidad de profundización es tal que las paredes de los barrancos pueden ser verticales.

*La erosión eólica.*- Para contribuir a la explicación tomemos como ejemplo zonas de altura de nuestro territorio (Chimborazo, Cotopaxi, Ilinizas) las cuales están sometidas a los vientos fuertes de la Amazonía que ya han perdido su humedad. La vegetación herbajea rasa y poco densa es incapaz de asegurar una protección a los suelos subyacentes.

Una vez degradada la cobertura vegetal herbácea natural, estos suelos de tipo vítrico y sin cohesión interna están expuestos a fenómenos eólicos que provocan la desaparición rápida de las capas superficiales y el establecimiento de estas formas sin intervención humana directa. Las piroclastitas más finas están erosionadas y las proyecciones más antiguas y gruesas han desarrollado un piso rocoso moldeado por el viento.

### *La degradación antrópica*

Podwojewski y Poulenerd en su artículo la Degradación de los Suelos en los Páramos, publicado en la colección Serie Páramo 5 (Pág. 29) consideran que: “La degradación antrópica es el principal factor de degradación del páramo. Esta degradación genera cambios profundos sobre las propiedades físicas y químicas de los suelos”. Además identifican tres tipos mayores de causas: “fuego, sobre pastoreo y cultivos aunque hay otros factores (construcción de carreteras, construcción y fugas de canales de riego, paso de vehículos pesados) que si bien son más localizados producen efectos espectaculares”.

La construcción de una carretera o de un canal de riego contribuye al desequilibrio de una pendiente y concentra las aguas. Frecuentemente se observan derrumbes a ambos lados de una carretera. Cuando un canal de riego tiene fugas se produce localmente un exceso de agua que sobrepasa el límite de liquidez del suelo y genera movimientos en masa y deslizamientos en cuchara.

El peso de los vehículos compacta el suelo y disminuye la porosidad, especialmente en época lluviosa. La vegetación no puede desarrollarse y se establecen caminos preferenciales para el escurrimiento del agua.

*El fuego y las quemas.*- Cuando se producen los fuegos naturales estos generan una regulación y rejuvenecimiento del ecosistema, pero los fuegos producidos por el ser humano son mucho más repetitivos y causan efectos casi permanentes sobre los páramos. El efecto del fuego sobre las plantas del páramo

ha sido estudiado por Hofstede (1995), Hofstede et al. (1995) y Laegaard (1992). Los principales causantes del fuego son ganaderos que quieren hierba más comestible y apetecible para su ganado. El fuego produce también una disponibilidad de algunos elementos fertilizantes como el potasio pero no produce ninguna fertilización del suelo a largo plazo.

Pero por el contrario, el fuego provocado y reiterado disminuye la cobertura vegetal que sirve de freno al impacto de la lluvia. La desaparición parcial de la cobertura vegetal que capta agua y dispersa su energía, produce un incremento de zonas desnudas que se transforman en caminos preferenciales para el escurrimiento del agua. También el fuego produce cenizas ricas en productos hidrófobos que impiden la infiltración del agua y aumentan el escurrimiento. En caso de fuegos repetitivos, todos estos efectos se acumulan provocando una disminución de la biodiversidad e incrementando los riesgos de erosión.

*El sobrepastoreo.*- Se encuentra generalmente asociado con el fuego. Un pastoreo normal incrementa la velocidad de crecimiento del pajonal pero por sobrepastoreo las plantas tienen dificultad en regenerarse. También el sobrepastoreo favorece la erosión hídrica y eólica, especialmente en el caso de los ovinos.

Debido al pisoteo de los animales, especialmente el del ganado vacuno por su peso, se produce en las lomas pequeñas una erosión típica en escalas sobre las pendientes. Con el incremento de la compactación se favorece la erosión en plancha que puede multiplicarse sobre toda la vertiente.

En el caso del ganado ovino, el sobrepastoreo es más peligroso. Generalmente los borregos se crían en lugares más secos, sobre andosoles vítricos y con un crecimiento lento de las plantas. En este caso, la regeneración de las plantas es más difícil. Los borregos pisotean alrededor de la paja y sacan las raíces con sus pezuñas incrementando la superficie de área desnuda. Estas zonas son expuestas a las erosiones eólica e hídrica, especialmente a la erosión linear.

El sobrepastoreo no solo baja el nivel de carbono en el suelo por erosión y desperdicio de biomasa, sino que contribuye al secamiento irreversible del suelo. También este sobrepastoreo puede generar fuertes condiciones hidrofóbicas en el suelo. La humedad del suelo y su capacidad de retención de agua pueden disminuir hasta ser % del original. En la zona de Llangahua (al oeste de Ambato) se ha observado una disminución del 80% en la capacidad del suelo para recuperar su agua.

*El uso agrícola.-* Los cultivos en los páramos se han desarrollado recientemente después de la reforma agraria de los años setentas (1970). En las zonas cultivadas de más baja altitud, no hay mucho espacio disponible para ampliar las áreas cultivadas. El páramo es un área amplia y libre donde algunas personas intentan hacer cultivos, especialmente en el límite de las zonas cultivadas.

Durante el primer año de cultivo de un páramo (generalmente con papas), los rendimientos son relativamente altos, el cultivo utiliza las reservas de fósforo del suelo y el riesgo fitosanitario es bajo debido a la ausencia de organismos fitopatógenos en el suelo.

Cuando los cultivos son intensivos, éstos tienen rendimientos bajos debido al frío, al riesgo de heladas, al riesgo fitosanitario como consecuencia de la humedad fuerte que permite el desarrollo de muchas enfermedades y a la carencia en fósforo. Generalmente a continuación de los cultivos viene un período de barbecho de tres años por la fuerte carencia de fósforo.

*El secamiento irreversible y la erosión en capa.-* Los cultivos causan un secamiento irreversible en el suelo. Con este secamiento se desarrolla una hidrofobia de los agregados, los cuales, después de lluvias fuertes, flotan sobre la lámina de agua con su densidad aparente muy baja.



Según Podwojewski y Poulenerd, “en algunos lugares donde los cultivos han sido constantes desde hace más de 70 años, la capa humífera de los suelos ha desaparecido totalmente provocando una disminución drástica de los rendimientos en manchas donde la capa de cenizas antiguas aparece mucho menos permeable”.

En el caso de la papa (el cultivo más practicado a estas alturas), la erosión se desplaza de surco en surco, especialmente después de la cosecha cuando los surcos no son suficientemente profundos. Además, esta erosión puede ampliarse por erosión laminar debido al peso de los tractores y camiones que transportan la cosecha.

Sobre la degradación de los páramos podemos concluir que la erosión natural existe pero el ser humano la amplía considerablemente. Los páramos son principalmente afectados por su secamiento irreversible y el desarrollo de una hidrofobia. Además del incremento de la erosión, los páramos pierden su función de regulador de flujos de agua, es decir, pierden su capacidad de retener el agua en periodos húmedos y restituirla en periodos secos. Se incrementa el escurrimiento y las aguas de lluvia se desperdician en lugar de constituir reservas en el suelo.

#### El Páramo y los tipos de páramo

Apoyado en publicaciones de estudios realizados por Patricio Mena Vasconez, Galo Medina y Robert Hofstede, se puede indicar que la gran cadena montañosa de los Andes empezó a elevarse hace unos 40 millones de años y llegó a su altitud actual hace aproximadamente 4 millones de años. Entonces, es hace relativamente poco que empezó a configurarse lo que llegaría a ser el páramo.

Esto no quiere decir que la evolución de estas montañas se hayan estancado; todo lo contrario, los Andes son montañas activas, lo que se confirma por el fuerte volcanismo que se evidencio en años anteriores.

Los andes son producto de un acontecimiento extraordinario, de un gigantesco arrugamiento de la corteza terrestre que sucedió y continua sucediendo, cuando la placa continental sudamericana, que avanza poco a poco hacia el occidente, es literalmente empujada hacia arriba por la placa submarina continua, que se mueve lentamente hacia abajo y hacia el oriente.

Los páramos ocupan las partes más altas en la porción tropical de esta gran arruga tectónica. Resulta complicado establecer los límites en la parte inferior porque esto puede depender de varios factores, pero como cifra de trabajo se suele considerar que los páramos comienzan a los 3500 metros de altura sobre el nivel del mar.

En el caso de Ecuador esos límites varían por muchas razones. Una es la cercanía a las fuentes de humedad. Las vertientes externas de los Andes, tanto al este como hacia el oeste, al estar cerca de las zonas húmedas que son selvas bajas y el océano, son más húmedas que las vertientes internas; el bosque es capaz de trepar más alto y, por lo tanto, el páramo comienza más arriba. Además el oriente es más húmedo que el occidente, donde tiene efectos secantes la corriente fría de Humboldt. Por eso, los páramos hacia la Amazonía en la Cordillera Oriental, también son más húmedos que los de la vertiente pacífica.

Esto hace que por un lado, los bosques suban más y que, por otro, las nieves bajen más, el resultado neto es que la franja de páramos en el oriente es generalmente delgada y más húmeda que la de los páramos en el occidente.

Al estudiar a los páramos se lo puede hacer como una unidad ecológica, pero esto podría generar la idea de que, con toda su diversidad de plantas y animales, son en conjunto, un ecosistema bastante regular y homogéneo. Sin embargo, estudiándolos mejor, podemos encontrar que los páramos del norte y del sur son diferentes, existiendo páramos más secos y más húmedos; esto significa además una variación en los elementos de cada ecosistema con cada tipo de páramo.

Basado en los estudios realizados por P. Mena, G. Medina y R. Hofstede en la obra Los Páramos del Ecuador. Particularidades, Problemas y Perspectivas (2001), a los páramos del Ecuador los podemos clasificar de la siguiente manera:

#### *Páramo de Pajonal*

El páramo de pajonal es el más extenso y responde de manera común a la idea de que tenemos del páramo. Se encuentran cubiertas por pajonal de varios géneros (especialmente *Calamagrostis*, *Festuca* y *Stipa*) matizadas por manchas boscosas en sitios protegidos (con *Polilepis*, *Buddleja*, *Oreopanax* y *Miconia*), arbustos de géneros como *Valeriana*, *Chuquirahua*, *Arcytophyllum*, *Pernettya* y *Brachyotum*, herbáceas, y pequeñas zonas húmedas (pantanos) en sitios con drenaje insuficiente.

Este tipo de páramo se encuentra en todas las provincias del país donde hay este ecosistema y cubren alrededor del 70% de la extensión de este ecosistema en el Ecuador. La calidad de natural de este tipo de páramo, el más típico de todos, es un tema de discusión.

Los páramos de pajonal se encuentran muchas veces con presencia de pastoreo y se puede especular que una buena extensión de los otros tipos de páramos (herbáceo, arbustivo, etc.) fueron remplazados con pajonal tras un proceso de pastoreo continuo.

#### *Páramo de Frailejones*

Este tipo de páramo se encuentra dominado, por lo menos visualmente, por el frailejón (*Espeletia pycnophylla*). Un estudio fitosociológico revela que, en realidad, la forma de vida dominante es el pajonal, pero es tan notable la presencia del frailejón que se ha decidido establecer este tipo de páramo como una entidad aparte.

El páramo de frailejones, con varias otras especies del mismo género y de otros muy cercanos, es propio de los páramos de Venezuela y Colombia. En el Ecuador está restringido a los páramos del norte de las provincias del Carchi y Sucumbios, con una mancha pequeña y excepcional en los páramos de los Llanganates (que se considera más bien como un bosque andino).

#### *Páramo Herbáceo de Almohadillas*

En algunos sitios el pajonal es reemplazado por plantas formadoras de almohadillas que pueden llegar a cubrir prácticamente el 100% de la superficie. A diferencia de lo que sucede en el páramo pantanoso, estas plantas no se encuentran en terreno cenagoso (inundado) y en asociación con otras plantas propias de estos sitios, sino formando almohadillas duras, especialmente de los géneros *Azorella*, *Wernería* y *Plantago*.

Encontramos también arbustos diseminados y otras herbáceas sin adaptaciones conspicuas como *Lycopodium*, *Jamesonia*, *Gentiana*, *Gentianella*, *Satureja*, *Hálenla*, *Lachemilla*, *Sileney* *Bartsia*. Un ejemplo claro de este tipo de páramo se encuentra en el sector de las antenas, cerca del páramo de la Virgen en la Reserva Ecológica Cayambe Coca.

#### *Páramo Herbáceo de Pajonal y Almohadillas*

Este tipo de páramo es una combinación de los dos anteriores en el cual no se encuentra un dominio definido de una u otra forma de vida. Un análisis fitosociológico más detallado aseguraría la existencia de este tipo de páramo o a la vez su inclusión en otro tipo páramo de clima intermedio.

#### *Páramo Pantanoso*

En ciertos sitios sus características geomorfológicas permiten la formación de ciénagas, a veces notable, donde se ha establecido una asociación de plantas adaptadas a estas condiciones.

Los páramos pantanosos no necesariamente se refieren a pantanos localizados sino también a extensiones mayores caracterizadas por un escaso drenaje. Las plantas típicas incluyen *Isoetes*, *Lilaeopsis*, *Cortaderia*, *Chusquea*, *Neurolepis* y varios géneros formadores de almohadillas, *Oreobolus* y el musgo turbero *Sphagnum magellanicum*.

Este tipo de páramos se encuentra en la cordillera oriental, más húmeda, especialmente en los de Cayambe, Antisana, Llanganates y Sangay.

#### *Páramo Seco*

Este tipo de páramos por sus condiciones de carácter climático se han visto potenciadas por acciones humanas, ciertas zonas parameras presentan una notable disminución en la precipitación. El pajonal relativamente ralo está dominado por *Stipa* y otras hierbas que deben ser resistentes a la desecación como *OrthrosaníhusyBuddleja*.

Las mayores extensiones de este tipo se encuentran en el sur de Azuay y el norte de Loja, donde hay una estacionalidad más marcada. La influencia humana en la conformación actual de este tipo de páramo parece obvia pero no ha sido documentada sistemáticamente.

#### *Páramo sobre Arenales*

En ocasiones los páramos se desarrollan sobre un suelo arenoso resultado de procesos erosivos intensos, como en el caso de los arenales del Chimborazo en la provincia del mismo nombre. Hay una similitud con la vegetación del páramo seco pero la humedad es mayor y la escasez de cobertura vegetal se puede deber

más bien a erosión climática y antropogénica. Acosta Solís (1985) considera que los arenales del Chimborazo son un ejemplo de la puna en el Ecuador pero en realidad no lo son.

Probablemente esta supuesta afinidad está relacionada con procesos de fuerte erosión. Esto no quiere decir que necesariamente todos estos páramos estén erosionados sino que el hecho de que estén sobre arenales los hace muy susceptible a la erosión. De hecho, hay muchas señales de erosión eólica en combinación de erosión por sobrepastoreo.

#### *Páramo Arbustivo del Sur*

Se presenta en la provincia de Loja es un tipo de páramo bastante diferente, en términos vegetacionales, a los anteriores. El pajonal típico da paso a una vegetación arbustiva y herbácea dominada por *Puya*, *Miconia*, *Neurolepis*, *Oreocallis* *Weinmannia* y *Blechnum*. Este tipo de vegetación posiblemente deba considerarse dentro de otro tipo general de ecosistemas y no como un tipo de páramo.

Hay muchos elementos de bosque andino y menos de páramo. Es necesario indicar que no todos los páramos de la provincia de Loja corresponden a este tipo; también existe mayoritariamente el tipo de páramo de pajonal.

#### *Superpáramo*

Este tipo de páramo se encuentra aproximadamente a los 4.200 metros, es decir, solo en las montañas que alcanzan estas altitudes, las condiciones climáticas se parecen superficialmente a las tundras templadas, donde únicamente las plantas más resistentes al frío, la desecación fisiológica y el viento pueden sobrevivir.

El suelo en este páramo se presenta con mayores áreas descubiertas, aunque en las zonas protegidas por grietas y rocas, crecen plantas de los géneros

*Draba, Culcitiumm, Chuquiraga, Cortaderia, Baccharis* y *Gentiana*, entre otros, y líquenes.

### *Superpáramo Azonal*

Posee ciertas características semejantes a las del superpáramo típico pero se presenta a menores altitudes (por ejemplo, donde debería haber páramo de pajonal). La razón de esta anomalía está en que estos sitios se encuentran sobre lahares recientes (flujos de lodo y piedras producidos tras la erupción de un volcán) que crean características edáficas locales y que además están muy expuestas, esto impiden el crecimiento de las especies que normalmente se encuentran a estas altitudes. Por ello solo hay especies que se encuentran en el superpáramo y, especialmente, líquenes foliosos. Podemos encontrarlos en los lahares del Cotopaxi y del Antisana.

### La Especial Biodiversidad Paramera

Basado en el criterio de Mena, Vascones y Hofstede, se puede señalar que los páramos en el Ecuador forman parte de una notable biodiversidad a escala de ecosistemas gracias a tres factores principales: la situación ecuatorial, la presencia de la cordillera de los Andes y otras sierras menores, la existencia de una fuente perhúmeda amazónica y de varias corrientes marinas frías y cálidas frente a las costas. Dada la gran altitud y por esto las bajas temperaturas y la alta incidencia de neblina e irradiación solar, el clima es muy extremo para los seres vivos presentes.

Según Patricio Mena Vásconez<sup>1</sup> & Robert Hofstede en la obra *Páramos del Ecuador*, Pág. 92 (2001), “el clima durante el año es estable, pero hay una diferencia muy marcada entre el día y la noche, lo que se puede resumir en, verano todos los días, invierno todas las noches”.

No obstante su gran altitud y sus extremas condiciones climáticas, los páramos muestran una notable pluralidad de seres vivos en varios grupos, especialmente plantas, aves, anfibios y mamíferos. Estas especies, provenientes del norte, el sur, la Amazonía o evolucionadas en el propio páramo desde hace millones de años, cuando los Andes empezaron su ascenso como una gran arruga tectónica, se han adaptado a condiciones climáticas extremas.

La alta irradiación solar, las bajas temperaturas propias de las alturas y los cambios drásticos de temperatura a lo largo del día (que generan una estacionalidad diaria superficialmente parecida a la estacionalidad anual de las latitudes mayores) han generado una biodiversidad especial que presenta adaptaciones como la vellosidad, los colores oscuros, la pequeñez y dureza en las hojas, la protección de órganos jóvenes en materia (viva o muerta) producida con anterioridad y la disminución del metabolismo en las horas de más frío, entre otras. En algunos casos, como el de los frailejones, las adaptaciones pueden ser microscópicas y muy sofisticadas.

Entre los animales sobresale en este sentido el colibrí “estrella del Chimborazo” (*Oreotrochilus chimborazo*), que disminuye su metabolismo hasta casi llegar a un estado de coma en las horas de la noche y madrugada, para recuperarse y volar en busca de néctar en los momentos menos fríos del día.

En otras especies, las adaptaciones parecen estar ausentes o son muy inconspicuas, y posiblemente muchas de ellas sobreviven en este medio gracias a la protección que ofrece la vegetación circundante. Es notable, por ejemplo, la cantidad de pequeñas hierbas aparentemente poco acondicionadas a este ambiente que crecen entre el pajonal, las rosetas, los arbustos y las almohadillas. A lo largo de su extensión en Sudamérica se han reconocido más de 4.000 plantas vasculares parameras, la mayoría de ellas endémicas a este ecosistema. En el Ecuador se ha estimado la existencia de 1.500 especies de plantas vasculares, una cifra alta para ecosistemas montañosos.



Al contrario de lo que parece suceder en los otros países parameros, especialmente Colombia y Venezuela, la discusión acerca de cuán natural es el páramo está bastante activa en el Ecuador, donde por lo menos los típicos pajonales parecen haber sido en buena parte generados en algunos casos desde hace siglos por acciones humanas como la quema, el pastoreo con ganado foráneo y la plantación de especies forestales exóticas.

La existencia de manchas de bosques densos en altitudes de hasta 4.000 metros en sitios relativamente protegidos en medio de una matriz de pajonal, que muchas veces sigue siendo quemada y pastoreada. También existen páramos de pajonal que parecen no haber sufrido impactos mayores y que representan una vegetación natural.

#### Áreas protegidas y páramos

En un gran porcentaje de Áreas protegidas dentro del territorio nacional, se encuentran extensas zonas de páramos.

Esta zona de páramo fue pastoreada por años por las comunidades; antes de ellos lo hacían los hacendados ya que la mayoría eran haciendas de la asistencia social con arrendatarios, luego cuando se implanta la Reforma Agraria estas haciendas pasan a ser entregadas a las cooperativas agropecuarias conformadas por campesinos de la zona trabajadores de estas haciendas.

Esta mala reforma agraria entrega a los campesinos únicamente tierra y cielo pero no les da facilidades para crédito, lo que hace que después de algunos años nuevamente se dé vida a estas haciendas entregando sus socios algunas hectáreas de acuerdo al número de socios, con lo que los páramos quedan sin propietarios, y es aquí en donde algunas organizaciones empiezan a formarse para posesionarse.

En otros sitios, en cambio, existen haciendas que reclaman derechos y acciones que poseen en sus escrituras y otros reclaman sus derechos ya que las escrituras antiguas de los años 40 extienden sus linderos en forma indefinida hacia las Peñas del Sarahurco, Plaza Oyacachi por citar ejemplos; por lo tanto es aquí donde se empieza a trabajar con asentamiento a las comunidades (1991) con el apoyo del proyecto SUBIR que hace que trabajen en forma conjunta con las organizaciones campesinas.

Se empieza con reuniones y compartiendo sus actividades diarias en éstas se ve el interés que tienen en proteger el páramo por el pastoreo de ganado y el agua que les da el páramo para riego y uso doméstico.

Para trabajar en forma conjunta se crea la necesidad de tener una persona de la comunidad que ayude al cuidado de los páramos y a la vez que transmita a su comunidad las cosas que el estado realizaba y es así que nacen los Guardaparques Comunitarios, el primero en Oyacachi y luego Pesillo, Pie Monte y Cangahua.

Son personas nombradas en asamblea general de la comunidad y que reúnan características como que les guste la naturaleza, que sean líderes, que sean personas respetadas y apreciadas por todos los socios de la comunidad, que conozcan el territorio de su organización y que se comprometan a trabajar en forma conjunta con la administración de la Reserva Ecológica. Estos guardaparques comunitarios han sido de gran ayuda para lograr el acercamiento entre el estado y las comunidades. De manera que en forma conjunta trabajan organizaciones, estado, ONGs y Guardaparques comunitarios.

Los Guardaparques comunitarios son financiados con el apoyo de entidades gubernamentales, en el caso del “Parque Nacional Llanganates”, el cinco de febrero del año 2010 se firma el Convenio para la Protección de los Llanganates y así se une esfuerzos entre el Municipio de Píllaro, el Concejo Provincial y el Ministerio del Ambiente, quienes se comprometieron a ayudar con

el pago de subsistencias y apoyo en ropa de protección a dos nuevos guarda parques que a más de realizar el patrullaje, harán funciones de guías a grupos que deseen conocer la majestuosidad del Parque.

El uso de páramos que se encuentran en la zona de amortiguamiento que corresponde a tierras del Estado, sirven de pastoreo comunitario y fuentes proveedoras de agua de las comunidades. Sin embargo en esta parte de los páramos mugas de las veces existen conflictos por posesión de socios de algunas de estas organizaciones (comunales), cooperativas, etc.

Luis Martínez en su artículo, La experiencia de manejo de los páramos en la reserva ecológica Cayambe-Coca; publicada en la Serie Páramo 10. (Pág 58 - 2002) asevera que “las organizaciones piden que se respete la frontera agrícola realizadas con las comunidades y autoridades del Ministerio del Ambiente” y que el INDA (por decreto Presidencial ahora sustituido por la Subsecretaría de Tierras) no de trámite de posesiones a ninguna organización. Existen tierras que no son cultivadas en forma adecuada y las efectuadas son de gente que las compraron.

De estos páramos se están beneficiando miles de familias por el uso del agua. Algunas de las propuestas comunitarias recogidas de la experiencia de manejo de los páramos en la Reserva Ecológica Cayambe-coca (2001-2002), en torno a estos problemas fueron:

- ✓ Que el INDA, suspenda futuros trámites de adjudicación de tierras en zonas que al momento se encuentran en conflicto.
- ✓ Que se forme una comisión por parte del INDA, Ministerio del Ambiente y comunidades para ratificar los límites de la frontera agrícola ya establecidas en algunas comunidades y trabajar en las nuevas.

- ✓ Que los páramos se sigan manteniendo como zonas de pastoreo y afluentes de agua.
- ✓ Elaborar un convenio con un reglamento de uso y manejo de los páramos entre el Ministerio del Ambiente, la Subsecretaría de Tierras, Comunidades y el Consejo de Recursos Hídricos.
- ✓ Notificar al Registrador de la propiedad para que no inscriba escrituras sin el Certificado del Ministerio del Ambiente.
- ✓ Solicitar al Ministerio de Agricultura y Ganadería se revise el funcionamiento de las cooperativas agropecuarias ya que en la actualidad no están funcionando como tales y de no cumplir se les liquide en forma definitiva.
- ✓ Comunicar a los dirigentes de todas las organizaciones arriba mencionadas, que los páramos de pastoreo comunitario son propiedad exclusiva del INDA y que las cooperativas, comunas o personas naturales no pueden ni están autorizadas a realizar lotizaciones ni reparto de tierra a título personal.

#### Servicios Ambientales del Páramo y su alternativa productiva

El ecosistema páramo sea cual sea su tipo genera beneficios para la sociedad, tanto en el páramo mismo como a grupos humanos alejados del páramo pero que lo aprovechan de manera muy importante, cabe indicar que esto sucede muchas veces sin que estos grupos se enteren de esto.

Otro servicio ambiental se relaciona con la belleza escénica (frailejones y yaguales). De hecho, esta característica viene dada por el conjunto de frailejones y yaguales y no por los individuos aislados. El paisaje de páramo, en general, puede ser muy atractivo y así generar ingresos por concepto de turismo para las

comunidades locales y para empresas a más amplia escala a través de un ecoturismo bien entendido y manejado (Ecoturismo Sustentable).

Hay ejemplos de comunidades que están intentando desarrollar actividades en este sentido, como las que forman parte de la Federación de Organizaciones y Comunidades Indígenas de las Faldas del Chimborazo y de empresas grandes que aprovechan la infraestructura y la superficie de las grandes haciendas, como las de la zona del Cotopaxi.

Para la provisión de agua y la retención de carbono, la vegetación también tiene qué ver, de manera tal vez indirecta pero muy importante, con ambos servicios ambientales. Los particulares suelos parameros realizan de manera directa estas funciones, pero la vegetación contribuye tanto en su formación como en su conservación y retención. Los suelos de los páramos son una de sus características más sobresalientes, especialmente por la significación que han adquirido en los últimos tiempos como los mantenedores primarios del servicio ambiental máspreciado del páramo: la captación y distribución de agua hacia las tierras bajas.

En el Ecuador la mayor parte de ellos son de origen volcánico reciente. Esta característica, sumada a la frialdad general del clima de los páramos, que evita que la materia orgánica se descomponga rápidamente, genera una estructura especial que funciona como una esponja y que cumple con la función hidrológica mencionada.

La capacidad del páramo como almacenador y distribuidor del agua proveniente de las lluvias, los deshielos y la condensación de la neblina se basa en una estructura especial de sus suelos, salvaguardada por la vegetación que crece sobre ellos, y que los hace funcionar como una esponja que recoge y distribuye el agua de manera constante y limpia, incluso en épocas de sequía. Al igual que en el caso anterior, se trata de una característica muy frágil que se perturba profundamente por prácticamente cualquier intervención en el páramo.

Esta estructura no se recupera como lo hace la de una esponja típica y por tanto pierde su capacidad hidrofílica una vez que se ha alterado. El servicio ambiental que presta el páramo en este sentido es excepcional; la mayor parte del agua que sirve para el riego, el agua potable y la hidroelectricidad de los campos y pueblos serranos, e incluso de aquellos amazónicos y costeños, tiene sus fuentes en las grandes alturas andinas.

El calentamiento global se debe a que en el último siglo el uso de combustibles fósiles y la deforestación han aumentado exponencialmente. Es el llamado efecto invernadero. Eliminar CO<sub>2</sub> de la atmósfera actualmente se puede hacer sólo de una manera: plantando árboles, ya que un árbol en crecimiento fija CO<sub>2</sub> en vez de emitirlo. En el caso de los páramos hablaríamos de la recuperación de su vegetación natural.

El páramo es un ecosistema que tiene suelos profundos y con una gran cantidad de materia orgánica (o sea, carbono) almacenado en su suelo. Por diferentes prácticas agrícolas no tan sostenibles, este suelo orgánico tiende a agotarse y a erosionarse, un proceso en que el carbono se oxida y también forma CO<sub>2</sub> que se va a la atmósfera. En otras palabras, con una buena protección del páramo, evitando las quemadas de la vegetación natural y la erosión del suelo, se está previniendo la emisión de carbono en forma de CO<sub>2</sub> a la atmósfera y contribuyendo a paliar el efecto invernadero.

En el Ecuador se puso en práctica un programa internacional que financió por esta razón 20.000 hectáreas de plantaciones forestales. Sin embargo, este programa empleó en su gran mayoría especies exóticas (*como los pinos*), que tienen efectos ambientales no siempre positivos.

El mecanismo de mercado para el carbono desarrollado bajo el protocolo de Kyoto se denomina el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Desafortunadamente para el páramo, este mecanismo no se aplica a carbono

almacenado en los suelos y vegetación, sino únicamente a la revegetación o siembra. Por esto, todavía no puede ser considerada ni utilizada como una alternativa económica viable para las comunidades u otros dueños del páramo.

Además, precisamente por la discusión alrededor de los impactos ambientales y sociales de las plantaciones forestales en páramo y porque los costos para el establecimiento de estas plantaciones resultan mucho más grandes (en términos de costo por tonelada de CO<sub>2</sub> fijado) de lo que se pensó originalmente, la posibilidad de poder aprovechar del mercado de carbono en el páramo parece no ser muy grande.

Recientemente se ha desarrollado un interés especial por la protección de los páramos que circundan a ciudades como Quito y Cuenca, de parte de las agencias de agua correspondientes y de ONGs y comunidades interesadas. Hay varios modelos que se han empleado en este sentido. La empresa municipal de agua potable de la ciudad de Cuenca (ETAPA), por ejemplo, entre sus estrategias para manejar la creciente demanda de agua de esta ciudad en el sur de la sierra ecuatoriana, ha logrado la concesión del manejo del Parque Nacional Cajas, que posee mayormente páramos y de donde nace buena parte de la provisión hídrica de la zona.

También con este fin ha empezado a comprar tierras de bosques andinos y de páramo. El Municipio de Quito por su parte ha generado un fondo especial para conservar a las cuencas altas de los cauces que cubren sus necesidades de agua. En este caso, no hay un recargo en la planilla sino que de lo que se cobra luego se destina un porcentaje a la conservación de los páramos, bajo la administración de un fondo semi-independiente (FONAG). Por su parte, el Municipio de Pimampiro ha desarrollado un mecanismo que hace que los usuarios y usuarias del agua en las partes bajas paguen a la gente que conserva los páramos en las partes altas.

El pago por servicios ambientales es uno de los temas más candentes en la actualidad. En principio, de lo que se trata es que como en Pimampiro, quienes usan el agua abajo reconozcan a los que están arriba cuidando las fuentes, en algunos casos incluso dejando de usar para su propio provecho esas tierras.

Aunque estos mecanismos de buscar una forma de valorar al principal servicio ambiental y compensar a gente que cuida las fuentes de agua (páramos) suenan como una solución casi ideal para mucha gente; en la práctica hay muchas dudas y complicaciones.

No se puede pedir a la gente que vive en el páramo, muchas veces en condiciones precarias, que no haga lo que hace y ha hecho desde hace mucho tiempo porque está afectando a los de abajo, pero sin darles alternativas. Estas alternativas deben incluir el pago (sea en efectivo o de otra manera) por el “valor de no uso de los páramos”, que afecta negativamente a quienes lo usufructúan directamente y que beneficia trascendentalmente a quienes lo usufructúan de manera indirecta aguas abajo.

Una parte fundamental del problema está en la falta de conocimiento y sensibilización de parte de este segundo grupo con respecto a esta realidad. En cualquier caso, el pago por servicios ambientales no puede significar de ninguna manera un aprovechamiento de este recurso público por parte de grupos minoritarios no importa si se tratare de nacionales o extranjeros (empresas transnacionales).

#### Desarrollo y Aprovechamiento sustentable

Respecto del desarrollo sustentable Efraín Pérez en su libro, Manual de Derecho Ambiental (Pág. 14) lo define como “el mejoramiento de la calidad de la vida humana dentro de la capacidad de carga de los sistemas sustentadores de la vida”.



Según, el Dr. Leandro Maximiliano Martín, en su obra, Apuntes de Derecho Ambiental (Pág. 30), “ el concepto de desarrollo sustentable abarca la utilización de los recursos dentro de dos parámetros: prevenir y mitigar la contaminación; y conservar el recurso de modo que permita su uso indefinido”.

Es la unión o lazo entre la idea proteccionista del ambiente y el desarrollo, cuya finalidad es buscar un nuevo modelo de desarrollo basándose en una sana utilización de los recursos para la satisfacción de las necesidades actuales y futuras de la humanidad.

En la Comisión Brundtland de 1983, sobre medio ambiente y desarrollo laboro una propuesta (informe) destinada a la promoción del desarrollo sustentable, al cual definía como: “el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.”

En relación a las Áreas de la sustentabilidad, podemos decir que el desarrollo sustentable comprende como concepto áreas de abordaje bien diferenciadas, a saber:

*Área Ecológica:* que implica: Mantener los procesos ecológicos de manera que se posibiliten la capacidad de renovación de vegetales, animales, suelo y agua; mantener la diversidad biológica animal y vegetal; mantener los recursos biológicos en un estado que permita su capacidad de regeneración.

*Área Social:* que implica la igualdad de oportunidades de los miembros de una sociedad y la interacción comunitaria y conlleva como requisitos: Respeto de la relatividad cultural; ofrecimiento de oportunidades para el crecimiento intelectual; promoción de la participación intelectual en el ámbito público y de planificación; aseguramiento y satisfacción de las necesidades de vivienda, salud y alimentación.

*Área Cultural:* que implica la preservación de la identidad cultural básica de las comunidades autóctonas.

*Área Económica:* Consistente en la capacidad de generar bienes y servicios utilizando racionalmente recursos naturales y humanos y de capital para satisfacer las necesidades básicas, lo que implica: Eficiencia de gestión e internalización de costos ambientales; consideración íntegra del valor de los recursos (económica, cultural, potencial); equidad en la distribución de los mismos dentro de la generación actual y preservación respecto de la futura.

El proyecto de Ley para la Conservación y Uso sustentable de la biodiversidad a partir de su artículo 63 propone la utilización sustentable de la biodiversidad, mismo precepto que indica que la sustentabilidad en el uso de la diversidad biológica, es “el aprovechamiento extractivo o no extractivo de las poblaciones silvestres y cultivadas, sus elementos constitutivos y productos derivados, tanto en su medio natural como en cautiverio”; este aprovechamiento debería cumplir con ciertas consideraciones como son:

- ✓ Garantizar el mantenimiento y la regeneración de las especies y mantener las condiciones ecológicas necesarias para su natural subsistencia;
- ✓ Asegurar que las especies utilizadas puedan seguir cumpliendo sus funciones ecológicas y que su utilización no altere la integridad, y el funcionamiento del resto del hábitat al cual pertenecen; y,
- ✓ Propender a que los niveles de uso de las especies se basen en el conocimiento científico de sus características biológicas.

El proyecto de ley antes indicado en su artículo 64 también sugiere como disposición que las actividades productivas que se realicen en el país y que utilicen recursos biológicos, tienen la obligación de usar sustentablemente dichos recursos, esto con el fin de que de algún modo no ocasione el deterioro y la

disminución a largo plazo de la diversidad biológica ni afecte tampoco a la salud humana.

Para cumplir con estos parámetros, el Ministerio del Ambiente, debe definir los criterios y procedimientos para el manejo sustentable de la biodiversidad. Es también el encargado del desarrollo de nuevas alternativas de uso sustentable, para que de manera directa o indirecta, contribuyan a la conservación de la biodiversidad y sus funciones.

### Nueva visión del manejo de los Páramos

Los problemas de conservación y de pobreza en el ecosistema ha sido reconocidos desde antaño, pero recientemente ha habido una explosión de interés por el ecosistema en términos ecológicos y antropológicos. El tercer trimestre del año 2010 se ha discutido de manera muy rápida en la Asamblea Nacional, el “Código de Ordenamiento Territorial”, mismo que ha estado ha cargo de la SEMPLADES y que busca mejorar aspectos relacionados entre muchas cosas importantes, competencias y asignaciones presupuestarias para la ejecución de obras y proyectos, dentro de los cuales se podrá contemplar a los páramos como fuentes hídricas.

Tradicionalmente, el páramo ha sido percibido como un ecosistema frío y poco interesante por la gente urbana, un sitio al que no va casi nadie y al que se visita sólo por algún tipo de interés científico o para disfrutar de sus hermosos paisajes y de un cada vez más esquivo cóndor, esto a pesar del mal clima. Esta actitud ha llevado, de un lado, a que las comunidades rurales pobres, por necesidad hayan aumentado su uso directo del páramo para cultivos de sustento y para el pastoreo de sus animales domésticos y, de otro lado, ha llevado a convertir grandes extensiones de páramos en haciendas de ganadería extensiva o en plantaciones de pinos exóticos con dudoso éxito y claro impacto ambiental.

Esta percepción está cambiando; ahora se ve al páramo como poseedor de una serie de factores estratégicos que proveen de grandes beneficios a la población, incluso a aquella que está lejos de los límites del ecosistema. Este cambio de percepción por parte de la gente externa, a su vez, está haciendo también cambiar a la gente que habita el páramo, que ve ahora a su terruño como algo que se puede aprovechar más allá de la supervivencia a través de una agricultura y una ganadería precarias.

Términos como ecoturismo y servicios ambientales han entrado en el léxico de las comunidades andinas, así como en el de las mega-haciendas. Esta explosión de interés ha creado por lo menos en algunos casos sobre expectativas que se basan en la creencia que un ecoturismo efectivo sólo necesita de un paisaje bonito y de gente interesante y comprometida como parte de él, cuando en realidad se requiere de varios otros factores, como capacidad de gestión y accesibilidad a recursos económicos, muchos de ellos fuera de la gobernabilidad de la gente paramera.

Pero más allá de las potencialidades que los páramos ecuatorianos puedan tener en los ámbitos señalados anteriormente, es un hecho que los páramos son y han sido el sustento de muchas personas desde hace mucho tiempo.

### Planes y Programas Estatales

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 – 2013 elaborado por la SEMPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo), plantea nuevos e importantes desafíos técnicos y políticos, así como lineamientos para la planificación de todos los niveles de gobierno. En relación al tema ambiental, el objetivo 4 del plan expresa lo siguiente: “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.”. Se plantea la transición de un modelo extractivista hacia un modelo de aprovechamiento moderado sostenible, para asegurar la soberanía alimentaria establecida en la Constitución.

De esta manera el estado comprometido con el Buen Vivir asume responsabilidades para con ella. En consideración al principio de corresponsabilidad social, todas las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades, la población en general debe cuidar y proteger la naturaleza.

Dentro del objetivo 4 se consideran políticas muy interesantes como: conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural; Manejar el patrimonio hídrico con un enfoque integral e integrado por cuenca hidrográfica; Prevenir , controlar y mitigar la contaminación; Fomentar la adaptación y mitigación a la variabilidad climática con énfasis en el cambio climático; incorporar el enfoque ambiental dentro de la gestión pública.

Se plantea metas como: Incrementar en 5 puntos porcentuales el área de territorio bajo conservación o manejo de la gestión al 2013; Reducir en un 30% la tasa de deforestación al 2013, etc.

A nivel ministerial, la principal actividad material del Ministerio del Ambiente se identifica con el manejo forestal, incluyendo el de áreas protegidas y la vida silvestre que correspondía a su entidad adscrita, el INEFÁN. Esta orientación se agudiza a partir de la supresión del Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Protegidas (INEFÁN) y, consecuentemente, de la desaparición del Directorio de esta entidad.

Conforme las normas de su creación, el Fondo para el Ecodesarrollo Amazónico está adscrito al Ministerio del Ambiente. Su unidad de estudios trabaja en consultorías sobre la materia ambiental y de desarrollo sustentable. Las autoridades del Ministerio confían en que la capitalización del “Fondo Ambiental Nacional” permita emprender en más proyectos de índole ambiental, no obstante que la ley rectora de la materia, la Ley de Gestión Ambiental no hace ninguna mención sobre este Fondo.

El Ministerio del Ambiente es miembro del Comité Andino de Autoridades Ambientales (CAAAM), compuesto por las autoridades nacionales responsables del medio ambiente de cada País Miembro.

Una de las acciones emprendidas por el Ministerio es la conformación de un Comité de Manglares para coordinar y discutir problemas y soluciones. La deforestación y de la tala del manglar, así como el estímulo a la forestación corresponden al ámbito de este Ministerio, pero como en otras áreas del desarrollo sustentable, se requiere de imaginación que vaya más allá de los habituales comités que funcionan en la ciudad capital. Son esfuerzos en este sentido los intentos de sanción de las normas de defensa del manglar y las declaratorias de áreas determinadas de la Amazonía como "intangibles".

En el Protocolo de Kioto se contemplan medidas de financiamiento internacional de "fijación de carbono" para la forestación y reforestación, que necesitan normas de implementación, que ya se han expedido en otros países, como Costa Rica. Finalmente, el aprovechamiento de la Diversidad Biológica requiere de medidas adicionales al procedimiento de acceso, establecido en una norma comunitaria. Una ley sobre la Diversidad Biológica, debería abarcar las cuestiones forestales, áreas protegidas, fauna y flora y recursos genéticos.

### Programas Estatales de Conservación

El estado en la actualidad en diferentes niveles del órgano ejecutivo, se encuentra diseñando programas tendientes a la conservación del recurso natural, a nivel país se puso en marcha el programa de protección de bosques denominado "SOCIO BOSQUE", a partir de septiembre del 2008, el cual es un proyecto del Ministerio del Ambiente que busca incentivar la conservación y protección de los bosques, páramos y otras formaciones vegetales nativas proporcionales al área conservada.

A nivel provincial, en Tungurahua se colabora con la labor de la protección de los páramos, mediante la creación del “FONDO DE PARAMOS”, que cumple a su vez financiando la elaboración de programas y planes de manejo de páramos para la conservación, protección, preservación y recuperación de este ecosistema; en buena esta logrando convencer a ciertos sectores campesinos. El Concejo Provincial también aúna esfuerzos con otros sectores con el fin de mejorar las condiciones de vida de las poblaciones de la provincia y asegurar también su acceso al agua, esto se puede evidenciar en el apoyo que se brinda a la Mancomunidad de Municipios “FRENTE SUR OCCIDENTAL”.

A nivel cantonal los Municipios de Quero, Tisaleo, Mocha y Cevallos (los cuales poseen dentro de sus jurisdicciones municipales en las zonas altas, grandes áreas de páramo que son fuente de agua fundamental para la zona), en colaboración con las Juntas de agua potable y de riego, así como con las asociaciones de pobladores y productores, etc, y con el apoyo del Concejo Provincial y de organismos no gubernamentales (como la GTZ), el 23 de enero del 2001 deciden unir esfuerzos, recursos y voluntades para lograr el desarrollo de los cuatro cantones creándose así la Mancomunidad de Municipios “FRENTE SUR OCCIDENTAL”, que posteriormente nace a la vida jurídica el 5 de enero del 2003.

La Mancomunidad de Municipios “FRENTE SUR OCCIDENTAL” es reconocida como tal por el Estado Ecuatoriano el 23 de Junio del 2005 haciendo ya de manera oficial como la primera Mancomunidad de municipios, mediante Acuerdo Ministerial N° 0113, publicado en el Registro Oficial del 12 de julio del mismo año. Juntos identifican los grandes problemas de la escasez y la contaminación de sus recursos hídricos.

Estos problemas se traducen en el avance de la frontera agrícola muy alto hacia las zonas del páramo, debido a la fragmentación progresiva de las tierras agrícolas y al deterioro acelerado de la calidad de los suelos (por ende los cultivos de tubérculos y cereales siguen subiendo); La mayor parte de las tierras están

cultivadas con pastos destinados a la crianza de ganado (páramos de 3.600 metros sobre el nivel del mar hacia arriba).

La Mancomunidad de Municipios “FRENTE SUR OCCIDENTAL”, ha elaborado proyectos de acciones de manejo en esta zona, llegando incluso a plasmarlos en compromisos con hacendados, para el manejo y protección de los páramos; ha realizado estudios para evaluar la actual situación de los páramos; ha realizado talleres de sensibilización y programación de actividades con los actores sociales; y se encuentra diseñando un modelo de ordenanza que adoptarán los municipios involucrados en la cual se plasmará lo recogido en estos años de arduo estudio.

Una de sus propuestas también se basan en la delimitación de la frontera agrícola la cual aunque en varios lugares a sido posible, en otros no se han podido realizar, sea por la escasa colaboración de los involucrados como la imposibilidad de limitar así por así el uso de estas tierras a sus propietarios que continúan avanzando con sus cultivos hacia las cumbres. Basta con dirigir nuestra mirada a las montañas que circundan los cantones del sur de la provincia para darnos cuenta que la frontera agrícola quedó solo en ofrecimiento, como lo titula un artículo el diario “EL HERALDO” en su edición del miércoles 19 de Mayo del 2010.

#### Programa Socio Bosque (Socio Páramo)

La situación forestal del país no es alentadora pues podemos observar índices de deforestación que alcanza las 200.000 ha. por año; No existe por parte de la mayoría de ecuatorianos el reconocimiento del valor de los servicios ambientales de bosques. Podemos agregar que 130 de las 200 parroquias más pobres se encuentran en zonas forestales, entonces la pobreza promueve la sobre explotación de los bosques y muchas veces los propietarios no son reconocidos por los beneficios que generan sus bosques.



Convención de cambio climático incluye la deforestación evitada como nuevo mecanismo: REDD (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación); lo que significa potenciales ingresos para países que logran reducir su tasa de deforestación.

El Programa Socio Bosque constituye un incentivo para los propietarios de propiedades que conserven los bosques en pie, incluyendo también a ecosistemas de vegetación nativa como los páramos. El incentivo es condicionado a la conservación y protección de dichos ecosistemas.

Los funcionarios del Ministerio del Ambiente encargados de socializar el programa a los ciudadanos, en relación a los páramos denominan al Programa como “Socio Páramo”, es decir los criterios y escala de incentivos son los mismos.

El programa se plantea como objetivos: Conservar áreas de bosque nativo, páramos y otras formaciones vegetales nativas; Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la deforestación y posicionar al país como pionero a nivel internacional con un plan nacional de deforestación evitada; y, Contribuir a la mejora de las condiciones de vida de poblaciones rurales.

Para la selección de las áreas que pueden ser beneficiadas se toma en cuenta criterios como por ejemplo si constituyen áreas con alta amenaza de deforestación, si son relevantes para la generación de servicios ambientales (refugio de biodiversidad / regulación del ciclo hidrológico / captura de carbono), o si son áreas con altos niveles de pobreza. El valor del incentivo está relacionado con la superficie destinada a la conservación y su monto máximo es de \$30USD por hectárea por año. Ese monto es modificado en función del número de hectáreas que se incluya en el Proyecto. Pero siempre recibe más el que mayor número de hectáreas coloca en el Programa.

Pueden aplicar a este programa los titulares de derechos de propiedad privada de predios cubiertos con bosque nativo, páramos y otras formaciones vegetales nativas. Esto incluye: Personas naturales; Comunas legalmente constituidas; y, Pueblos y nacionalidades ancestrales.

Para vigilar que se cumplan los compromisos adquiridos, el MAE realiza monitoreos anuales en los cuales utiliza medios como imágenes satelitales, visita aleatoria en terreno, declaraciones sobre el Estado de conservación del Predio (para los Planes de Inversión).

El Programa se constituye entonces en un medio importante para alcanzar la conservación de nuestros ecosistemas de páramos, pero los incentivos son muy limitados, pues no alcanzan a la totalidad de áreas que necesitan ser conservadas y recuperadas, además en muchos de los casos los trámites para acceder a este programa estatal son demorosos y representan un obstáculo, cuando personas que aún mantienen la propiedad comunitaria (comunidades indígenas) de hecho, no han logrado hacerse de los títulos de propiedad respectivo; De esta manera resulta más fácil continuar con las malas practicas de manejo de lo páramos ecuatorianos, avanzando de esta manera la degradación indiscriminada de estos ecosistemas que nos sirven a todos.

## **Preguntas Directrices de la Investigación**

- 1.- ¿Por qué no se aplica la Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre para detener el proceso de degradación de los páramos del catón Tisaleo?
- 2.- ¿Cuáles son las principales actividades que al coadyuvar a la degradación de los páramos infringen las disposiciones de esta ley?
- 3.- ¿Cómo plantear una alternativa de solución al problema de los páramos de Tisaleo involucrando a la Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre?

## **Hipótesis**

Con la reforma de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre o la implementación de normas jurídicas especiales permitirá la conservación y reforestación de los páramos.

## **Señalamiento de Variables**

### ***Variable Independiente:***

Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre.

### ***Variable Dependiente:***

La degradación de los páramos.

### **CAPITULO III**

#### **MARCO METODOLOGICO**

##### **Enfoque de la Investigación**

El investigador en su trabajo acoge el enfoque: crítico propositivo de carácter cuanti – cualitativo. Cuantitativo porque se recabará información que será sometido a análisis estadístico. Cualitativo por que estos resultados estadísticos pasarán a la criticidad con soporte en doctrina de tratadistas del Derecho Ambiental, tanto nacionales como extranjeros.

##### **Modalidad de Investigación**

###### ***De campo***

Debido a que el tema de investigación se enfoca en una problemática social actual, el presente trabajo se lo realizó a través de una investigación de campo, por medio de la cual conoceremos de una forma directa la realidad encaminada a satisfacer los objetivos planteados, como son el Estudiar de la Ley Forestal y normativa concordantes; Fundamentar legalmente la problemática de los paramos; Establecer la situación legal en que se encuentran los páramos de Tisaleo y; Diseñar una propuesta de solución encaminada a frenar la degradación de los Páramos y promover el respeto de sus derechos reconocidos en la Constitución.

###### ***Bibliográfica - Documental***

Porque es necesario realizar una investigación documental bibliográfica el trabajo contiene información secundaria sobre el tema de investigación obtenidos

a través de libros sobre Derecho Ambiental; textos y Publicaciones de la editorial Abya Yala que recogen los diferentes estudios que realizan funcionarios de GTP (Grupo de Trabajo Páramos); artículos de periódicos como el Comercio, el Heraldito, etc.; publicaciones de la SENPLADES, Ministerio del Ambiente, Gobierno Provincial de Tungurahua, Mancomunidad de Municipios Frente Sur Occidental; páginas de internet de organismos como Páramos Ecuador, Proyecto Páramo Andino, Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental, Ecociencia, y de tipo consultivas como Wikipedia; así como de documentos válidos y confiables a manera de información primaria como estudios, estadísticas, etc., de Entidades como el Ministerio del Ambiente, la Mancomunidad Frente Sur y GTZ; pues el problema materia del presente trabajo lo amerita se aplica y profundiza diferentes teorías y criterios de diversos autores sobre el problema que es materia de la presente investigación.

### ***De intervención social o proyecto factible***

Porque el investigador no se conforma con la observación de la aplicación de normas legales para la protección de los recursos naturales que poseen los páramos, sino que además, realiza una propuesta de solución al problema investigado, a través de una reforma a la Ley Forestal y de Conservación de Áreas naturales y Vida Silvestre, que facilite procesos de protección de los páramos y a la vez se pueda cesar la degradación a la que se ven expuestos diariamente.

## Nivel o Tipo de Investigación

### Asociación de Variables

La investigación se llevará e nivel de Asociación de Variables porque permite estructurar predicciones a través de la medición de relaciones entre variables.

Además se puede medir el grado de relación entre la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y el control que se realiza respecto de la degradación que sufren los páramos y a partir de ello, determinar tendencias o modelos de comportamiento mayoritario.

### Población y Muestra

Tomando en cuenta que el tema de investigación planteado encierra gran importancia, por cuanto refleja la situación actual de desprotección en la que se encuentra la naturaleza y por ende las posibles consecuencias que tendría para las personas en general, entrevistaremos y encuestaremos a los siguientes grupos de personas:

- ✓ Funcionarios del Ministerio de Medio Ambiente, Dirección Provincial de Tungurahua .....15
- ✓ Funcionarios de la Unidad de Desarrollo Agropecuario, Ambiental y Turístico del Municipio de Tisaleo.....6
- ✓ Asesor Jurídico del Municipio de Tisaleo.....1
- ✓ Funcionarios de Organizaciones especializadas.....2
- TOTAL..... 24

En virtud de que las personas a ser encuestadas son 24 y no pasan de 100, no amerita que apliquemos la fórmula para determinar la muestra por lo que se admite que la muestra será el mismo porcentaje de la población.

## **Técnicas e Instrumentos**

**Encuestas.-** Dirigido a los funcionarios de la Unidad de desarrollo agropecuario ambiental y turístico del Municipio del Cantón Tisaleo, cuyo instrumento es el cuestionario, elaborado en preguntas cerradas y que permiten recabar información sobre las variables en estudio.

**Entrevista.-** Dirigido a funcionarios tanto del Ministerio de Medio ambiente, Municipio de Tisaleo, así como funcionarios de organizaciones especializadas en el área investigada, mismas que se constituyen en un aporte fundamental en la investigación y proporcionarán información real de la problemática planteada.

**Validez y confiabilidad.-** La validez de los instrumentos esta dado por la técnica llamada “Juicio de expertos”; mientras que su confiabilidad se basa en la aplicación de una prueba piloto a un grupo reducido de iguales características del universo a ser investigado, para detectar posibles errores y corregirlos a tiempo, antes de su aplicación definitiva.

## **OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

**Variable Independiente:** Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICE	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
<p>Cuerpo legal que regula la conservación, recuperación y aprovechamiento de los recursos naturales que forman parte del patrimonio natural de Estado ecuatoriano. Los tres principales temas que cubre son: el forestal, las áreas naturales y la vida silvestre.</p>	Cuerpo legal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Derechos de la naturaleza</li> <li>- Derechos y obligaciones de las personas</li> </ul>	<p>¿Qué derechos se le reconoce a la naturaleza?</p> <p>¿Son claros los derechos y obligaciones que tenemos para con la naturaleza?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta</li> <li>- Cuestionario</li> </ul>
	Aprovechamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explotación recursos forestales</li> </ul>	<p>¿La Ley forestal controla la explotación de los recursos forestales?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevista</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agricultura</li> </ul>	<p>¿La ley regula la agricultura invasiva de ecosistemas silvestres?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guía de entrevista</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganadería</li> </ul>	<p>¿La ley regula la ganadería que se practica en los paramos?</p>		



	Vida Silvestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especies Herbáceas</li> <li>- Aves</li> <li>- Mamíferos</li> <li>- Anfibios</li> </ul>	<p>¿Existen centros de conservación y recuperación de vegetación nativa?</p> <p>¿Se protege a las especies avícolas, mamíferas y de anfibios silvestres?</p> <p>¿Los funcionarios competentes sancionan a quienes comercializan especímenes silvestres?</p>	
--	----------------	---	---	--

Cuadro N. 1

Elaboración: Diego Basantes

Fuente: investigador

**Variable dependiente:** Degradación de los Páramos

CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMES BÁSICO	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
<p>Degradación.- Pérdida de las cualidades de un ecosistema provocando cambios negativos en sus componentes y condiciones como resultado de las actividades humanas.</p> <p>Páramo.- Es un ecosistema natural sobre el límite de bosque cerrado en los Andes del Norte, dominado por pajonales, rosetales, arbustales, humedales y pequeños bosquetes. Es un ecosistema de clima frío y es muy frágil a los cambios en el uso de la tierra, por lo que su potencial para el uso productivo es, en términos generales, muy limitado.</p>	<p>Cambios negativos</p> <p>Actividad Humana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de cobertura vegetal</li> <li>- Disminución de calidad del suelo</li> <li>- Disminución de biodiversidad</li> <li>- Quemaz</li> <li>- Sobrepastoreo</li> </ul>	<p>¿Qué efectos tiene la disminución de cobertura vegetal en los páramos?</p> <p>¿Qué efectos tiene la disminución de la calidad del suelo en los páramos?</p> <p>¿La disminución de la biodiversidad se traduce en extinción definitiva de especies vivas?</p> <p>¿Cómo perjudica las quemaz a los paramos?</p> <p>¿Qué especies causan más daño al pastar en los paramos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta</li> <li>- Cuestionario</li> <li>- Entrevista</li> <li>- Guía de entrevista</li> </ul>

	Ecosistema natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Humedales</li>   <li>- Páramos</li> </ul>	<p>¿Son los humedales ecosistemas recuperables?</p> <p>¿Deben los paramos ser conservados en su estado natural para que cumplan sus funciones ambientales?</p>	
--	--------------------	--	--	--

Cuadro N. 2

Elaboración: Diego Basantes

Fuente: investigador

## Plan de Recolección de Información

	<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
1.	¿Para qué?	Para entregar una posible solución jurídica encaminada a controlar la degradación de los páramos
2.	¿De qué personas u objeto?	Funcionarios Públicos del Ministerio del Ambiente, Municipio de Tisaleo; y Privados de entidades no gubernamentales como la Mancomunidad Frente Sur Occidental y la GTZ
3.	¿Sobre qué aspectos?	Normativa legal ambiental y degradación de los Páramos.
4.	¿Quién?	Investigador: Diego Alejandro Basantes Bombón
5.	¿Cuándo?	Marzo del 2010
6.	¿Dónde?	En el cantón de Tisaleo
7.	¿Cuántas veces?	Permanente
8.	¿Qué técnicas de recolección?	Entrevista, Encuesta
9.	¿Con que?	Guía de entrevistas, Cuestionario estructurado.
10.	¿En qué situación?	En el Municipio de Tisaleo, Dirección Provincial del MAE y ONGs respectivas, en horas laborables

Cuadro N. 3

Elaboración: Diego Basantes

Fuente: investigador

## **Plan de Procesamiento de Información**

- Revisión crítica de la información recogida; es decir eliminación de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis.
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

## **Análisis e Interpretación de Resultados**

### **Análisis de resultados**

Dentro de este trabajo investigativo realicé un análisis de la información obtenida de las entrevistas, encuestas y obtendremos resultados estadísticos destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos planteados.

### ***Interpretación de datos***

Para la interpretación de resultados desarrollé un estudio que me permita conocer la incidencia de la inadecuada aplicación de la normativa legal ambiental en la vida de los páramos de Tisaleo y sus habitantes, para lo cual nos apoyaremos también en la investigación bibliográfica y documental respecto del problema propuesto.

### **Verificación de hipótesis**

Una vez realizado el análisis e interpretación de resultados y comparado con el marco teórico, llegamos a la verificación de la hipótesis planteada, que es aceptada y comprobada como afirmativa en el presente trabajo de investigación (“CON LA REFORMA DE LA LEY FORESTAL Y DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE O LA IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS JURÍDICAS ESPECIALES PERMITIRÁ LA CONSERVACIÓN Y REFORESTACIÓN DE LOS PÁRAMOS”) y en el caso de que se requiera pediré el asesoramiento del M.Sc. Borman Vargas como tutor especialista en el tema.

## CAPITULO IV

### ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

#### ENCUESTAS

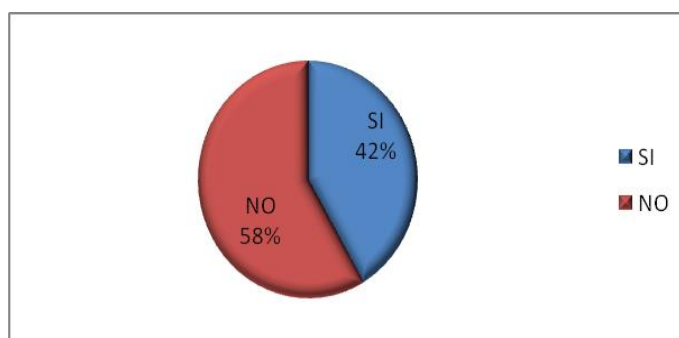
Encuesta realizada a Funcionarios del Ministerio de Medio Ambiente, Dirección Provincial de Tungurahua, funcionarios de la Unidad de Desarrollo Agropecuario, Ambiental y Turístico del Municipio de Tisaleo, asesor Jurídico del Municipio de Tisaleo y funcionarios de Organizaciones especializadas.

#### 1. ¿Se utiliza la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, para la conservación del ecosistema páramo?

**Cuadro # 4**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	42%
NO	14	58%
TOTAL	24	100%

**Grafico # 5**



Elaborado por el investigador

### **Análisis**

De la pregunta formulada el 42% que constituyen 10 de los 24 encuestados afirman que la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre es utilizada para la conservación del ecosistema, mientras que el 58% que significa 14 personas piensan que no se utiliza esta ley para la conservación del ecosistema páramo.

### **Interpretación**

De los resultados obtenidos se puede observar que la aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre para conservar al ecosistema páramo, es algo deficiente, situación que se traduce en la desprotección y degradación acelerada de los paramos, los que constituyen ecosistemas que deberían incluirse de manera mas clara en la ley.

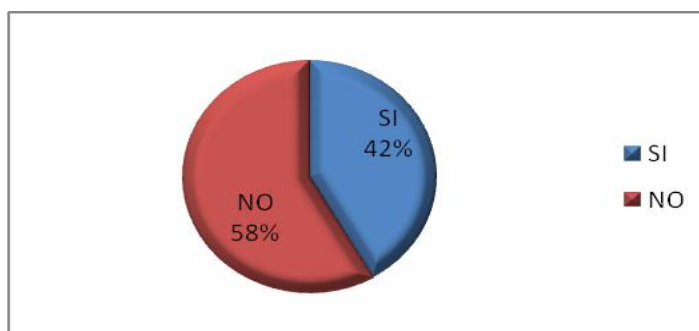


## 2. ¿Es difundido el articulado de la Ley Forestal y su forma de aplicación?

**Cuadro # 5**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	42%
NO	14	58%
TOTAL	24	100%

**Gráfico # 6**



Elaborado por el investigador

### **Análisis**

A la pregunta formulada el 42% que constituyen 10 de los 24 encuestados señalan que el articulado de la Ley Forestal y su forma de aplicación si es difundido, mientras que el 58% que significa 14 personas indican que no se difunde el articulado de la ley y tampoco su forma de aplicación.

### **Interpretación**

La mayoría de los encuestados supieron responder que no se difunde la ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, situación que debe ser tomada muy en cuenta al momento de emprender soluciones a la degradación de los páramos y conservación de áreas protegidas, ya que la socialización resulta ser una importante herramienta para alcanzar la solución de la problemática planteada.

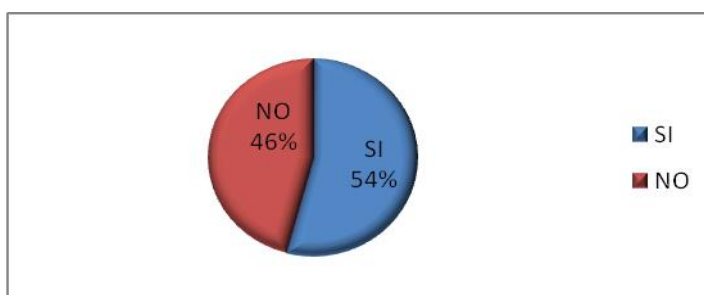
### 3. ¿El desconocimiento de la ley provoca el irrespeto de la norma en la provincia?

**Cuadro # 6**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	13	54%
NO	11	46%
TOTAL	24	100%

**Gráfico**

**# 7**



Elaborado por el investigador

#### **Análisis**

A esta pregunta los encuestados respondieron de la siguiente manera, el 54% que constituyen 13 de los 24 encuestados afirman que el desconocimiento de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre provoca su irrespeto, mientras que el 46% que significa 11 personas piensan que el desconocimiento de la ley no provoca su irrespeto.

#### **Interpretación**

El desconocimiento de la ley libera de responsabilidad a quien la infringe, más los resultados que arroja la pregunta planteada, hace evidente la necesidad de difundir de mejor manera el contenido de esta ley para que tanto los involucrados directos (Comunidades indígenas, hacendados y funcionarios competentes), así como los indirectamente involucrados (ciudadanía en general) concienticen la necesidad de cumplir con las disposiciones de esta ley y para la conservación de la naturaleza.

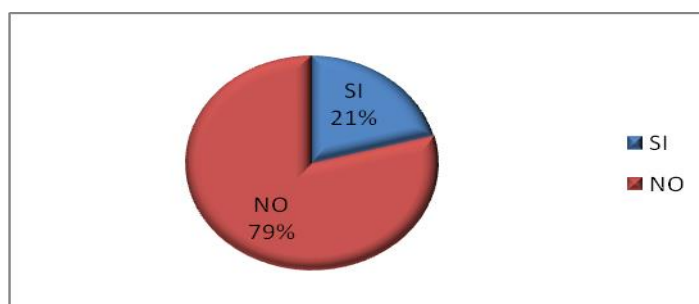
#### 4. ¿El Sistema Nacional de Áreas Protegidas incluye en su totalidad a los páramos de Tungurahua?

Cuadro # 7

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	21%
NO	19	79%
TOTAL	24	100%

Gráfico

# 8



Elaborado por el investigador

#### Análisis

De la pregunta formulada el 21% que constituyen 5 de los 24 encuestados responden que el Sistema Nacional de Áreas protegidas si incluye en su totalidad a los páramos de Tungurahua, mientras que 19 personas que significa el 79% respondió que no se incluye a todos los páramos existentes en la provincia de Tungurahua.

#### Interpretación

Se puede observar una clara diferencia de criterios que exponen la realidad de los paramos de la provincia de Tungurahua, que aunque signifiquen la fuente que proporciona agua dulce a todos sus habitantes, son muy pocos los páramos que han sido integrados al Sistema de Nacional de Áreas Protegidas para preservarlos íntegros e intactos, libres de agentes antrópicos que los degradan sin respeto alguno al aporte que significa su presencia para todos, pues no existe base legal que los proteja jurídicamente y de manera eficaz.

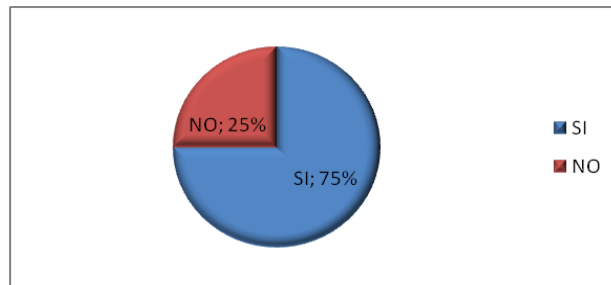
**5. ¿Existe una estructura administrativa definida para la aplicación de la Ley Forestal?**

**Cuadro # 8**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	18	75%
NO	6	25%
TOTAL	24	100%

**Gráfico**

**# 9**



Elaborado por el investigador

**Análisis**

A la pregunta formulada el 75% que constituyen 18 de los 24 encuestados responden que si existe una estructura administrativa definida para la aplicación de la Ley Forestal, mientras que 6 personas que significa el 25% respondió que no existe una estructura administrativa bien definida para su aplicación.

**Interpretación**

De los datos que se obtuvieron se desprende que existe funcionarios administrativos organizados dentro del Ministerio del Ambiente para cumplir con las funciones asignadas dentro de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre; más respecto del número de funcionarios existentes, se planteara la pregunta pertinente.

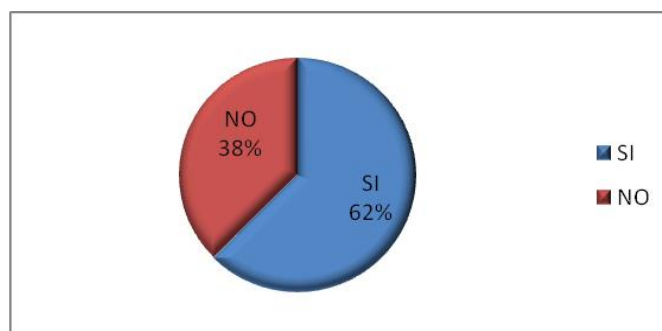
**6. ¿Se realizan controles periódicos para verificar y constatar el cumplimiento de la ley?**

**Cuadro # 9**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	15	62%
NO	9	38%
TOTAL	24	100%

**Gráfico**

**# 10**



Elaborado por el investigador

**Análisis**

A esta pregunta el 62% que constituyen 15 de los 24 encuestados responden que si se realizan controles periódicos para verificar y constatar el cumplimiento de la Ley Forestal, a esto 9 personas que significa el 38% respondió de forma negativa a la pregunta planteada.

**Interpretación**

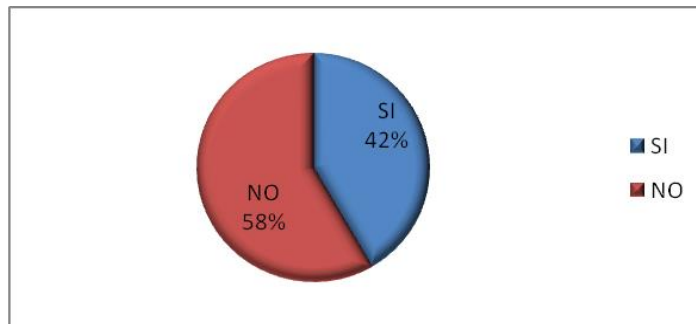
La mayoría de los encuestado coinciden en que se realizan controles periódicos para verificar y constatar que se cumpla la Ley forestal, por lo que se desprende de que se cuenta con la voluntad de las autoridades del Ministerio del Ambiente para hacer respetar la ley; sin embargo se pudo observar también que esta mayoría corresponde a los mismos funcionarios del ministerio indicado, mientras las respuestas negativas corresponden a funcionarios de otras dependencias.

**7. ¿Son suficientes los funcionarios existentes actualmente para realizar los controles?**

**Cuadro # 10**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	42%
NO	14	58%
TOTAL	24	100%

**Gráfico # 11**



Elaborado por el investigador

**Análisis**

De la pregunta formulada el 42% que constituyen 10 de los 24 encuestados responden que si son suficientes los funcionarios existentes actualmente para realizar los controles para el cumplimiento de la Ley Forestal, mientras que 14 personas que significa el 58% respondió que no existen suficientes funcionarios para cumplir con esta labor.

**Interpretación**

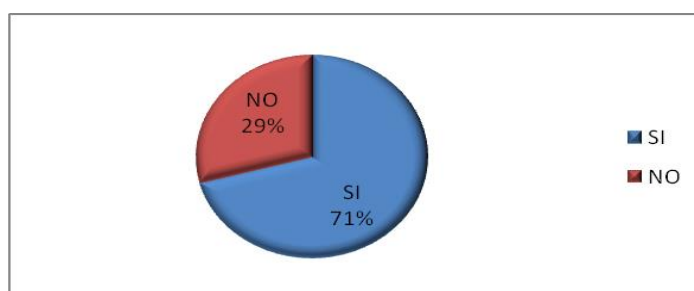
Los encuestados a esta pregunta respondieron que no son suficientes los funcionarios existentes hoy por hoy para realizar tales controles, esto se explica debido a que se hace difícil vigilar las grandes extensiones que forman las áreas protegidas por un número minúsculo de guarda parques, esto debido al bajo presupuesto con el que cuenta el ministerio para hacerlo. Por esto se explica el inferior porcentaje de las respuestas positivas

## 8. ¿Se sanciona a quienes infringen la Ley Forestal?

**Cuadro # 11**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	17	71%
NO	7	29%
TOTAL	24	100%

**Gráfico # 12**



Elaborado por el investigador

### **Análisis**

A la pregunta formulada el 71% que constituyen 17 de los 24 encuestados responden que si se sanciona a quienes infringen la Ley Forestal, mientras que 7 personas que significa el 29% respondió que no existe una estructura administrativa bien definida para su aplicación.

### **Interpretación**

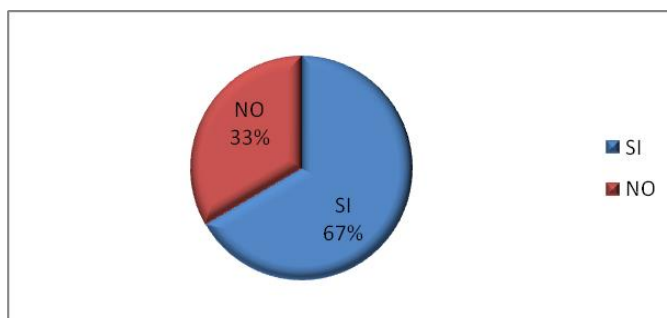
La mayor parte de los encuestados coinciden en que si se sanciona a quienes infringen la Ley Forestal pues la mayoría pueden observar directamente este particular; más el grupo minoritario de los encuestados no han podido observar estas sanciones en su campo de acción laboral. De lo que se puede deducir que de los casos que la autoridad tiene conocimiento, si se llega a sancionar a los infractores.

**9. ¿Se ha iniciado procesos administrativos en contra de quienes no cumplen con las disposiciones legales?**

**Cuadro # 12**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	67%
NO	8	33%
TOTAL	24	100%

**Gráfico # 13**



Elaborado por el investigador

**Análisis**

A la pregunta que antecede el 67% que constituyen 16 de los 24 encuestados responden que si se ha iniciado procesos administrativos en contra de quienes no cumplen con las disposiciones legales, el 25% que representa a 8 negativamente a la pregunta planteada.

**Interpretación**

El resultado positivo obtenido en esta pregunta coincide con la inclinación obtenida sobre la sanción de los infractores de la ley, esto se puede entender en el sentido de que existen varios tipos de sanciones, entre las que se encuentran las sanciones administrativas que amerita un debido proceso; una parte de los encuestados no se encuentran de acuerdo pues en determinados sectores, el Ministerio del Ambiente no ha intervenido con la misma efectividad como si lo hace en determinados lugares que se llevan toda su atención.

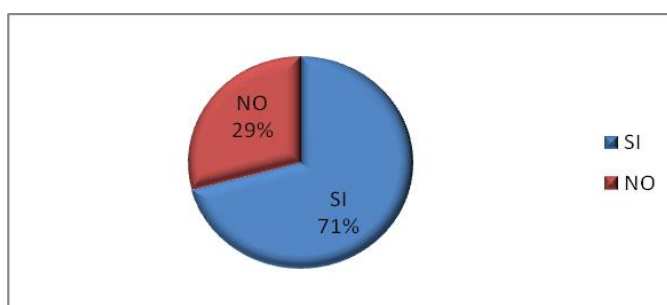


**10. ¿Existen mecanismos que promuevan el respeto hacia la naturaleza como sujeto de derecho?**

**Cuadro # 13**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	17	71%
NO	7	29%
TOTAL	21	100%

**Gráfico # 14**



Elaborado por el investigador

**Análisis**

A la pregunta formulada el 71% que constituyen 17 de los 24 encuestados responden afirmativamente sobre la existencia de mecanismos que promuevan el respeto hacia la naturaleza, 7 personas que significa el 29% respondió que no existen mecanismos que promueven el respeto hacia la naturaleza como sujeto de derecho.

**Interpretación**

De los resultados obtenidos se puede observar una clara inclinación a la afirmación de que existen mecanismos que promueven el respeto hacia la naturaleza como sujeto de derecho, pues el gobierno y el Ministerio del Ambiente realizan campañas que aunque no son claramente visibles para el general de los ciudadanos, se direccionan a los sectores más involucrados en problemas medio ambientales.

## CUADRO GENERAL DE RESUMEN

**Cuadro N° 14**

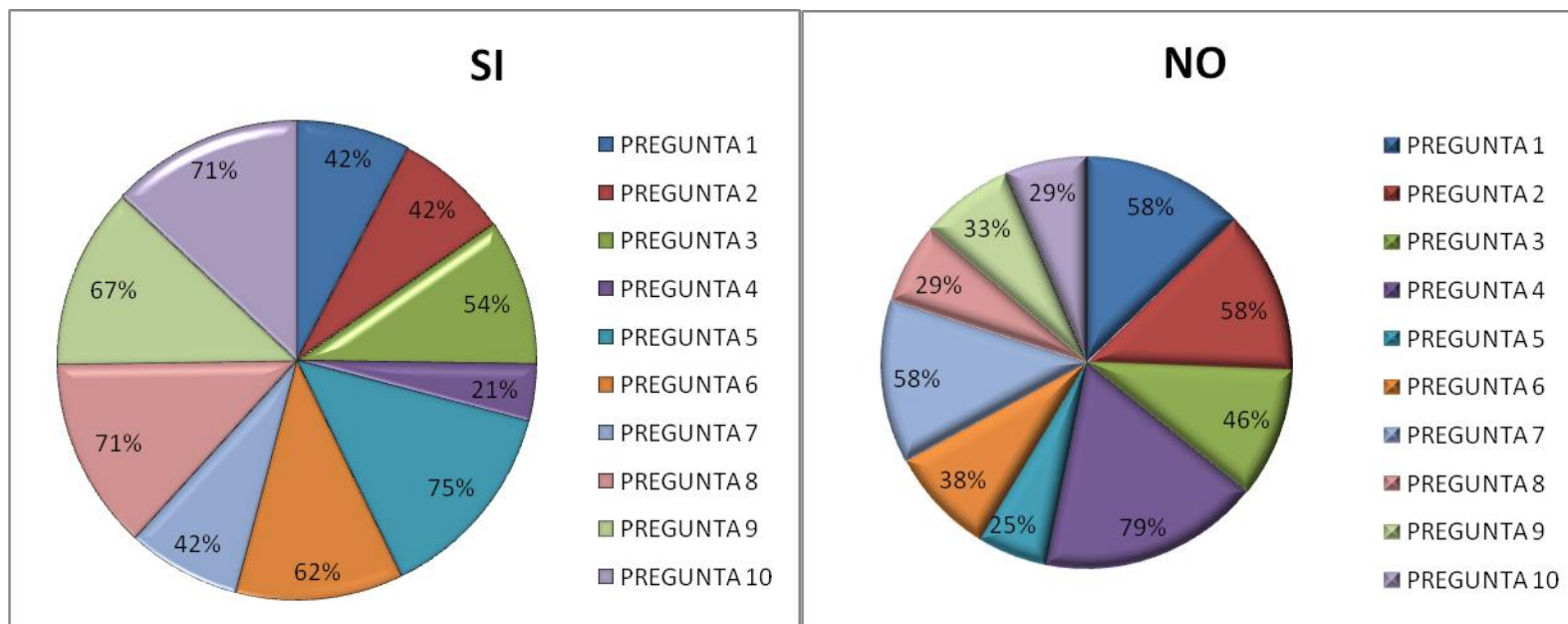
PREGUNTA	SI	NO	SI%	NO%	TOTAL
1. ¿Se utiliza la Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, para la conservación del ecosistema páramo?	10	14	42%	58%	100%
2. ¿Es difundido el articulado de la Ley Forestal y su forma de aplicación?	10	10	42%	58%	100%
3. ¿El desconocimiento de la ley provoca el irrespeto de la norma en la Provincia?	13	11	54%	46%	100%
4. ¿El Sistema Nacional de Áreas protegidas incluye en su totalidad a los Páramos de Tungurahua?	5	19	21%	79%	100%
5. ¿Existe una estructura administrativa definida para la aplicación de la Ley Forestal?	18	6	75%	25%	100%
6. ¿Se realizan controles periódicos para verificar y constatar el cumplimiento de la ley?	15	9	62%	38%	100%
7. ¿Son suficientes los funcionarios existentes actualmente para realizar los controles?	10	14	42%	58%	100%
8. ¿Se sanciona a quienes infringen la Ley Forestal?	17	7	71%	29%	100%
9. ¿Se ha iniciado procesos administrativos en contra de quienes no cumplen con las disposiciones legales?	16	8	67%	33%	100%
10. ¿Existen mecanismos que promuevan el respeto hacia la naturaleza como sujeto de derecho?	17	7	71%	29%	100%

**Fuente:** Investigador

**Elaboración:** Diego Basantes

## PORCENTAJE GENERAL DE RESUMEN

GRÁFICO # 15



Fuente: Investigador

Elaboración: Diego Basantes

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

## ENTREVISTA

**Dirigida a Funcionarios del Ministerio del Ambiente acerca de la aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre para controlar el proceso de degradación de los páramos.**

Datos Informativos

Entrevistado: Lic. Orley Ochoa

Entrevistador: Diego Basantes

Lugar y Fecha de la aplicación: Dirección Provincial de Tungurahua, 22 de Junio del 2010

Distinguido señor Licenciado:

Se le solicita muy comedidamente su importante colaboración para contestar al presente cuestionario, en relación al conocimiento que usted posee sobre la Ley Forestal y su aplicación para controlar el proceso de degradación de los páramos.

Sírvase contestar a las siguientes preguntas:

**1) ¿Considera usted que la Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre puede ser aplicada para conservar y controlar la degradación del Ecosistema Paramó?**

La Constitución del 2008 reconoce el derecho de la naturaleza y para los páramos hay una ley que dispone que todo lo que está sobre los 3600 metros sobre el nivel del mar es propiedad del Estado; La Constitución de la República del 2008 protege legalmente a los páramos, a estos ecosistemas; ósea no hay ninguna actividad humana que pueda desarrollarse en estas zonas, porque se da la importancia al manejo , a la prevención, al trabajo que se está haciendo para

mitigar el cambio climático, también la Ley Forestal y de Áreas naturales Protegidas resguarda a los ecosistemas frágiles.

**2) ¿Cuáles son las principales actividades que contravienen el articulado de ésta ley en relación al Ecosistema Páramo y cómo afectan su conservación?**

En primer lugar el páramo es un ecosistema de altura, especial y frágil en el sentido de que está expuesto a una serie de factores antropogénicos, es decir a la agricultura, la ganadería, el cambio climático porque no tienen la capacidad de recuperarse rápidamente y son muy lentos cuando han sido intervenidos. Volver a su estado natural, se demanda de muchos años , cientos de años , porque cuando un páramo es alterado no vuelve fácilmente a su estado natural, y esto se ha evidenciado en las zonas donde ha existido cultivo de papas que han venido a alterarlo; todo esto afecta con la pérdida de la piel natural del páramo , pierde la cobertura vegetal y queda cangagua, que es la toba, es decir, las cenizas de las erupciones de miles de años y eso no vuelve a regenerarse, difícilmente la faja o la vegetación rastrera vuelva a recuperarse, entonces debe haber un proceso de tratamiento por parte de un programa especial.

**3) ¿Considera usted que es necesario establecer reformas en el articulado de la Ley Forestal a fin de procurar la preservación del Ecosistema Páramo?**

Por supuesto que si, ya que los páramos cumplen un papel importante así como el bosque de la selva amazónica y quizás un poco más por las grandes extensiones que posee, además los páramos sirven de refugio para la vida silvestre, mantiene el sistema sustentador en la regulación del clima, porque los páramos están evaporando humedad hacia la atmósfera. Nosotros como autoridad ambiental para los casos que conocemos aplicamos la ley, pero creo que seria necesario reformar algunos artículos que se encuentran dentro de ésta. Lastimosamente lo que pasa es que el ambiente no da dinero y por ende no es un tema de interés para los grandes empresarios e igual para las personas que tienen escasos recursos, por lo que no es materia que traten con gran interés los asambleístas.

**4) ¿Qué aspecto administrativo o de competencia considera usted necesario para el eficaz control y sanción de quienes infrinjan la ley afectando éste ecosistema?**

Bueno sanciones hay inclusive en la ley penal se codifica a las personas que talen, contaminen o afecten cualquier ecosistema tienen que compensar económicamente, es decir, tienen que pagar por los daños ambientales al ecosistema; creo que es dos mil dólares por hectárea, y a las personas que se les encuentre en delito flagrante se le sanciona con la cárcel. Lo otro es que existen leyes que la mayor parte de las comunidades no conocen, pero eso no les exime de responsabilidades para con el ambiente; lo importante es que se están creando por parte del Ministerio de Medio ambiente dos programas a nivel nacional para controlar y conservar bosques y páramos. Por lo tanto considero que sería muy importante que el Ministerio del Ambiente informe y socialice a la comunidad en general los derecho y las obligaciones que contempla este tipo de leyes respecto de la naturaleza.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

## ENTREVISTA

**Dirigida a Funcionarios del Ministerio del Ambiente acerca de la aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre para controlar el proceso de degradación de los páramos.**

Datos Informativos

Entrevistado: Dr. Hernán Cevallos

Entrevistador: Diego Basantes

Lugar y Fecha de la aplicación: Dirección Provincial de Tungurahua, 22 de Junio del 2010

Distinguido señor Doctor:

Se le solicita muy comedidamente su importante colaboración para contestar al presente cuestionario, en relación al conocimiento que usted posee sobre la Ley Forestal y su aplicación para controlar el proceso de degradación de los páramos.

Sírvase contestar a las siguientes preguntas:

**1) ¿Considera usted que la Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre puede ser aplicada para conservar y controlar la degradación del Ecosistema Paramó?**

Realmente no existe una ley específica para la protección de los páramos, de lo que habla la Ley Forestal es de ecosistemas frágiles.

**2) ¿Cuáles son las principales actividades que contravienen el articulado de ésta ley en relación al Ecosistema Páramo y cómo afectan su conservación?**

Se da la deforestación de pequeños bosques que fueron plantados anteriormente por iniciativa del Ministerio de Ambiente, al igual que destrucción de vegetación nativa y protectora. Se dan casos también de extracción, caza y venta de especies propias de estos ecosistemas, para todo esto existen sanciones administrativas que se trata del decomiso del producto forestal y se impone la multa que cuando se trata de un bosque primario, el valor es del área afectada que más o menos es de \$2000 por hectárea por citar un ejemplo. Existen también sanciones civiles y cuando son circunstancias graves se encuentran tipificadas incluso en el Código Penal como delitos ambientales.

**3) ¿Considera usted que es necesario establecer reformas en el articulado de la Ley Forestal a fin de procurar la preservación del Ecosistema Páramo?**

Pueden ser útiles unas reformas bien elaboradas por parte de los legisladores. Cabe indicar que aunque exista una ley dedicada a la protección de los páramos, éstos no van a aumentar o a disminuir. El páramo está ahí, lo importante es al menos proteger lo que se pueda y concientizar para que las futuras generaciones mantengan a los páramos inalterados.

**4) ¿Qué aspecto administrativo o de competencia considera usted necesario para el eficaz control y sanción de quienes infrinjan la ley afectando éste ecosistema?**

Me ratifico en que la educación es fundamental en este tema de conservación del Medio Ambiente pues no es solo el hecho de que se dicte una ley para que se deje de realizar tal o cual, sino, proporcionar algún otro tipo de soluciones para que el indígena mantenga a su familia. Cualquier cambio que se pueda dar en este aspecto sería positivo.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

## ENTREVISTA

**Dirigida a Funcionario de la Unidad de Desarrollo Agropecuario, Ambiental y Turístico del Municipio de Tisaleo, acerca de la aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre para controlar el proceso de degradación de los páramos.**

Datos Informativos

Entrevistado: Ing. Marcelo Guerrero

Entrevistador: Diego Basantes

Lugar y Fecha de la aplicación: Dirección Provincial de Tungurahua, 23 de Junio del 2010

Distinguido Ingeniero:

Se le solicita muy comedidamente su importante colaboración para contestar al presente cuestionario, en relación al conocimiento que usted posee sobre la Ley Forestal y su aplicación para controlar el proceso de degradación de los páramos.

Sírvase contestar a las siguientes preguntas:

**1) ¿Considera usted que la Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre puede ser aplicada para conservar y controlar la degradación del Ecosistema Paramó?**

Del conocimiento que tengo con respecto a los páramos, el trabajo que hemos venido realizando con el Frente Sur Occidental; ésta ley la aplica solo el Ministerio de Ambiente, nosotros en el Municipio hemos venido trabajando directamente con la comunidad a través de planes de manejo; en relación del tema forestal el Municipio de Tisaleo se encuentra trabajando en la elaboración de una nueva ordenanza, situación de la cual le puede informar de mejor manera el Asesor Jurídico del Municipio.

**2) ¿Cuáles son las principales actividades que contravienen el articulado de ésta ley en relación al Ecosistema Páramo y cómo afectan su conservación?**

Conozco algo del articulado de esta ley y la misma trata aspectos de áreas protegidas como la reserva de Producción Faunística Chimborazo; parte de esta reserva se encuentra dentro del territorio de Tisaleo. Ésta ley protege a los bosques y vegetación como la del Páramo, pero existen casos en nuestro cantón de ganadería y agricultura que ha reemplazado grandes extensiones de lo que antes era un páramo. Ha sido palpable en la reducción del caudal de agua que abastece a las comunidades de Tisaleo y Quinchicoto. El paisaje de estas zonas ha sido también afectado.

**3) ¿Considera usted que es necesario establecer reformas en el articulado de la Ley Forestal a fin de procurar la preservación del Ecosistema Páramo?**

Si, considero que debe hacer mayor énfasis en la protección de los páramos, pues su importancia no es apreciada en la forma como debería hacerse dentro de una ley que regula las áreas protegidas.

**4) ¿Qué aspecto administrativo o de competencia considera usted necesario para el eficaz control y sanción de quienes infrinjan la ley afectando éste ecosistema?**

Considero que en el ámbito de las competencias se las deberían asignar a los municipios, pues son gobiernos de tipo local que tienen más acceso al diálogo con sus habitantes, situación que manejada de manera correcta contribuiría a la conservación de los páramos.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

## ENTREVISTA

**Dirigida al Asesor Jurídico del Municipio de Tisaleo acerca de la aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre para controlar el proceso de degradación de los páramos.**

Datos Informativos

Entrevistado: Dr. César Arroba

Entrevistador: Diego Basantes

Lugar y Fecha de la aplicación: Dirección Provincial de Tungurahua, 23 de Junio del 2010

Distinguido señor Doctor:

Se le solicita muy comedidamente su importante colaboración para contestar al presente cuestionario, en relación al conocimiento que usted posee sobre la Ley Forestal y su aplicación para controlar el proceso de degradación de los páramos.

Sírvase contestar a las siguientes preguntas:

**1) ¿Considera usted que la Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre puede ser aplicada para conservar y controlar la degradación del Ecosistema Paramó?**

Pienso que si, pues es una ley encargada de la protección de áreas naturales.

**2) ¿Cuáles son las principales actividades que contravienen el articulado de ésta ley en relación al Ecosistema Páramo y cómo afectan su conservación?**

Las principales actividades que contravienen a las disposiciones de esta ley son las quemas, la tala de pequeños bosques de pino que fueron introducidos de forma

inadecuada en las zonas altas del cantón Tisaleo. En si afectan al páramo de manera directa en sus características y servicios ambientales que estos pueden brindar.

**3) ¿Considera usted que es necesario establecer reformas en el articulado de la Ley Forestal a fin de procurar la preservación del Ecosistema Páramo?**

En realidad debería darse reformas a esta ley para facilitar la protección de estos ecosistemas a distintos niveles del Gobierno. Llevo en este cargo aproximadamente desde el mes de septiembre de 2009 y en realidad en el tiempo que me encuentro aquí y según pude constatar, no se ha hecho nada al respecto de la protección del medio ambiente, aún cuando el municipio ha adquirido la competencia correspondiente; sin embargo no se ha hecho efectivo el principio de descentralización, pues no se cuenta con los recursos directos del gobierno central para dichas actividades.

**4) ¿Qué aspecto administrativo o de competencia considera usted necesario para el eficaz control y sanción de quienes infrinjan la ley afectando éste ecosistema?**

Podría contarse con el apoyo de los gobiernos municipales, sería útil tramitar partidas presupuestarias que se destinen a funcionarios que puedan encargarse de manera eficaz en este aspecto.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

## ENTREVISTA

**Dirigida a Funcionario de GTZ (Asesor de ordenamiento territorial y medio ambiente) acerca de la aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre para controlar el proceso de degradación de los páramos.**

Datos Informativos

Entrevistado: Dr. René Larenas

Entrevistador: Diego Basantes

Lugar y Fecha de la aplicación: Dirección Provincial de Tungurahua, 23 de Junio del 2010

Distinguido señor Doctor:

Se le solicita muy comedidamente su importante colaboración para contestar al presente cuestionario, en relación al conocimiento que usted posee sobre la Ley Forestal y su aplicación para controlar el proceso de degradación de los páramos.

Sírvase contestar a las siguientes preguntas:

**1) ¿Considera usted que la Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre puede ser aplicada para conservar y controlar la degradación del Ecosistema Paramó?**

En el Ecuador la Ley Forestal tiene como un capítulo especial el tema de las áreas protegidas y por tanto la legislación de alguna manera esta unida pero se ha desarrollado tanto que aquí podríamos considerar que son leyes distintas, tiene el Sistema Nacional de áreas protegidas como un desarrollo bastante grande y por otro lado la Legislación Forestal. En Ecuador hay un cuerpo bastante desarrollado de Legislación principal y secundaria (TULAS) con respecto a áreas protegidas

que puede distinguir de la legislación forestal por si mismo. Esto puede causar confusión. La Legislación Forestal en otros países se ha desarrollado muchísimo.

**2) ¿Cuáles son las principales actividades que contravienen el articulado de ésta ley en relación al Ecosistema Páramo y cómo afectan su conservación?**

Las principales actividades pueden ser agrícolas y mucho más ganaderas y por ende el tema más problemático en el páramo es la explotación ganadera, no tanto que esta echando abajo la vegetación de páramo, sino que las vacas, vicuñas y llamas se comen ese pasto e impiden que el musgo cumpla la función que tenga que cumplir, depende del tipo de pata que tengan. Lo ideal sería promover el manejo adecuado es decir con planes de manejo para evitar el deterioro de los páramos en el Ecuador.

**3) ¿Considera usted que es necesario establecer reformas en el articulado de la Ley Forestal a fin de procurar la preservación del Ecosistema Páramo?**

La cuestión que en la Ley Forestal contempla dos temas distintos como son el Forestal y el de Áreas Protegidas, puede crear muchas de las veces confusión, se hace necesario una revisión integral de esta legislación de carácter ambiental y se proponga reformas mas acorde a la realidad de ecosistemas como el páramo; deberían estar contempladas en el ámbito de las Áreas Protegidas.

**4) ¿Qué aspecto administrativo o de competencia considera usted necesario para el eficaz control y sanción de quienes infrinjan la ley afectando éste ecosistema?**

Desde mi punto de vista pienso que para un eficaz control se debería fortalecer a la mancomunidad Frente Sur Occidental y conjuntamente armar un plan de manejo para paramos.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

## ENTREVISTA

**Dirigida a Funcionario de la Mancomunidad de Municipios “Frente Sur Occidental” (Especialista en delimitación de frontera agrícola y planes de manejo), acerca de la aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre para controlar el proceso de degradación de los páramos.**

Datos Informativos

Entrevistado: Ing. Forestal, Yolanda Guamán

Entrevistador: Diego Basantes

Lugar y Fecha de la aplicación: Dirección Provincial de Tungurahua, 24 de Junio del 2010

Distinguida Ingeniera:

Se le solicita muy comedidamente su importante colaboración para contestar al presente cuestionario, en relación al conocimiento que usted posee sobre la Ley Forestal y su aplicación para controlar el proceso de degradación de los páramos.

Sírvase contestar a las siguientes preguntas:

**1) ¿Considera usted que la Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre puede ser aplicada para conservar y controlar la degradación del Ecosistema Paramó?**

No, nosotros estamos trabajando con la comunidad y por lo tanto no podemos aplicar drásticamente una ley porque la comunidad no va a aceptar, entonces nosotros tratamos de hacerlo participativamente con los grupo. Lo que intentamos es hacer conciencia de que deben conservar los páramos. En este momento lo que tenemos es un borrador de ordenanza que se está elaborando para los cuatro municipios, Cevallos, Quero, Mocha y Tisaleo, cada municipio esta adecuando las

normas de su cantón y estamos trabajando en base a eso y en base a los reglamentos del Ministerio del Ambiente.

**2) ¿Cuáles son las principales actividades que contravienen el articulado de ésta ley en relación al Ecosistema Páramo y cómo afectan su conservación?**

Lastimosamente las mismas personas que habitan en los páramos se encargan de destruirlo indirectamente, estas personas se dedican a la ganadería y un poco a la agricultura como es el cultivo de papas, cebolla. Todas estas cosas contribuyen a la pérdida de los páramos

**3) ¿Considera usted que es necesario establecer reformas en el articulado de la Ley Forestal a fin de procurar la preservación del Ecosistema Páramo?**

Para las personas que trabajan en base a los artículos de la Ley Forestal sería importante reformar algunos de estos, pero como ya lo he manifestado, nosotros no aplicamos estas leyes, a pesar de que todas las acciones se deben coordinar con el Ministerio del Ambiente, ya que cuando quisimos aplicar las leyes nos encontramos con la novedad de que ninguna de las comunidades quieren que intervengan ni el Ministerio de Ambiente, ni el MAGAP: y esa fue una de las condiciones de las comunidades el no a la intervención de estos ministerios.

**4) ¿Qué aspecto administrativo o de competencia considera usted necesario para el eficaz control y sanción de quienes infrinjan la ley afectando éste ecosistema?**

La creación de nuevas ordenanzas, la creación de una nueva normativa a nivel cantonal, es decir ordenanzas que otorguen a los municipios la competencia para que estos puedan intervenir en estas áreas.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



## **ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA**

Puesto que se trata de una investigación cualitativa en donde los actores son seres humanos el análisis y comprobación de resultados se lo hace cualitativa y cuantitativa valiéndose de las encuestas con frecuencia y porcentajes y las entrevistas con la debida interpretación privilegiando el análisis cualitativo de fenómenos sociales para contrastarlos con las preguntas directrices de investigación.

### **Primera Interrogante De La Investigación**

- ✓ ¿Por qué no se aplica la Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre para detener el proceso de degradación de los páramos del catón Tisaleo?,

De las entrevistas realizadas se recogen criterios divididos al respecto, por lado se expresa que no se trata de una ley específica; por otro que contempla a los páramos como ecosistemas frágiles o porque regula las áreas protegidas; Pero se pueden observar entre los problemas existentes que se trata de una ley que puede ser aplicada solo por parte del Ministerio del Ambiente, la legislación forestal se encuentra distribuida en una normativa principal y en una secundaria que a su vez crea confusión al momento de su aplicación, y como un problema más social se presenta el hecho de que no se puede aplicar una ley proteccionista a una comunidad, que no acepta que sus derechos sobre las tierras en las que se encuentran los páramos, se vean de algún modo disminuidos, por los que no aceptan la intervención del Ministerio del Ambiente; Esto incluso ha sido una de las condiciones específicas que han planteado las comunidades de Tisaleo, Mocha, Cevallos y Quero, para la participación en proyectos con la Mancomunidad de Municipios Frente Sur Occidental.

## **Segunda Interrogante De La Investigación**

- ✓ ¿Cuáles son las principales actividades que al coadyuvar a la degradación de los páramos infringen las disposiciones de esta ley?

Se puede determinar mediante la información entregada por parte de los entrevistados que se presentan actividades como son: la deforestación de pequeños bosque que se encuentran plantados en los páramos; existe destrucción de vegetación nativa y protectora; Extracción, caza y venta de especies propias de estos ecosistema; así como las quemas. Todas estas actividades se encuentran sancionadas en la ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, es decir tienen que pagar por los daños ambientales que causen. El objetivo de esta destrucción al páramo es apropiar las condiciones del suelo para hacerlo más apto para la agricultura y la ganadería, dos prácticas que a su vez producen mayor degeneración que va desde la modificación del paisaje paramero, pasa por la disminución de biodiversidad endémica, hasta la afectación de las funciones ambientales del ecosistema paramero (servicios ambientales) como son la provisión de agua y la retención de carbono. Episodios que no han podido ser regulados efectivamente a ni nivel cantonal, peor aún nacional, por parte de las autoridades competentes, debido seguramente a la inexistencia de una normativa clara que incorpore a su articulado disposiciones de eficaz aplicación para la protección, conservación y recuperación de los páramos ecuatorianos.

## **Tercera Interrogante De La Investigación**

- ✓ ¿Cómo plantear una alternativa de solución al problema de los páramos de Tisaleo involucrando a la Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre?

De los entrevistados, se pudo extraer criterios diversos pero varios de ellos consideran que la Ley forestal y de Conservación de Áreas Naturales y vida Silvestre, al contener disposiciones referentes a la protección de ecosistemas sería apropiada aplicarla para controlar la degradación de los ecosistemas de páramos,

pero al no contener disposiciones claras al respecto se hace necesaria una reforma acorde a la realidad y de manera especial respecto a las competencias de los gobiernos seccionales como los municipios, entidades que tienen más acceso al diálogo con los habitantes de comunidades que ocupan los páramos; Se sugiere la inclusión de los páramos dentro del ámbito de las áreas protegidas. Se sugiere fortalecer organizaciones como la Mancomunidad de Municipios Frente Sur Occidental con el fin de armar planes de manejo y se gestione recursos para utilizarlos en diferentes actividades orientadas a la protección y la conservación de estos ecosistemas, pero a su vez pueda constituirse en una respuesta para las comunidades; Una de los entrevistados indica como aspecto a considerar la creación de ordenanzas que basadas a una ley pueda otorgar a los municipios la competencia antes planteada. Finalmente se considera como parte de la solución el que se informe, socialice y difunda con mayor seriedad los derechos y obligaciones que tenemos para con la naturaleza; la educación también es una de las mejores herramientas para ayudar a la conservación de los páramos y como uno de los entrevistados manifestó, lo importante sería proteger lo que se puede y concientizar a las presentes y futuras generaciones para que mantengan a los páramos inalterados.

## COTEJO DE RESULTADOS

**Cuadro N° 15**

<b>ENCUESTAS</b>				
<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI%</b>	<b>NO%</b>
<b>1.</b> ¿Se utiliza la Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, para la conservación del ecosistema páramo?	10	14	42%	58%
<b>2.</b> ¿Es difundido el articulado de la Ley Forestal y su forma de aplicación?	10	10	42%	58%
<b>3.</b> ¿El desconocimiento de la ley provoca el irrespeto de la norma en la Provincia?	13	11	54%	46%
<b>4.</b> ¿El Sistema Nacional de Áreas protegidas incluye en su totalidad a los Páramos de Tungurahua?	5	19	21%	79%
<b>5.</b> ¿Existe una estructura administrativa definida para la aplicación de la Ley Forestal?	18	6	75%	25%
<b>6.</b> ¿Se realizan controles periódicos para verificar y constatar el cumplimiento de la ley?	15	9	62%	38%
<b>7.</b> ¿Son suficientes los funcionarios existentes actualmente para realizar los controles?	10	14	42%	58%
<b>8.</b> ¿Se sanciona a quienes infringen la Ley Forestal?	17	7	17%	29%
<b>9.</b> ¿Se ha iniciado procesos administrativos en contra de quienes no cumplen con las disposiciones legales?	16	8	67%	33%
<b>10.</b> ¿Existen mecanismos que promuevan el respeto hacia la naturaleza como sujeto de derecho?	17	7	71%	29%

<b>ENTREVISTAS</b>							
<b>PREGUNTAS</b>	<b>TIPO DE RESPUESTAS</b>						
	<b>AFIRMATIVAS - NEGATIVAS</b>				<b>MULTIPLES</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>A%</b>	<b>N%</b>	<b>M</b>	<b>M%</b>	<b>%</b>
1. ¿Considera usted que la Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre puede ser aplicada para conservar y controlar la degradación del Ecosistema Paramó?	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>33,3</b>	<b>66,6</b>			
2.- ¿Cuáles son las principales actividades que contravienen el articulado de ésta ley en relación al Ecosistema Páramo y cómo afectan su conservación?					<b>6</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
3. ¿Considera usted que es necesario establecer reformas en el articulado de la Ley Forestal a fin de procurar la preservación del Ecosistema Páramo?	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>			
4. ¿Qué aspecto administrativo o de competencia considera usted necesario para el eficaz control y sanción de quienes infrinjan la ley afectando éste ecosistema?					<b>6</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### **COTEJO RESULTADOS**

<b>PREGUNTAS ENTREVISTA</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>APOYO PREGUNTAS ENCUESTAS</b>
1. ¿Considera usted que la Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre puede ser aplicada para conservar y controlar la degradación del Ecosistema Paramó?	<b>NEGATIVO</b>	<b>1,2,3,6</b>
2.- ¿Cuáles son las principales actividades que contravienen el articulado de ésta ley en relación al Ecosistema Páramo y cómo afectan su conservación?	<b>RESPUESTA MULTIPLE</b>	<b>4,8,9</b>
3. ¿Considera usted que es necesario establecer reformas en el articulado de la Ley Forestal a fin de procurar la preservación del Ecosistema Páramo?	<b>AFIRMATIVO</b>	<b>4,5,7,10</b>
4. ¿Qué aspecto administrativo o de competencia considera usted necesario para el eficaz control y sanción de quienes infrinjan la ley afectando éste ecosistema?	<b>RESPUESTA MULTIPLE</b>	<b>2,3,5,7,8,10</b>

**Fuente:** Investigador

**Elaboración:** Diego Basantes

## **ANÁLISIS GENERAL Y COMPROBACIÓN DE RESULTADOS**

La inaplicación de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre, en el control la degradación de los páramos es un problema de investigación, demostrado con las encuestas y entrevistas realizadas a los Funcionarios del Ministerio del Ambiente, Distrito Provincial de Tungurahua, funcionarios de la Unidad de Desarrollo Agropecuario, Ambiental y Turístico del Municipio de Tisaleo y funcionarios de organizaciones especializada. Criterios que concuerdan en que la inaplicación de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre, contribuye con la degradación de los páramos.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones.

Para que exista una conciencia investigativa, las conclusiones se las realiza apoyadas en los resultados con los Objetivos Específicos y el desarrollo del Marco Teórico.

- ✓ En la investigación realizada sobre la problemática de de los páramos pude encontrar fundamento legal en la Constitución de la República, cuando identifica a los páramos como ecosistemas frágiles y encarga al Estado la labor de su cuidado y recuperación (Art. 406). Para los especialistas que contribuyeron al trabajo investigativo, la aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre para la protección y degradación de los páramos resulta deficiente; la inclusión de zonas de páramo en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas se traduce como una respuesta para conservar este ecosistema. Los páramos no se encuentran plenamente identificados dentro de nuestra legislación vigente, pero que al encontrarse plasmados positivamente en nuestra constitución hace falta incluirlos en la normativa forestal que envuelve también la conservación de áreas naturales y vida silvestre.
- ✓ La situación legal y afectación física de los páramos es diversa según el sector que observemos; muchos se encuentran en posesión comunidades campesinas, que por costumbre (posesión ancestral) se consideran propietarios de grandes extensiones de páramos; otro caso se presenta con propietarios legítimos que adquirieron estas tierras y por ende sus títulos de propiedad por parte del INDA, entidad que por Decreto Presidencial fue remplazado por la Subsecretaria de Tierras; la mayoría de estas personas, por no incluirlas a todas le dan un uso inadecuado al suelo del páramo, que

para mantener su utilidad debe permanecer sano; una proporción menor se encuentra dentro de Parques, Áreas Protegidas, etc. (Sistema Nacional de Áreas protegidas). Se pudo determinar además que no es difundido en contenido de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, existiendo así desconocimiento general de esta normativa. También se debe añadir que no todos los páramos considerados de alta utilidad e importancia se encuentran dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Por lo que se concluye que en lo que respecta al Art. 406 de la Constitución de la República y varias disposiciones de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre, no son aplicadas a cabalidad, por lo que los derechos de la naturaleza no son respetados como deberían en beneficio de todos los habitantes de nuestro territorio. Es cierto que se realizan campañas para concientizar a la sociedad sobre la protección de la naturaleza, pero no se logrado llegar en la medida que es necesario hacerlo para generar una respuesta positiva en la sociedad.

- ✓ La investigación permitió determinar que existe la predisposición de las autoridades del Ministerio del Ambiente para controlar el proceso de degradación de los páramos, más de los entrevistados se pudo extraer que existe la necesidad de incrementar colaboradores en este difícil trabajo. Los funcionarios competentes encargados actualmente no son suficientes pues no se cuenta con el presupuesto necesario para contratar al personal indicado, ni proponer soluciones inmediatas, por lo que se sugiere la intervención coordinada de entidades estatales seccionales. Como resultado de esta falta de personal y presupuesto, no se llega a sancionar a todos quienes infringen las disposiciones de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y menos aún a frenar el proceso de degradación de los páramos.



## RECOMENDACIONES.

- ✓ Elaborar una propuesta de reforma a la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre, referente a la inclusión del termino “páramo” en su articulado; otorgamiento de competencia a organismos estatales seccionales para realizar controles en las áreas protegidas que se encuentren dentro de su jurisdicción; y, establecer funciones de estos para la ejecución de planes, programas y proyectos encaminados a la recuperación de los páramos.
- ✓ Socializar a sectores estratégicos y ciudadanía en general sobre la importancia ambiental del ecosistema páramo y el contenido de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre, para que de esta manera se demande el cumplimiento de lo dispuesto en esta ley a las autoridades pertinentes y se cree una conciencia conservacionista de nuestro medio ambiente.
- ✓ Sería de gran utilidad la creación de un Fondo Nacional para la Conservación de Humedales y en especial de Páramos, mediante el pago por servicios ambientales, con el cual se facilitaría la realización de proyectos que resuelvan la problemática de la conservación del páramo sin perjudicar a mayormente a quienes habitan en estas zonas del país.

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **TEMA:**

Reformar la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre, de manera que se incluya el término páramo en su articulado, así como la participación coordinada de los Gobiernos Autónomos Descentralizados en la conservación de los páramos.

#### **DATOS INFORMATIVOS:**

**Institución:** Ministerio del Ambiente, Dirección Provincial de Tungurahua

**Provincia:** Tungurahua

**Cantón:** Ambato

**Responsable:** Diego Alejandro Basantes Bombón

**Beneficiarios:** En general todas las ecuatorianas y ecuatorianos habitantes en el territorio nacional, principalmente del cantón Tisaleo.

**Financiamiento:** El financiamiento de la presente investigación le corresponderá en su totalidad al investigador.

#### **Justificación**

La investigación entregó como resultado varias conclusiones de las que se desprende para empezar que los páramos ecuatorianos se encuentran contemplados dentro de nuestra Constitución de manera más específica en su

artículo 406. Se pudo constatar que la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre no es aplicada eficientemente para controlar la degradación que sufren los páramos, y este problema aparece precisamente porque en esta normativa no se considera de manera expresa a los ecosistemas de páramo, quizás porque no fue bien estudiada; se consideran otras formaciones naturales como por ejemplo los bosques, pero no se consideró que los páramos son los principales proveedores de agua aprovechable para el consumo humano y que por su importancia debía velarse por su conservación y recuperación así como evitar la introducción de nuevas y extrañas especies que los secaron.

Además, al conservar la competencia en esta materia de áreas protegidas para el Ministerio del Ambiente limitan ampliamente el campo de acción Estatal en este ámbito, pues las comunidades no admiten la intervención de ningún ministerio para que se les regule el aprovechamiento de las tierras que consideran únicamente suyas, atando de manos a los gobiernos seccionales que tienen mayor aceptación en el medio para lograr acuerdos de conservación claro está que favoreciendo de alguna manera a la población que se sintiera afectada.

En verdad, la situación de los páramos a nivel nacional es distinta, distinta solo por la calidad que ostenta su pseudo propietario, empero no es menos cierto que en la gran mayoría de los casos las personas que utilizan los páramos poco a poco los destruyen, ya sea por practicas inadecuadas en la agricultura como por el remplazo de la vegetación nativa por pastizales con fines pecuarios, en una carrera sin regreso, pues este tipo de ecosistema es muy frágil y su recuperación muy complicada y demorosa.

Vale la pena entonces el considerar la inclusión de muchos de estos ecosistemas (que varían es verdad su extensión entre uno y otro) en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas; sin embargo lo ideal es conservar la mayor extensión posible de páramo, pues cumplen funciones ambientales muy importantes, considerando que no se cuenta con presupuesto, ni fondo alguno que permita solucionar el problema social de los páramos; Es por eso que resulta factible la presente

propuesta de reforma a la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, ya que la reforma cumplirá con todos los objetivos que se plantea, en beneficio de todos quienes habitamos el territorio ecuatoriano, pues la naturaleza y en especial la vegetación nos brindan servicios inherentes a nuestro sustento y calidad de vida.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

- ✓ Elaborar una propuesta de reforma a la Ley de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre que permita que su aplicación de manera efectiva para controlar la degradación de los páramos.

### **Específicos**

- ✓ Proponer la inclusión del término páramo en el articulado de la Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y vida silvestre basando la misma en preceptos constitucionales.
- ✓ Establecer dentro de esta ley facultades a los Gobiernos Autónomos Descentralizados para mejorar los controles de las áreas protegidas y del patrimonio forestal del Estado.
- ✓ Presentar una propuesta que contribuya a la fundamentación jurídica de planes y proyectos encaminados a la conservación y recuperación de los ecosistemas de páramo que son propuestos por organizaciones especializadas a Gobiernos Autónomos Descentralizados como los Municipios.

## **Análisis de factibilidad**

El presente trabajo se encuentra respaldado jurídicamente por la facultad a nivel Constitucional que tenemos los ciudadanos que estemos en goce de nuestros derechos políticos para poder presentar un proyecto de ley ante la asamblea nacional (Art. 134 numeral 5, de la Constitución de la República del Ecuador). Además tiene el respaldo bibliográfico de obras de los diferentes tratadistas nacionales y extranjeros en la materia del derecho ambiental, así como el apoyo de los profesionales expertos en el área. El presente trabajo de investigación es factible económicamente por cuanto los gastos han sido asumidos por el investigador.

## **Fundamentación**

La Constitución de la República del Ecuador, garantiza a todo ciudadano que se encuentre en pleno goce de sus derechos políticos la iniciativa de llevar a cabo una propuesta de proyecto de ley; En esto fundamento mi propuesta en principio, pues haciendo uso de esta disposición constitucional se puede hacer efectivo lo que después de analizar de manera detenida la ley, señalaré.

La presente investigación es social porque beneficiará a todas las personas que residen en nuestro país, desde las comunidades campesinas más alejadas e inhóspitas de la serranía hasta las grandes metrópolis como la capital ecuatoriana, pues, el papel que cumplen los páramos en nuestro medio es fundamental para garantizar a todos calidad de vida.

El Artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador, en su primer inciso dice: "Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado", esto con el propósito de alcanzar lo que se conoce como buen vivir (sumak kawsay).

El artículo 17 se refiere a la "pacha mama", y se le reconoce el derecho que se respete integralmente su existencia, así como su mantenimiento estructural,

funciones, etc. El mismo artículo faculta a toda persona para poder exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. El artículo 72 le reconoce también a la naturaleza el derecho a la restauración.

La Constitución también establece deberes y responsabilidades a todos los ecuatorianos como: defender la integridad territorial y sus recursos; respetar los derechos de la naturaleza; utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible; promover el bien común (Art. 83).

A partir del artículo 404 trata temas como del Patrimonio natural del Estado y el Sistema Nacional de áreas protegidas, dos concepciones jurídicas que si bien ya se observaban en constituciones anteriores, han sido pensadas para la conservación, protección y recuperación de la naturaleza y la biodiversidad. Además establece se que el Estado asignará los recursos económicos necesarios para su sostenibilidad financiera; también dispone la participación de las comunidades asentadas ancestralmente en las áreas protegidas en lo que respecta a la administración y gestión de estas.

Pero el Art. 406 es quizás el que más directamente relacionado se encuentra con el presente trabajo, pues trata de los ecosistemas frágiles y amenazados, dentro de los cuales se los considera a los páramos, y establece que: “El Estado regulará la conservación, manejo, y uso sustentable, recuperación, y limitaciones....”

Podemos referirnos también al derecho a la propiedad reconocida en la Constitución con relación a la naturaleza; el numeral 26 del artículo 66 lo reconoce considerando como característica de este derecho, a la responsabilidad ambiental; esta disposición concuerda con el artículo 321 y con el numeral 7 del artículo 83 que promueve el bien común anteponiendo el interés general al interés particular.

La Ley de Gestión Ambiental en su artículo 13 dispone: “Los consejos provinciales y los municipios, dictarán políticas ambientales seccionales con sujeción a la Constitución Política de la República y a la presente ley.”, aunque se haya eliminado el carácter de política a nuestra Constitución, se encuentra clara la disposición y responsabilidad que delega a los gobiernos seccionales en relación al ambiente en su jurisdicción. En su artículo 16 trata sobre “El Plan Nacional de Ordenamiento Territorial”, y dispone que será de “aplicación obligatoria y contendrá la zonificación económica, social y ecológica del país sobre la base de la capacidad del uso de los ecosistemas, las necesidades de protección del ambiente, el respeto a la propiedad ancestral de las tierras comunitarias, la conservación de los recursos naturales y del patrimonio natural”, dos aspectos se son considerados al momento de plantear mis propuesta.

La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, contiene disposiciones para regular: el Patrimonio forestal y el Patrimonio nacional de áreas protegidas; incluyendo también a los bosques y vegetación protectores al patrimonio Forestal de estado, señalando además los requisitos para ser considerados protectores; se puede incluir en cualquiera de estos grupos a los páramos para facilitar la declaración de estas zonas, ya sea como área protegida, bosque y vegetación protectora, etc.

## POSIBLE REFORMA

**La posible reforma que será presentada mediante un proyecto ciudadano, cumpliendo con todos los fundamentos legales, jurídicos, filosóficos y políticos que emana nuestra Carta Magna.**

### CONSIDERANDO

**Que** es deber del Estado garantizar la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay a la población a través del respeto de su derecho a vivir en un ambiente sano ecológicamente y equilibrado;

**Que** la Constitución de la República reconoce en su artículo 406 a los ecosistemas frágiles y amenazados entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros;

**Que** es necesario reformar la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, a fin de considerar a ecosistemas como los páramos dentro del Sistema Nacional de Áreas protegidas para recuperar, controlar y prevenir su degradación;

**Que** es necesario reformar la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, para facultar a los gobiernos seccionales su participación en las políticas estatales de conservación y recuperación de ecosistemas silvestres, frágiles y amenazados;

### ACUERDA:

Al artículo 67 que actualmente se encuentra de la siguiente manera:

**Art. 67.-** Las áreas naturales del patrimonio del Estado se clasifican para efectos de su administración, en las siguientes categorías:

- a) Parques nacionales;
- b) Reserva ecológica;
- c) Refugio de vida silvestre;
- d) Reservas biológicas;
- e) Áreas nacionales de recreación;



- f) Reserva de producción de fauna; y,
- g) Área de caza y pesca.

***Añádase a continuación del literal g), lo siguiente:***

- h) Ecosistema frágil

Al artículo 69 que actualmente se encuentra de la siguiente manera:

**Art. 69.-** La planificación, manejo, desarrollo, administración, protección y control del patrimonio de áreas naturales del Estado, estará a cargo del Ministerio del Ambiente.

La utilización de sus productos y servicios se sujetará a los reglamentos y disposiciones administrativas pertinentes.

***A continuación de la expresión “estará a cargo del Ministerio del Ambiente” del primer inciso agréguese lo siguiente:***

Para hacerlo contará con la participación de Gobiernos Autónomos Descentralizados como Consejos provinciales y Municipios en cuyo territorio se encuentre el área protegida en cuestión.

Al artículo 107 que contiene Términos Técnicos de Interés en la Materia y que en su inicio expresa:

Art. 107.- Las siguientes definiciones de los términos constantes en la presente Ley servirán para su debida interpretación y aplicación y se considerarán como definiciones de cada uno de ellos y será su significado legal:

***Inclúyase en los Términos técnicos de interés en la materia, la siguiente definición:***

**Ecosistemas frágiles.-** Son aquellos que por sus condiciones biofísicas, culturales, nivel de amenaza o por interés público, deben ser objeto de un manejo particularizado y son declarados como tales por el Ministerio del Ambiente, de oficio o a petición de parte interesada. Estos ecosistemas frágiles podrán estar ubicados en tierras públicas, privadas o comunitarias, y comprenden, total o parcialmente, una o varias de las siguientes:

- a) Bosques tropicales secos, bosques nublados;
- b) Páramos;
- c) Manglares y otros humedales establecidos como tales en la Convención de RAMSAR; y,
- d) Ecosistemas Marinos y marinos costeros.

En los páramos que mantengan su cobertura nativa original, no se podrá forestar o establecer nuevos sistemas agroforestales sobre los 3.500 metros sobre el nivel del mar, con excepción de las plantaciones forestales con especies nativas realizadas con fines de protección en áreas degradadas y sistemas agroforestales con especies nativas realizadas por las comunidades con fines de subsistencia, considerando para este efecto una superficie máxima de una hectárea por familia.

## METODOLOGÍA OPERATIVA DE LA PROPUESTA

**Cuadro N. 16**

ACTIVIDADES	OBJETIVOS	RESPONSABLE	FECHA
Analizar e interpretar los resultados del trabajo de investigación.	Conocer el grado de degradación de los páramos del cantón Tisaleo	El investigador	5 de Agosto del 2010
Motivación jurídica de la propuesta de reforma	Analizar la propuesta de reforma, con la articulación clara de los artículos en correspondientes.	El investigador	10 de Agosto del 2010
Recolección de firmas	Obtener el respaldo del 0.25 por ciento de los ciudadanos(as) inscritas en el padrón electoral	El investigador	15 de Agosto del 2010
Legalizar el auspicio de un asambleísta de la Asamblea Nacional	Presentar el proyecto de Ley	Asamblea Nacional	5 de Septiembre del 2010
Presentación propia ante la asamblea Nacional	Exposición y exhibición de la necesidad de reformas a la ley planteada	El investigador	20 de Septiembre del 2010
Primer debate	Distribución, conocimiento y trámite del proyecto	Asamblea Nacional	05 de Octubre del 2010
Segundo debate	Sancionar el proyecto de ley	Asamblea Nacional	20 de Octubre del 2010
Veto del Presidente de la República	Sancionar u objetar dicho proyecto	Asamblea Nacional	5 de Noviembre del 2010
Publicación en el Registro Oficial	Dar a conocer a todos los ecuatorianos, para su vigencia.	Presidente de la República	15 de Noviembre del 2010

**Elaboración:** Diego Alejandro Basantes Bombón

## ADMINISTRACIÓN

El establecimiento y proposición de la fundamentación jurídica para controlar la degradación a partir de la inclusión de los páramos en el Patrimonio de áreas naturales, es un aporte importante a la colectividad, ya que se protegerán zonas que hasta el momento no han podido ser incluidas en el sistema y que constituyen un elemento esencial para sustento y abastecimiento de la población. Se protegerá de esta manera la vida que generan estos ecosistemas, sus funciones ecológicas y servicios ambientales.

La responsabilidad de la ejecución de la propuesta esta en el investigador es decir en el señor Diego Alejandro Basantes Bombón, autor intelectual de la posible reforma de los artículos 67, 69,y 107 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre. Para tal ejecución, el investigador fundamenta legalmente su propuesta , misma que deberá llevarla a cabo siguiendo el procedimiento establecido en la Constitución de la República del Ecuador; es decir, Recogerá el número de firmas requeridas (0,25% de los ciudadanos inscritos en el padrón electoral); Legalizará el auspicio de un Asambleísta Nacional y; Realizará la exposición de la necesidad de reformar a la Ley planteada.

## **PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN**

Se programa la evaluación posterior a la aprobación y su ejecución.

Se considera un tiempo mínimo de seis meses posteriores a la publicación de las reformas planteadas para verificar, los resultados obtenidos.

La evaluación será formativa continua, debido a que toda proyecto perfeccionado debe ser evaluado para verificar el cumplimiento de lo propuesto, siempre existirá enmiendas y correcciones acordes a las necesidades que son propias del desarrollo de la propuesta y que pueden contribuir a la consecución de los objetivos trazados.

## Administración de la Propuesta

### Evaluación de la propuesta

Cuadro N° 17

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.¿Para qué?	Para entregar a la población ecuatoriana y a los gobiernos seccionales una normativa aplicable para controlar la degradación de los páramos
2.¿De qué personas u objetos?	Funcionarios públicos del Ministerio del Ambiente, Municipios y funcionarios de ONGs especializadas.
3.¿Sobre qué aspectos?	Normativa legal y degradación de los páramos
4.¿Quién?	Investigador
5.¿Cuándo?	Agosto 2010
6.¿Dónde?	En el cantón de Tisaleo
7.¿Cuántas veces?	Permanente
8.¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas, entrevistas
9. ¿Con qué?	Instrumentos: cuestionarios, entrevistas
10.¿En qué situación?	En las dependencias del Municipio de Tisaleo, Dirección Provincial del MAE y ONGs respectivas, en horas laborables

**Fuente:** Diego Basantes

**Elaboración:** Diego Basantes

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ANCALO S.A., “Enciclopedia jurídica OMEBA”, Argentina – 1977
- BUSTAMANTE ALSINA, Hugo, “Derecho Ambiental”, Editorial: Paidós.
- BUSTOS A., Fernando, “Manual de Gestión y Control Ambiental”, RECAI.
- CABANELLAS, Guillermo, “Diccionario Jurídico Elemental”, Argentina - 2004.
- CENTRO ECUATORIANO DE DERECHO AMBIENTAL, “Manual de Capacitación en Derecho Ambiental y Código de Procedimiento Penal para Fiscales del Ministerio Público”, Quito, Ecuador – 2004.
- FUNDACION TOMAS MORO, “Diccionario Jurídico Espasa”, España - 1991
- MARTÍN, Leandro Maximiliano, “Apuntes de Derecho Ambiental”, Siglo XXI de España Editores, Argentina - 2009.
- MENA Patricio, MEDINA Galo, HOFSTEDE Robert,. “Páramos del Ecuador, Particularidades, Problemas y Perspectivas”, Abya-Yala, 2001.
- NARVÁEZ QUIÑÓNEZ, Iván, “Derecho Ambiental y Sociología Ambiental”, Editorial Jurídica Cevallos.
- PÉREZ CAMACHO, Efraín, “Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales”, EDINO 95; Guayaquil - Ecuador
- ROMBOLÁ, Néstor Darío “Diccionario Ruy Díaz De Ciencias Jurídicas y Sociales”.

## **LEYES**

- CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR
- LEY DE AGUAS
- LEY DE DESCENTRALIZACIÓN DEL ESTADO Y DE PARTICIPACIÓN SOCIAL
- LEY FORESTAL Y DE CONSERVACION DE AREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE

- LEY DE GESTION AMBIENTAL
- LEY ORGANICA DE REGIMEN MUNICIPAL
- TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION AMBIENTAL

ARTICULOS Y PUBLICACIONES:

- BARLA GALVÁN, Rafael, “Un Diccionario para la Educación Ambiental”, Uruguay, Versión PDF
- CAMACHO BARREIRO Aurora, ARIOSAS ROCHE Liliana, “Diccionario de Términos Ambientales”, La Habana, Centro Félix Varela, 2000
- GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA, “Informe de Gestión de la Participación Ciudadana”, Séptima Asamblea del Gobierno Provincial, Mayo 2009 – Mayo 2010.
- GRUPO DE TRABAJO EN PÁRAMOS DEL ECUADOR, “Los Páramo”, Abya Yala, Quito, 2006.
- MENA VÁSCONEZ, Patricio & HOFSTEDE, Robert, “Los Páramos Ecuatorianos”, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, 2006, EcoCiencia, QUITO, ECUADOR - 2006
- MENA Patricio, MEDINA Galo, CARMEN Josse, “Los Suelos del Páramo”, Serie Páramo 5. GTP/ Abya Yala. Quito.
- PROYECTO PÁRAMO ANDINO, “Los Paramos en la Mancomunidad Frente Sur Occidental De Tungurahua”, PLANTEL-PPA, 2008
- RIVAS Jorge, “Las Áreas Protegidas y Los Páramos”, Serie Páramo 10. GTP/ Abya Yala. Quito.
- SEMPLADES, “Recuperación del Estado Nacional para alcanzar el Buen Vivir”, Memoria Bienal 2007-2009.



- SEMPLADES, “Plan Nacional Para El Buen Vivir 2009 - 2013”, Versión Resumida.
- SUBSECRETARIA DE CAMBIO CLIMÁTICO, “Cambio Climático”, Ministerio del Ambiente, Dic. 2010.

#### LINCOGRAFIA:

- ✓ <http://www.condesan.org/ppa>
- ✓ <http://paramosecuador.org.ec/content/category/5/16/28/>
- ✓ <http://jaumesatorra.wordpress.com/2009/12/02/cambio-climatico-los-paramos-en-peligro/>
- ✓ <http://www.medioambienteonline.com/>
- ✓ <http://www.fonag.org.ec/portal/>
- ✓ [http://www.tvecuador.com/index.php?option=com\\_reportajes&view=all&Itemid=27](http://www.tvecuador.com/index.php?option=com_reportajes&view=all&Itemid=27)
- ✓ <http://www.ecoportal.net/content/view/full/169/offset/0>
- ✓ [http://www.elcastellano.org/glosario\\_ambiental.pdf](http://www.elcastellano.org/glosario_ambiental.pdf)

## GLOSARIO

**Agricultura Sostenible.**-Sistema de producción agropecuaria que permite obtener producciones estables de forma económicamente viable y socialmente aceptable, en armonía con el medio ambiente y sin comprometer las potencialidades presentes y futuras del recurso suelo.

**Andosol.**- Se deriva de los vocablos japoneses “an” que significa negro y “do” que significa suelo, haciendo alusión a su carácter de suelos negros de formaciones volcánicas.

**Andosol Víttrico.**- suelo que posee un horizonte víttrico en su primer metro sin que exista un horizonte ándico por encima de aquel.

**Antrópico.**- Referido al efecto ambiental provocado por la acción del hombre.

**Área Protegida.**- Parte determinada del territorio nacional declarada, con arreglo a la legislación vigente, de relevancia ecológica, social e histórico-cultural para la nación, y en algunos casos de relevancia internacional, especialmente consagrada, mediante un manejo eficaz, a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica y los recursos naturales, históricos y culturales asociados, a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

**Asentamiento Humano.**- Espacio habitado, en especial, por el hombre, las construcciones y los servicios relacionados con él.

**Biomasa.**- Masa de materia seca en una zona o hábitat, que suele expresarse por unidad de superficie de terreno o por unidad de volumen de agua.

**Bosques naturales.**- Formaciones de árboles, arbustos y demás especies vegetales debidas a un proceso biológico espontáneo.

**Bosques productores.**- Bosques naturales y cultivados que se destinan a la producción permanente de productos forestales.

**Calentamiento Global.**- Elevación gradual de la temperatura en el planeta como consecuencia del incremento del dióxido de carbono y otros gases de efecto de invernadero en la atmósfera.

**Calidad de Vida.**- Criterio de bienestar humano considerado integralmente

Cambio Climático.- Cambios notables del clima con trascendencia más o menos permanente y distintos a los cíclicos o incidentales.

Ceja de montaña.- Zona ecológica protectora que, a menudo, constituye la parte más alta de una cuenca hidrográfica.

Ciclo del Carbono.- Serie sucesiva de procesos de transición del carbono entre los organismos y el medio ambiente que contribuyen al mantenimiento de las constantes atmosféricas y climáticas necesarias para la vida en la Tierra.

Ciclo Hidrológico.- Movimiento del agua de los océanos a la atmósfera y de ahí a la superficie terrestre, retornando, bien al océano por escurrimiento o a la atmósfera por evaporación o transpiración.

Ciénaga.- Superficie no agrícola que de forma permanente o temporal se encuentra inundada y en la cual se desarrolla una vegetación de manglar o de hierbazal.

Conservación.- Actividad de protección, rehabilitación, fomento y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables, de acuerdo con principios y técnicas que garanticen su uso actual y permanente.

Cortina rompevientos.- Faja de una o más hileras de árboles plantados para disminuir la acción de los vientos y proteger el suelo, cultivos, ganado y viviendas.

Cuenca Hidrográfica.- Es un área enmarcada en límites naturales, cuyo relieve permite la recepción de las corrientes de aguas superficiales y subterráneas que se vierten a partir de las líneas divisorias o de cumbre.

Daño Ambiental. -Acción negativa o perjudicial ejercida por un factor o varios ajenos al medio.

Deforestación.- Eliminación permanente de las áreas de vegetación boscosa. 2. Desmonte de la masa forestal y su reemplazo por otros usos no forestales de la tierra.

Degradación Biológica.- Acción negativa que se ejerce sobre un determinado ecosistema que cambia parcial o totalmente sus características.

Degradación de los Suelos.- Reducción o pérdida de la productividad y complejidad biológica, física, química y agroeconómica de los suelos, como consecuencia de los procesos naturales o de las actividades humanas.

Delito Ambiental.- Acción que, en oposición a las leyes y reglamentos protectores del medio ambiente, provoque daños de cualquier clase en la atmósfera, suelos, aguas terrestres o marítimas, que pongan en peligro la vida de las personas y perjudiquen las condiciones de vida óptimas de un ecosistema.

Desarrollo sostenible.- Proceso de mejoramiento equitativo de la calidad de vida de las personas mediante el cual se procura el crecimiento económico social en una relación armónica con la protección del medio ambiente, de modo tal que se satisfagan las necesidades de las generaciones actuales y de las futuras.

Diversidad Biológica.- Variedad de organismos vivos dentro de cada especie, entre las especies y entre los ecosistemas.

Ecosistema.- Conjunto interrelacionado de factores bióticos y abióticos de un área determinada.

Efecto de invernadero.- Aumento de la temperatura de la tierra debido al incremento de las concentraciones atmosféricas de dióxido de carbono y otros gases.

Erosión.- Desgaste bajo la acción antrópica, elevado y acelerado por el agua, del suelo friable, que pone en peligro su fertilidad y existencia como suelo.

Escorrentía.- Corriente de agua que rebosa su depósito o cause natural o artificial. Cantidad de precipitación que aparece en las corrientes superficiales y lagos, definida como la lámina que puede cubrir un área de drenaje. Erosión producida por una corriente de agua. Agua de lluvia que discurre por un terreno.

Factores abióticos.- Referido a los componentes del medio ambiente carentes de vida. Suelo y clima.

Factor Antropogénico.- Influencia ejercida por el hombre y sus actividades sobre un organismo, comunidad biótica o paisaje.

Factores bióticos.- Referido a los componentes vivos de un ecosistema. Flora y fauna.

Fauna nativa.- Animales propios del país o de una región.

Fauna silvestre.- Los animales silvestres, sin distinción de clases o categorías zoológicas, que viven en forma permanente o temporal en los ecosistemas acuático, terrestre y atmosférico.

Fenómenos torrenciales.- Corrientes naturales de agua resultantes de un proceso violento de socavación lateral y del fondo del cauce, debido a la energía cinética de las aguas.

Flora silvestre.- Es el conjunto de especies vegetales nativas, que crecen espontáneamente.

Flora nativa.- Vegetales propios del país o de una región.

Forestación.- Establecimiento de plantaciones forestales en terrenos desprovistos o de incipiente vegetación forestal.

Gestión Ambiental.- Conjunto de acciones dirigidas a la administración, uso y manejo de los recursos y a la conservación, preservación, mejoramiento y monitoreo del medio ambiente sobre la base de una coordinada información y con la participación ciudadana.

GTZ.- Agencia alemana de colaboración técnica para el desarrollo.

Hábitat.- Lugar donde se desarrollan una o varias especies de fauna o flora.

Madera en pie.- Árboles que se encuentran en el bosque en estado natural, antes de ser objeto de aprovechamiento.

Humedal.- Zona de tierras, generalmente planas, en la que la superficie se inunda permanente o intermitentemente, al cubrirse regularmente de agua, el suelo se satura, quedando desprovisto de oxígeno y dando lugar a un ecosistema híbrido entre los puramente acuáticos y los terrestres. Área de marismas, pantanos, turberas, naturales o artificiales, permanentes o temporales, con agua estática o que fluye, fresca, salobre o salada que incluyen áreas de aguas marinas de poca profundidad.

Legislación Ambiental.-Conjunto de leyes, normas y disposiciones jurídicas que permiten ejercer una acción legal para la protección del medio ambiente.

Medio Ambiente.- Sistema de factores abióticos, bióticos y socioeconómicos con los que interactúa el hombre en un proceso de adaptación, transformación y utilización del mismo para satisfacer sus necesidades en el proceso histórico-social.

Parque nacional.- Es un área extensa comprendida dentro de un mínimo de 10.000 hectáreas en donde se alojan diversidad de especies de flora y fauna, rasgos geológicos y hábitats de importancia para la ciencia, la educación y la recreación; siendo prohibida cualquier explotación u ocupación.

Patrimonio Forestal del Estado.- Constituye toda la riqueza forestal natural, las tierras forestales y la flora y fauna silvestres existentes en el territorio nacional, que redunden de acuerdo con sus condiciones propias para la protección, conservación y producción.

Patrimonio Nacional de Áreas Naturales.- Es el conjunto de áreas silvestres que por sus características escénicas y ecológicas, están destinadas a salvaguardar y conservar en su estado natural la flora y fauna silvestres, y producir otros bienes y servicios que permitan al país, mantener un adecuado equilibrio del medio ambiente y para recreación y esparcimiento de la población.

Plan de Manejo.- Instrumento rector para el ordenamiento, que regula y establece el manejo de los recursos de un área determinada o de una especie, y el desarrollo de las actividades requeridas para su conservación y uso sostenible.

Programa Ambiental.- Planificación de las actividades y de los objetivos específicos de una entidad para asegurar la protección del medio ambiente que comprende las medidas adoptadas o previstas para alcanzar dichos objetivos y, en caso necesario, los plazos fijados para la aplicación de tales medidas.

Refugio de vida silvestre.- Área indispensable para garantizar la existencia de la vida silvestre, residente o migratoria, con fines científicos, educativos y recreativos.

Recursos forestales.- Conjunto de elementos, como suelo, y vegetación; y de factores, como temperatura y humedad, en que predomina la vegetación arbórea.

Reforestación.- Reposición de plantaciones forestales en terrenos donde anteriormente existió cubierta arbórea.

Reserva biológica.- Es una área de extensión variable, que se halla en cualquiera de los ámbitos, terrestre o acuático destinada a la preservación de la vida silvestre.

Reserva ecológica.- Es un área de por lo menos 10.000 hectáreas con especies de flora y fauna silvestres importantes, amenazadas de extinción, para lo cual se prohíbe cualquier

tipo de explotación u ocupación se consideran también dentro de esta categoría a las formaciones geológicas singulares en áreas naturales o parcialmente alteradas.

Rotación de cultivos.- Práctica consistente en cultivar, en un mismo terreno, distintas especies en forma continuada, con el propósito de evitar la pérdida de la fertilidad del suelo.

Sustentabilidad.- Capacidad de un sistema para desarrollarse con los propios recursos, de manera tal que su funcionamiento no dependa de fuentes externas, sin que ello signifique que éstas no se consideren.

**ANEXOS**



## ANEXO N. 1

### *Universidad Técnica de Ambato* *Facultad Jurisprudencia y Ciencia Sociales*

Encuesta dirigida a Funcionarios del Ministerio del Ambiente; Dirección Provincial de Tungurahua.

Instrucción: por favor conteste con sinceridad y veracidad. No es necesario poner su nombre. Lea detenidamente y marque con una X en la alternativa correspondiente a su criterio personal: (S) = Si, (N)= No.

Fecha de aplicación.....

N.	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
		S	N
1	¿Se utiliza la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, para la conservación del ecosistema páramo?		
2	¿Es difundido el articulado de la Ley Forestal y su forma de aplicación?		
3	¿El desconocimiento de la ley provoca el irrespeto de la norma en la provincia?		
4	¿El Sistema Nacional de Áreas protegidas incluye en su totalidad a los paramos de Tungurahua?		
5	¿Existe una estructura administrativa definida para la aplicación de la Ley Forestal?		
6	¿Se realizan controles periódicos para verificar y constatar el cumplimiento de la ley?		
7	¿Son suficientes los funcionarios existentes actualmente para realizar los control es?		
8	¿Se sanciona a quienes infringen la Ley forestal?		
9	¿Se ha iniciado procesos administrativos en contra de quienes no cumplen con las disposiciones legales?		
10	¿Existen mecanismos que promuevan el respeto hacia la naturaleza como sujeto de derecho?		

*GRACIAS POR SU COLABORACIÓN*

## ANEXO N. 2

### *Universidad Técnica de Ambato*

### *Facultad Jurisprudencia y Ciencia Sociales*

**Encuesta dirigida a Funcionarios de la Unidad de Desarrollo Agropecuario, Ambiental y Turístico del Municipio del cantón Tisaleo.**

Instrucción: por favor conteste con sinceridad y veracidad. No es necesario poner su nombre. Lea detenidamente y marque con una X en la alternativa correspondiente a su criterio personal: (S) = Si, (N)= No.

Fecha de aplicación.....

N.	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
		S	N
1	¿Se utiliza la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, para la conservación del ecosistema páramo?		
2	¿Es difundido el articulado de la Ley Forestal y su forma de aplicación?		
3	¿El desconocimiento de la ley provoca el irrespeto de la norma en la provincia?		
4	¿El Sistema Nacional de Áreas protegidas incluye en su totalidad a los paramos de Tungurahua?		
5	¿Existe una estructura administrativa definida para la aplicación de la Ley Forestal?		
6	¿Se realizan controles periódicos para verificar y constatar el cumplimiento de la ley?		
7	¿Son suficientes los funcionarios existentes actualmente para realizar los control es?		
8	¿Se sanciona a quienes infringen la Ley forestal?		
9	¿Se ha iniciado procesos administrativos en contra de quienes no cumplen con las disposiciones legales?		
10	¿Existen mecanismos que promuevan el respeto hacia la naturaleza como sujeto de derecho?		

*GRACIAS POR SU COLABORACIÓN*

### ANEXO N. 3

*Universidad Técnica de Ambato*  
*Facultad Jurisprudencia y Ciencia Sociales*

**Encuesta dirigida a Funcionarios Públicos y de Organizaciones no Gubernamentales, encargados del tema medioambiental.**

Instrucción: por favor conteste con sinceridad y veracidad. No es necesario poner su nombre. Lea detenidamente y marque con una X en la alternativa correspondiente a su criterio personal: (S) = Si, (N)= No.

Fecha de aplicación.....

N.	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
		S	N
1	¿Se utiliza la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, para la conservación del ecosistema páramo?		
2	¿Es difundido el articulado de la Ley Forestal y su forma de aplicación?		
3	¿El desconocimiento de la ley provoca el irrespeto de la norma en la provincia?		
4	¿El Sistema Nacional de Áreas protegidas incluye en su totalidad a los paramos de Tungurahua?		
5	¿Existe una estructura administrativa definida para la aplicación de la Ley Forestal?		
6	¿Se realizan controles periódicos para verificar y constatar el cumplimiento de la ley?		
7	¿Son suficientes los funcionarios existentes actualmente para realizar los control es?		
8	¿Se sanciona a quienes infringen la Ley forestal?		
9	¿Se ha iniciado procesos administrativos en contra de quienes no cumplen con las disposiciones legales?		
10	¿Existen mecanismos que promuevan el respeto hacia la naturaleza como sujeto de derecho?		

*GRACIAS POR SU COLABORACIÓN*

## ANEXO N. 4

### GUIA DE ENTREVISTA

**Dirigida a ....., acerca de la aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y vida silvestre para controlar el proceso de degradación de los páramos.**

Datos Informativos

Entrevistado: .....

Entrevistador: Diego Basantes

Lugar y Fecha de la aplicación: .....

Distinguido señor Doctor:

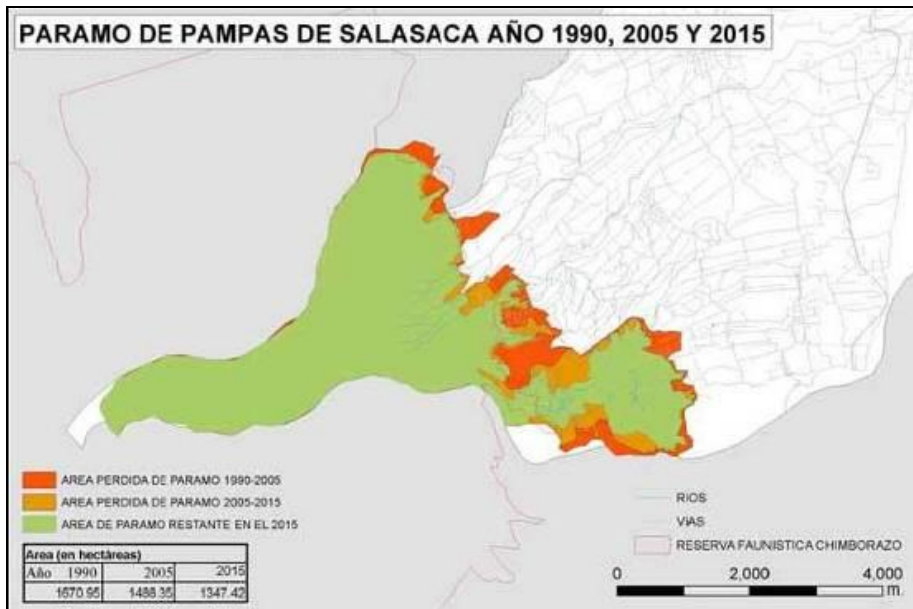
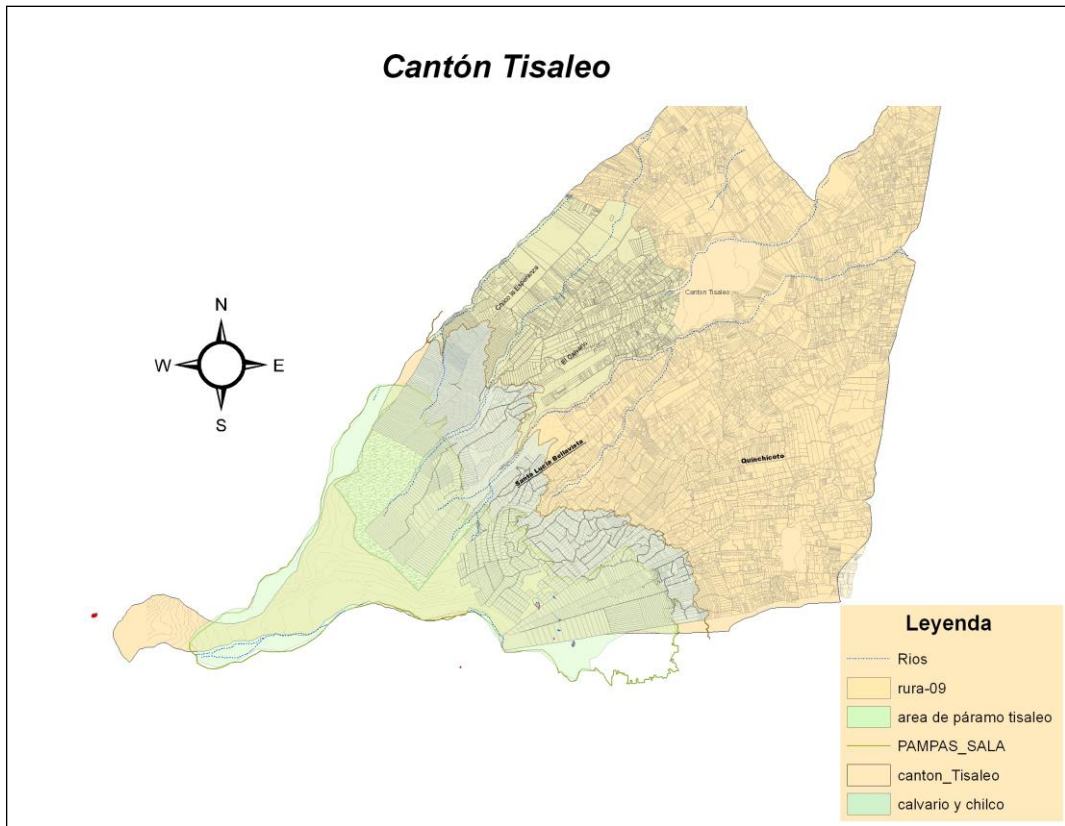
Se le solicita muy comedidamente su importante colaboración para contestar al presente cuestionario, en relación al conocimiento que usted posee sobre la Ley Forestal y su aplicación para controlar el proceso de degradación de los páramos.

Sírvase contestar a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Considera usted que la Ley Forestal y de conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre puede ser aplicada para conservar y controlar la degradación del Ecosistema Paramó?
- 2) ¿Cuáles son las principales actividades que contravienen el articulado de ésta ley en relación al Ecosistema Páramo y cómo afectan su conservación?
- 3) ¿Considera usted que es necesario establecer reformas en el articulado de la Ley Forestal a fin de procurar la preservación del Ecosistema Páramo?
- 4) ¿Qué aspecto administrativo o de competencia considera usted necesario para el eficaz control y sanción de quienes infrinjan la ley afectando éste ecosistema?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## ANEXO N. 5



ANEXO N. 6



