

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS**  
**CARRERA DE CIENCIA POLÍTICA Y GESTIÓN PÚBLICA**



**“DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS BOSQUES  
EN EL NORTE DE LA PAZ”**

**2006-2010**

Proyecto de Grado para obtener el Título de Licenciatura en Ciencia Política y Gestión  
Pública

**POSTULANTE: JUAN DE DIOS ESTEBAN GUTIERREZ MAMANI**

**TUTOR: LIC.SILVIA CLAUDIA AGUIRRE BARRENECHEA**

**DOCENTE DE MATERIA: LIC. JORGE KAFKA ZUÑIGA**

La Paz – Bolivia

2024

*Universidad mayor de san Andrés  
Facultad de derecho y ciencias políticas  
Carrera de ciencia política y gestión publico*

*Proyecto de grado*

***DEFORESTACION Y DEGRADACION DE LOS  
BOSQUES EN EL NORTE DE LA PAZ “(2006 –  
2010)***

*Presentada por: Juan de Dios Esteban Gutiérrez Mamani*

*Para optar al Grado Académico de Licenciatura en CIENCIA POLÍTICA  
Y GESTIÓN PÚBLICA.*

*Nota numeral.....*

*Nota literal.....*

*Director de la carrera de Ciencia Política y Gestión Pública*

.....

*Tutor.....*

*Tribunal.....*

*Tribunal .....*

*Tribunal.....*

**DEDICATORIA**

*Dedico el presente Proyecto de Grado a Dios, a mis padres Francisco (Q.E.P.D.) y Lucia por el apoyo moral y perseverante para continuar mis Estudios Superiores. Del mismo modo a mi esposa Marta e hijos Álvaro, Mayra, Rodrigo, Betzabé y Luis, por ser el pilar fundamental y darme fuerzas para no rendirme, y poder concluir mi Carrera, también a mis hermanos y sobrinos por alentarme a seguir adelante. Apoyo que fue vital para ser profesional.*

## **AGREDICIMIENTO**

*“A la Universidad Mayor de San Andrés, especialmente a mi Carrera de Ciencia Política y Gestión Pública, por cobijarme en sus aulas, donde fui formado académicamente.*

*A mi tutora Lic. Silvia Claudia Aguirre Barrenechea por guiarme en la elaboración de mi Proyecto de Grado, del mismo modo al Lic. Jorge Kafka zuñiga Docente Titular de la materia Taller de Investigación en Ciencia Política II.”*

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
2. OBJETIVOS.....	4
2.1. OBJETIVO GENERAL .....	4
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
CAPÍTULO II.....	7
MARCO REFERENCIAL DE LA DEFORESTACIÓN .....	7
2.1. MARCO HISTÓRICO .....	7
2.1.1. <i>Roma</i> .....	7
2.1.2. <i>Grecia</i> .....	8
2.1.3. <i>Edad Media</i> .....	8
2.1.4. <i>Era Industrial</i> .....	10
2.1.5. <i>Era Tecnológica</i> .....	13
2.1.6. Antecedentes de la Evolución de la normativa de protección medio ambiental.....	16
2.1.7. Antecedentes en Bolivia sobre la normativa de protección del medio ambiente.....	17
2.2. MARCO TEÓRICO .....	20
2.2.1. Estado Plurinacional Del Bolivia .....	20
2.2.2. Ministerio de medio ambiente y agua.....	22
2.2.2.1. Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos, Gestión y Desarrollo Forestal: .....	23

2.2.2.2.	El Servicio Nacional de Áreas Protegidas.....	24
2.2.2.3.	Falencias en el ámbito administrativo en función a la protección del medio ambiente y las tierras forestales.....	26
2.2.3.	Áreas protegidas en Cochabamba .....	27
2.3.	MARCO CONCEPTUAL.....	27
2.3.1.	Tierras de inmovilización .....	27
2.3.2.	Tierras de protección.....	28
2.3.3.	Área forestal.....	29
2.3.4.	Área protegida.....	29
2.3.5.	Ecosistema.....	30
2.3.6.	Medio ambiente.....	31
2.3.7.	Contaminación .....	31
2.3.8.	Deforestación .....	32
2.3.9.	Biodiversidad .....	33
2.3.10.	Chaqueo .....	33
2.3.11.	Incendio .....	34
2.3.12.	Incendio forestal.....	34
	CAPITULO III.....	36
	ANÁLISIS DE LA NORMATIVA EN RELACIÓN A LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA MADRE TIERRA.....	36
	LEGISLACIÓN INTERNACIONAL.....	36
	3.1.1. <i>Pacto Internacional De Derechos Económicos, Sociales Y Culturales ...</i>	36
	3.1.2. <i>Declaración de Estocolmo .....</i>	36

3.1.3. <i>Informes de la FAO respecto de políticas internacionales sobre incendios en áreas forestales y protegidas</i> .....	38
3.1.4. Análisis comparativo de la Legislación Internacional con la Legislación Nacional.....	39
3.2. LEGISLACIÓN NACIONAL .....	41
3.2.1. <i>Constitución Política del Estado</i> .....	41
3.2.2. <i>Ley del Medio Ambiente, Ley 1333</i> .....	45
3.2.3. <i>Ley Forestal, Ley 700</i> .....	50
3.2.4. <i>Código Penal</i> .....	52
3.2.5. ANALISIS COMPARATIVO DE LA LEGISLACION COMPARADA CON LA NACIONAL.....	54
3.3. LEGISLACIÓN COMPARADA .....	55
3.3.1. <i>ESPAÑA</i> .....	55
3.3.2. <i>COLOMBIA</i> .....	58
CAPÍTULO IV .....	60
4.1. RESULTADO DE LAS ENTREVISTAS.....	60
4.2. HIPÓTESIS .....	64
4.3. VARIABLES .....	64
4.4. Diseño de la investigación .....	64
4.6. Método explicativo.....	65
CAPÍTULO V.....	67
LOS FACTORES ESPECÍFICOS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN Y LA INCORPORACIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE INCORPOREN ACCIONES DE MANEJO INTEGRAL Y SUSTENTABLE DE LOS BOSQUES EN EL NORTE DE LA PAZ.....	67

5.1.	Los Factores De La Deforestación .....	67
5.1.1.	En consecuencia, nos limitaremos a estudiar los factores:.....	67
5.1.1.1.	Factores directos e indirectos .....	67
5.1.1.2.	Caracterización del fenómeno y determinación de los factores: .....	69
5.1.2.	Diagnostico en el norte del departamento de la paz.....	69
5.2.	Factores de deforestación y degradación .....	73
5.2.1.	Factores biofísicos/impactos del cambio climático.....	73
5.2.2.	Factores Socio-Económicas .....	75
5.2.3.	Estado y tendencias de la pobreza rural .....	77
5.2.4.	Medios de vida y economía rural .....	78
5.3.	Factores Específicos De La Deforestación Y Degradación .....	79
5.3.1.	Expansión Agrícola y Ganadera .....	79
5.3.2.	Tala Ilegal y Comercio de Madera .....	79
5.3.3.	Actividades Mineras .....	80
5.3.4.	Cambio de Uso de Suelo y Urbanización .....	80
5.3.5.	Factores Socioeconómicos y Culturales.....	81
5.4.	Políticas Públicas para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques en el Norte de La Paz.....	81
5.4.1.	Marco Legal Reforzado para la Conservación Forestal.....	81
5.4.2.	Programas de Reforestación y Restauración Ecológica .....	82
5.4.3.	Manejo Forestal Comunitario .....	82
5.4.4.	Incentivos para Prácticas Sostenibles .....	83
5.4.5.	Monitoreo y Control Mejorado .....	83
5.4.6.	Colaboración Intersectorial e Internacional .....	84



CONCLUSIONES.....	85
6. BIBLIOGRAFÍA .....	87

## RESUMEN

La presente investigación examina de manera exhaustiva la problemática de la deforestación y degradación de los bosques en la región norte de La Paz, Bolivia. A través de un análisis detallado, se explora la magnitud de estas actividades y sus repercusiones ambientales, sociales y legales. La investigación se centra en identificar las causas principales de la deforestación y degradación en esta área, incluyendo factores como la explotación maderera no regulada, la expansión agrícola y urbana, y las políticas públicas ineficientes.

Se aborda la temática desde una perspectiva jurídica, analizando el marco legal existente en Bolivia, así como los tratados internacionales pertinentes, para evaluar su eficacia en la protección de los bosques. Además, se destaca la importancia de la participación de las comunidades indígenas y locales en la gestión sostenible de los recursos forestales.

La investigación propone una reflexión crítica sobre las políticas actuales y sugiere recomendaciones para fortalecer el marco legal y regulatorio. Estas recomendaciones incluyen la promoción de prácticas de silvicultura sostenible, el fortalecimiento de las capacidades institucionales para el control y la vigilancia, y la implementación de estrategias de desarrollo sostenible que concilien las necesidades económicas con la conservación ambiental.

Esta investigación contribuye significativamente al conocimiento existente sobre la deforestación en Bolivia, ofreciendo un análisis comprensivo que combina aspectos legales, ambientales y sociales. Aspira a servir como una herramienta útil para formuladores de políticas, académicos y activistas en la búsqueda de soluciones efectivas para la conservación de los bosques en la región.

**Palabras Claves:** Deforestación, Degradación Forestal, Norte de La Paz, Marco Legal Ambiental, Conservación de Bosques, Políticas Públicas.

## ABSTRACT

This research exhaustively examines the problem of deforestation and forest degradation in the northern region of La Paz, Bolivia. Through a detailed analysis, the magnitude of these activities and their environmental, social and legal repercussions are explored. The research focuses on identifying the main causes of deforestation and degradation in this area, including factors such as unregulated logging, agricultural and urban expansion, and inefficient public policies.

The topic is addressed from a legal perspective, analyzing the existing legal framework in Bolivia, as well as the relevant international treaties, to evaluate their effectiveness in protecting forests. Furthermore, the importance of the participation of indigenous and local communities in the sustainable management of forest resources is highlighted.

The research proposes a critical reflection on current policies and suggests recommendations to strengthen the legal and regulatory framework. These recommendations include the promotion of sustainable forestry practices, the strengthening of institutional capacities for control and surveillance, and the implementation of sustainable development strategies that reconcile economic needs with environmental conservation.

This research contributes significantly to the existing knowledge on deforestation in Bolivia, offering a comprehensive analysis that combines legal, environmental and social aspects. It aims to serve as a useful tool for policymakers, academics and activists in finding effective solutions for forest conservation in the region.

**Keywords:** Deforestation, Forest Degradation, North of La Paz, Environmental Legal Framework, Forest Conservation, Public Policies.

## INTRODUCCIÓN

La deforestación y la degradación de los bosques en el norte de La Paz, Bolivia, representan un desafío multifacético y de creciente preocupación desde una perspectiva jurídica y ambiental. Estas problemáticas no solo tienen implicaciones locales, sino que también conciernen a la comunidad internacional debido a la importancia de los bosques como reguladores climáticos, reservorios de biodiversidad y fuentes de recursos naturales vitales. En este contexto, el presente trabajo de investigación académica se sumerge en la exploración de los aspectos legales, medioambientales y socioeconómicos relacionados con la deforestación y degradación de los bosques en la región mencionada.

El norte de La Paz se destaca por su diversidad geográfica y ecológica, albergando una amplia gama de ecosistemas, desde las majestuosas selvas tropicales amazónicas hasta las áreas de transición hacia los Andes. Esta variedad de paisajes y climas hace que la región sea especialmente vulnerable a los impactos de la actividad humana, incluyendo la expansión de la agricultura, la ganadería, la minería y la infraestructura. Estos factores, combinados con la falta de una regulación efectiva y la presión sobre los recursos naturales, han contribuido a la pérdida constante de bosques y la degradación de su calidad en esta área.

Desde una perspectiva legal, es fundamental abordar esta problemática considerando las normativas nacionales e internacionales que regulan la conservación de los bosques y la mitigación del cambio climático. Bolivia ha promulgado leyes y acuerdos que establecen la protección de sus recursos naturales, incluyendo la Ley de Medio Ambiente y la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, que buscan garantizar la sostenibilidad de los bosques y la biodiversidad. Además, el país ha ratificado convenios internacionales relevantes como el Acuerdo de París, que establece compromisos específicos en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero derivados de la deforestación y la degradación de los bosques.

Sin embargo, la efectividad de estas leyes y acuerdos en la práctica es un tema que requiere un análisis exhaustivo. La falta de recursos, la corrupción y la presión de diversos intereses económicos pueden obstaculizar la implementación adecuada de las regulaciones ambientales. Por lo tanto, es esencial examinar cómo se aplican las leyes ambientales en la

región y qué obstáculos enfrentan las autoridades en la lucha contra la deforestación y la degradación forestal.

Este trabajo de investigación también se adentrará en las consecuencias socioeconómicas de la deforestación y la degradación de los bosques en el norte de La Paz. Se considera el impacto en las comunidades locales, la pérdida de medios de subsistencia tradicionales y la relación entre el desarrollo económico y la conservación forestal. Además, se explorarán las iniciativas y proyectos que buscan abordar estas cuestiones de manera sostenible y promover la gestión responsable de los recursos naturales.

El propósito de este estudio es esclarecer la intrincada relación entre el derecho, el medio ambiente y la sociedad, enfocándose en la problemática de la deforestación y degradación de los bosques en la región norte de La Paz. Mediante una metodología interdisciplinaria, este trabajo aspira a profundizar en la comprensión de los retos y posibilidades que enfrenta esta área. El objetivo final es fomentar tanto la conservación como la utilización sostenible de los preciados recursos forestales de la región.

## CAPÍTULO I

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En un contexto crucial para Bolivia, un país que posee una extensa superficie de bosques, especialmente en las regiones subtropicales y tropicales. Sin embargo, enfrenta desafíos significativos en la preservación de estos recursos naturales.

La deforestación en Bolivia es alarmante, con aproximadamente 200.000 hectáreas perdidas cada año, especialmente en las tierras bajas. Las principales causas de esta deforestación son la ganadería, la agricultura mecanizada de mediana y gran escala (principalmente para la producción de soja) y la agricultura a pequeña escala. Estas actividades económicas han sido impulsadas por la apertura de la economía agrícola a los mercados internacionales y por debilidades institucionales que dificultan la aplicación efectiva de la legislación agraria y forestal.

Es importante destacar que desde el año 2006, durante el gobierno de Evo Morales, Bolivia ha adoptado una posición oficial en contra de la mercantilización de la naturaleza y en defensa de los derechos de la Madre Tierra. Esto refleja la creciente conciencia sobre la importancia de preservar el medio ambiente y los recursos naturales del país.

En este contexto, la tesis también aborda el tema de la propuesta de REDD (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal) y cómo Bolivia ha elaborado una alternativa llamada "Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de Bosques y la Madre Tierra". Esta propuesta se centra en rescatar las experiencias locales para una gestión sostenible de los recursos naturales y en un ordenamiento territorial basado en diferentes niveles de gobierno.

El enfoque en el Norte de La Paz es especialmente relevante, ya que ha sido objeto de proyectos gubernamentales, principalmente en el ámbito extractivo y estatista. Estos proyectos incluyen la construcción de la planta azucarera de San Buenaventura, la expansión de la exploración hidrocarburífera y la distribución de tierras fiscales. Sin embargo, estos proyectos han enfrentado resistencia y conflictos sociales, especialmente por parte de campesinos e indígenas que buscan participar en la toma de decisiones sobre el desarrollo de sus territorios.

A lo largo de las décadas de 1990 a 2010, se asegurará un aumento en las capacidades políticas de actores locales, quienes lograrán su acceso a recursos naturales a través de cambios en el marco jurídico. Leyes de descentralización y regulación de recursos naturales, como la Ley de Participación Popular de 1994, la Ley INRA de 1996 y la Ley Forestal de 1996, contribuyeron a establecer una gobernanza participativa y local.

Las ONG conservacionistas también desempeñaron un papel crucial al apoyar a actores locales en la defensa del medio ambiente y al titulares grandes extensiones de tierras para grupos indígenas. Sin embargo, este período conservacionista y neoliberal comenzó a cambiar a partir de 2005.

En la actualidad, persisten desafíos importantes en la mitigación de las amenazas a los bosques y en el control de la deforestación ilegal. Además, existe una agenda contradictoria en cuanto a la expansión de la frontera agrícola y la protección de la naturaleza. El futuro determinará si la visión del "Vivir Bien" en armonía con la Madre Tierra puede traducirse en medidas efectivas para detener la pérdida y el deterioro de los valiosos bosques bolivianos.

En resumen, esta tesis aborda una cuestión de vital importancia para Bolivia desde una perspectiva legal y ambiental, analizando los desafíos y las oportunidades en la protección de los recursos naturales y la biodiversidad del país.

## FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Qué factores han incidido el proceso de deforestación y degradación de los bosques en los municipios de San Buena Ventura, Ixiamas, en el norte de La Paz?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar cuáles han sido los factores específicos de la deforestación y degradación y la incorporación de las políticas públicas que incorporen acciones de manejo integral y sustentable de los bosques en el norte de La Paz del periodo 2006-2010.

## **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los aspectos que inciden para la deforestación y degradación de los bosques en el norte de La Paz.
- Analizar cuáles han sido las características, para la deforestación y degradación de los bosques en el norte de La Paz.
- Describir las políticas públicas que incorporan acciones de manejo integral y sustentable de los bosques en el norte de La Paz.

## **JUSTIFICACIÓN**

El proyecto de grado busca contribuir al avance del conocimiento en el ámbito jurídico ambiental de Bolivia. La legislación ambiental y forestal en el país ha evolucionado significativamente en los últimos años, y este proyecto tiene como objetivo analizar de manera crítica cómo se aplican estas leyes en la realidad, especialmente en el contexto de la deforestación y degradación de los bosques en el Norte de La Paz. Se pretende generar nuevos conocimientos sobre la efectividad y limitaciones de las leyes existentes y proponer posibles mejoras legales.

La relación entre el derecho y el medio ambiente es compleja y crucial para abordar los desafíos ambientales. Este proyecto proporcionará una comprensión más profunda de cómo las normativas legales se aplican en la conservación y uso sostenible de los bosques en Bolivia. Esto es fundamental para formular políticas públicas y estrategias legales más efectivas que promuevan la protección ambiental y el desarrollo sostenible.

El Norte de La Paz alberga ecosistemas de gran relevancia ecológica y biodiversidad única. La deforestación y degradación de estos bosques amenazan la integridad de estos ecosistemas y la supervivencia de especies endémicas. El proyecto es relevante al enfocarse en la protección de estos ecosistemas críticos, lo que está alineado con el compromiso de Bolivia en la conservación de la biodiversidad y el respeto a los derechos de la Madre Tierra, como se establece en su Constitución.

La deforestación también afecta directamente a las comunidades locales que dependen de los bosques para su subsistencia. La investigación se enfoca en comprender cómo las políticas legales pueden tener un impacto positivo en la calidad de vida de estas



comunidades al promover prácticas sostenibles y generar oportunidades económicas. Esto es de suma importancia en un país como Bolivia, donde la población indígena y campesina desempeña un papel crucial en la gestión de recursos naturales.

Los hallazgos de este proyecto pueden servir como guía para la formulación de políticas públicas más efectivas en el ámbito forestal y ambiental. Los resultados de la investigación pueden ayudar a las autoridades a identificar áreas de mejora en la legislación existente y a diseñar estrategias legales que promuevan la conservación de los bosques y el desarrollo sostenible en el Norte de La Paz y, por extensión, en otras regiones de Bolivia.

La promoción de prácticas de manejo integral y sustentable de los bosques es esencial para el desarrollo sostenible de Bolivia. Este proyecto puede contribuir a la gestión adecuada de los recursos forestales, lo que a su vez tiene un impacto en la mitigación del cambio climático, la conservación de la biodiversidad y la mejora de la calidad de vida de las poblaciones locales. El presente trabajo de investigación tiene pertinencia a la ciencia política porque tendrá un aporte importante, debido al aumento de la deforestación y degradación de bosques a nivel nacional y departamental es el caso del norte de La Paz, y el estado no ha dado soluciones ante esta problemática, existen leyes que aún no se han ejecutado y puesto en práctica, y otras que promueven la deforestación y degradación dando a entender una desorganización dentro del estado. Lo que se quiere lograr con este proyecto es reducir este problema mediante políticas públicas: leyes y normas mucho más estrictas sancionables, medios logísticos de control como el ejercito que sienten soberanía en nuestro territorio que ayuden a evitar este problema y así evitar daño al medio ambiente y al calentamiento global.

## CAPÍTULO II

### MARCO REFERENCIAL DE LA DEFORESTACIÓN

#### 2.1.MARCO HISTÓRICO

La trascendencia del marco histórico radica en la evolución de los delitos que tienen relación con la violación de los derechos de la madre tierra por ende con la preservación de tierras consideradas de vital importancia para la preservación de la biodiversidad es por ello que en el presente marco histórico se establecerá la evolución desde el punto de vista penal, de la protección de tierras forestales y áreas protegidas.

El primer marco presentado hace referencia de fuente histórica de los conocimientos acerca de la doctrina, evolución del pensamiento jurídico y la aplicación de los preceptos jurídicos planteados, siguiendo una línea cronológica deductiva.

El cuidado medio ambiental es uno de los temas de relevancia en el mundo, ya que esto involucra cuidar las fuentes de agua y por ende de vida como también las economías de los diferentes países, establecer parámetros históricos de la defensa del medio ambiente así como la tipificación de la misma es necesario establecer de manera concreta la necesidad que existe para dicha protección ya que ahora más que nunca se ven las devastadoras consecuencias de la falta de protección de la tierra como consecuencia de los incendios en áreas protegidas y también en áreas que son parte de la riqueza cultural de los diferentes países es así que en el presente marco se realizará una evolución cronológica de los hechos que suscitaron cambios trascendentales en la protección del medio ambiente y también lo relacionado con los incendios forestales.

##### **2.1.1. Roma**

Roma una de las civilizaciones más antiguas y con una estructura legal que es reconocida por todo el mundo, no solo de esa época, también fue la cuna de una de las escuelas del derecho que se mantienen como bases de este, en la cultura romana es donde nace la protección hacia un recurso tan importante como el agua, ya que Roma era una de las ciudades más pobladas de su tiempo ya que tenía un millón de habitantes en la ciudad y sus alrededores.

Plutarco escribió “El agua es el principal elemento de las cosas. Todas las cosas son agua”. Es ahí donde nace la palabra natura que es definición se establecía como Natura, genatrix de todo lo viviente, la encarnación de Venus creadora y destructora de nuestro mundo. Es así como Lucrecio concibe a Natura, la engendradora, principio fundamental con el que el universo funciona en una constante armonía. Encontramos, pues, la foedera naturae, como contrato dentro de un mundo estable, pero sin ser necesariamente eterno, pues todo lo que se encuentra en movimiento (mundus y sus partes) está sujeto a corromperse. Natura, omnia, se nos presenta como el ciclo ordenador del caos, la forma perfecta de establecer la vida a través de generaciones. (Peña & Almanza, 2010)

Y la protección de un recurso tan valorado como el agua establece la importancia de la forma de administración que existía en Roma dando como inicio de la generación del recurso del agua como vital para la humanidad.

### **2.1.2. Grecia**

La cultura de la Antigua Grecia (1200 a. C. - 146 a. C.) mantenía una actitud cosmocéntrica del universo y situaba al ser humano como una realidad más dentro de su propio entorno, del que recibía sus leyes y a la que debía someterse. Su actitud ante ella era reverencial. Con frecuencia los grandes pensadores y filósofos griegos referenciaban la naturaleza en sus escritos y diálogos, como en el caso de este proverbio cuya autoría es desconocida. Sin embargo, permite hacernos entender su concepción de solidaridad y altruismo y de que todos los individuos forman un ente indivisible junto con la naturaleza. (Lopez & Ferro, 2006)

Grecia fue una de estas grandes civilizaciones que estableció este tipo de uso de sistemas que ahora son considerados como ayudas fundamentales para los sistemas de cuidado del medio ambiente en la actualidad

### **2.1.3. Edad Media**

En la edad media se concibe nuevamente el concepto de natura el metropolitano de Híspalida de la natura definición siguiente: “La naturaleza debe su nombre a ser ella la que hace nacer las cosas. Por lo tanto, se tiene la capacidad de engendrar y dar vida”. Según esta definición, la palabra natura proviene del verbo nascí, “nacer” o, si nos atenemos a la forma

pasiva - construida a partir de los verbos gignere, “engendrar”, e irasci, “actuar con violencia, contrar en cólera” -, “haber sido engendrado con violencia o con furor”, siendo la natura-la que puede engendrar de esta forma. Si la naturaleza “tiene capacidad de engendrar y dar vida”, si es por lo tanto creadora, tiene que confundirse con Dios: “Natura Deus esto”, “la naturaleza es Dios”. (Lopez & Ferro, 2006, pág. 32)

Al mismo tiempo, la naturaleza es lo que ha sido creado y existe o sea el conjunto de la creación divina, las Etimologías fueron una de las obras más conocidas y copiadas en la alta Edad Media, y la definición de naturaleza que contenía fue la que conocieron, fuera para apuntar los fenómenos celestiales anunciadores de catástrofes o manifestaciones de la ira divina, fuera para medir el curso del sol y de la luna y dividir el tiempo de forma matemática, para los hombres de la alta Edad Media, la naturaleza era en primer lugar el cielo, espacio divino por excelencia.

En la edad media se establecieron algunas leyes relativas a las mejoras de tierras y tanto boscosas como agrarias, es por eso que las leyes más reconocidas es aquella que establecía:

Que la administración de los recursos agrícolas para evitar su agotamiento, surge de la necesidad y del sentido común que el avance del progreso hará desaparecer, no lo olvidemos, y resulta favorecido y en último término determinado- por el animismo de la religión, que nunca desapareció y que va a ser reconocido oficialmente por la espiritualidad franciscana.

«Como el Rey debe guardar su tierra» promulgan las Partidas, pues pro- curando «que se non yermen las villas, ni en los otros logares... En otros, que los árboles, ni las viñas, ni las otras cosas, de que los omes biven, ni los corten, ni los quemem, ni los derryguen, ni los dañen de otra manera, ni aun por enemistad». (Lopez & Ferro, 2006, pág. 34)

Esta salvaguarda de los medios de producción y de vida es un lugar común de la documentación económica medieval. El hombre medieval cuida la naturaleza de la que vive y los medios para trabajarla: la tierra, los animales y las plantas que dan fruto. «Bueyes, ni vacas, ni otras bestias de aradas» se pueden empeñar (como tampoco los arados y los siervos), lo mismo que las «cosas sagradas», y al contrario

que los frutos «de los ganados, e de los árboles, e de las heredades» El ganado no se puede ni empeñar, ni prender, ni robar (pena de muerte)"".

Las medidas protectoras de los animales beneficiosos para el hombre abarcan incluso a las palomas, y a los huevos de los halcones y las perdices. «Arboles, o parras, o viñas son cosas que deben ser mucho bien guardadas, porque del fruto de las se aprovechan los omes, e reciben muy gran placer el conocerte [consuelo] cuando las ven'. Sin embargo, este amor (de fondo supersticioso y religioso) a los seres vivos y a la naturaleza nos señala que su defensa no se reduce a una simple actitud utilitarista que sabe ver más allá del corto plazo (lo que no es poco). (Barrado, 2018)

Para entender la relación del hombre con su medio ecológico, en la Edad Media, hay que prestar particular atención al bosque, que en el siglo IX ocupaba aun el 40% de las tierras de la abadía de Saint-Germain-des-Pres, zona especialmente adelantada desde el punto de vista agrícola. Por regla general, en la Europa altomedieval, el bosque domina la mayor parte de las tierras, y la economía campesina dependía de él para sobrevivir. En el siglo XH, lo primero que apunta el Cádice Calixtino sobre la tierra de los gallegos es que «abunda en bosques», y, cuatro siglos después, otro viajero, Fernando de Colon, muestra su asombro por las leguas de robledales y castañares que rodean sus poblaciones (Lopez & Ferro, 2006, pág. 36)

En la edad media la mayoría de los estados medievales no tenían ninguna norma que protegiera las tierras o el medio ambiente pero algunas normas de estos si establecen cambios y protección en ciertos aspectos forestales, de viñas, y arboles teniendo como resultado una naciente protección a aspectos de la naturaleza.

#### **2.1.4. Era Industrial**

Con la idea de crisis ambiental se quiere expresar el paradójico fenómeno de que el propio crecimiento económico, junto al elevado nivel de desarrollo y estándar de vida alcanzado por la civilización surgida tras la Revolución Industrial (donde el actual Primer Mundo es su ejemplo arquetípico), ha creado problemas de carácter ecológico y ambiental de tan enorme magnitud, como la contaminación, la pérdida de la biodiversidad, el calentamiento o cambio climático, el agotamiento de los recursos

naturales, la destrucción de la capa de ozono, y la llamada explosión demográfica, que se puso en riesgo, por primera vez en la historia, la continuidad de la vida del ser humano en el planeta, así como el proceso de la vida del planeta mismo. (Lopez & Ferro, 2006, pág. 38)

Antes de los años 60, había poca conciencia ambiental y solo algunas iniciativas aisladas de regulación ambiental internacional. Una de ellas fue la frustrada Convención de Londres de 1900, con la cual se buscaba proteger la vida silvestre africana. Esa Convención nunca entró en vigor porque no fue firmada por el número mínimo de partes. Fue reemplazada 33 años después por el Convenio de Londres de 1933 que fue aplicado en gran parte de África colonizada con la creación de parques naturales y la protección de especies.

Durante esos años, otras iniciativas se llevaron a cabo de forma aislada. Pero las cosas realmente empezaron a moverse con el despertar de la conciencia ambiental en los años 60, cuando la opinión pública se hizo consciente de los peligros que amenazaban al planeta.

Algunos de los eventos que marcaron esta época fueron la publicación en 1962 del libro Primavera Silenciosa (Silent Spring) de Rachel Carson, el cual documentó los efectos negativos de los plaguicidas sobre las aves y el medio ambiente; y la divulgación de la imagen conocida como Amanecer de la Tierra (Earthrise), tomada por el astronauta William Anders en 1968 durante la misión Apolo 8. Esa fotografía es considerada de influencia icónica para el despertar del movimiento ambiental pues evidencia la unidad absoluta de la tierra vista desde la luna. Escuche aquí la conversación de Anders con el también astronauta Frank Borman mientras capturaba la imagen. Esta idea irrumpe en el espacio público fundamentalmente a fines de los años sesenta y comienzos de los setenta del siglo xx; destacan hitos tales como:

- -La celebración de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el medio ambiente en Estocolmo en 1972;
- -La publicación del informe del Club de Roma,
- -Los límites del crecimiento, también en 1972;
- -La masiva celebración del Día de la Tierra en los Estados Unidos en 1970.

Sin embargo, si se considera el tiempo entre la celebración de la Conferencia de Estocolmo de 1972 hasta el Encuentro de Río en 1992, apenas transcurrieron veinte años, por cierto mediados por aportes tales como el que realizó la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo de la ONU con su publicación en 1987 del informe *Nuestro futuro común*, donde se definió el término desarrollo sostenible o sustentable, tal como se ha divulgado en América Latina (CANES GARRIDO, 1995, pág. 43)

Después de Estocolmo, comenzaron a verse cambios en los gobiernos nacionales: se formaron los primeros partidos políticos verdes, se crearon algunos Ministerios de Medio Ambiente, y comenzó a desarrollarse una importante cantidad de legislación ambiental local.

En 1983, la ONU creó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida como la Comisión Brundtland. Su labor se centró en la difícil relación entre medio ambiente y desarrollo y resultó en el informe *Nuestro Futuro Común* (1987).

En ese documento se acuñó el concepto de desarrollo sostenible —definido como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”—, base que guio la evolución del DIA de ahí en adelante.

En esta época, ya empezaban a manifestarse algunos de los problemas ambientales globales que hasta hoy nos aquejan como el agotamiento de la capa de ozono, los riesgos para la diversidad biológica y la amenaza del cambio climático. La cooperación internacional era absolutamente necesaria y los países desarrollados tendrían que ayudar a los países más pobres para que la humanidad fuera capaz de afrontar tales desafíos.

En 1987, se firmó el Protocolo de Montreal para combatir el agotamiento de la capa de ozono. Este acuerdo internacional ha sido un ejemplo de cooperación internacional exitosa, y se cree que gracias al mismo la capa de ozono podría recuperarse para el año 2050. Después de Estocolmo, comenzaron a verse cambios en los gobiernos nacionales: se formaron los primeros partidos políticos verdes, se crearon algunos Ministerios de Medio Ambiente, y comenzó a desarrollarse una importante cantidad de legislación ambiental local.

En 1983, la ONU creó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida como la Comisión Brundtland. Su labor se centró en la difícil relación entre medio ambiente y desarrollo y resultó en el informe *Nuestro Futuro Común* (1987). En ese documento se acuñó el concepto de desarrollo sostenible, definido como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” base que guio la evolución del DIA de ahí en adelante. En esta época, ya empezaban a manifestarse algunos de los problemas ambientales globales que hasta hoy nos aquejan como el agotamiento de la capa de ozono, los riesgos para la diversidad biológica y la amenaza del cambio climático.

En 1987, se firmó el Protocolo de Montreal para combatir el agotamiento de la capa de ozono. Este acuerdo internacional ha sido un ejemplo de cooperación internacional exitosa, y se cree que gracias al mismo la capa de ozono podría recuperarse para el año 2050. (FRAUME, 2006)

Toda la evolución histórica de la protección medio ambiental esta direccionada con buenas intenciones y con muy pocos resultados, esto incluye el tema de protección de sectores tan vulnerables como el suelo, la cooperación internacional es una de las formas en las cuales se establece absolutamente necesaria y los países desarrollados tendrían que ayudar a los países más pobres para que la humanidad fuera capaz de afrontar tales desafíos.

#### **2.1.5. *Era Tecnológica***

La gestión ambiental que se conoce se ha construido por medio de la reacción de un complejo conjunto de factores tanto económicos, sociales, culturales, políticos como medio ambientales. Que se remontan al momento mismo del poblamiento de la tierra, que fue empeorando cada día mas, desde el lanzamiento de la primera bomba atómica nacieron fuertemente las ideas proteccionistas del medio ambiente, en europa se desarrolla normativas proteccionistas desde 1970.

Posteriormente en 1990 se creó la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), con sede en Copenhague, para respaldar el desarrollo, la aplicación y la evaluación de la política medioambiental e informar al respecto al público en general. Esta agencia de la Unión (abierta a terceros países) es responsable de facilitar información



fiable e independiente sobre el estado y las perspectivas del medio ambiente. Así, se encarga de la recogida, la gestión y el análisis de datos y de la coordinación de la Red Europea de Información y de Observación sobre el Medio Ambiente (Eionet). Para ayudar a los responsables políticos a tomar decisiones con conocimiento de causa y desarrollar la legislación y las políticas medioambientales, la Unión también gestiona el Programa Europeo de Vigilancia de la Tierra (Copernicus), que aborda problemas tales como los relativos al suelo, el mar, la atmósfera y el cambio climático. (JURISPRUDENCIA, 2002, pág. 21)

El Parlamento Europeo desempeña un importante papel en la definición de la legislación de la Unión en materia de medio ambiente. Durante su octava legislatura, el Parlamento ha trabajado en actos legislativos derivados del plan de acción de la Unión para la economía circular (en materia de residuos, pilas y acumuladores, vehículos fuera de uso, vertederos, etc.) y en cuestiones relativas al cambio climático (la ratificación del Acuerdo de París, el reparto del esfuerzo, la contabilidad del uso de la tierra, el cambio del uso de la tierra y la silvicultura en los compromisos de la Unión en materia de cambio climático, la reforma del RCDE, etc.), entre otras muchas cosas.

Con el Tratado de Maastricht (1993), el ámbito medioambiental se convirtió en un ámbito político oficial de la Unión, se introdujo el procedimiento de codecisión y la votación por mayoría cualificada pasó a ser la norma general en el Consejo. El Tratado de Ámsterdam (1999) estableció la obligación de integrar la protección medioambiental en todas las políticas sectoriales de la Unión con miras a promover el desarrollo sostenible. La «lucha contra el cambio climático» pasó a ser un objetivo específico con el Tratado de Lisboa (2009), al igual que el desarrollo sostenible en las relaciones con países terceros. Ahora, su personalidad jurídica permite a la Unión celebrar acuerdos internacionales. (FAO, 2016)

Durante la conferencia mencionada líneas arriba, en 1992 se presentaron dos convenciones para la firma de los países miembros: el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), además de la Declaración de Río que a su vez reafirmó la Declaración de Estocolmo y el programa

de acción Agenda 21, el cual sirve de base a los gobiernos y los actores no estatales en las actividades referentes a la protección del medio ambiente.

Se vio la necesidad de implementar nuevos convenios, tratados internacionales ante la realidad cada vez más evidente de que debido a la necesidad de crecimiento económico las actividades humanas son las responsables de las principales amenazas ambientales

Dos de los principios de la Declaración de Río merecen especial consideración:

- El Principio de Precaución, la forma más avanzada de prevención e importante en la conformación del DIA moderno;
- El Principio 10, que reconoce el derecho a la información, a la participación y a la justicia en asuntos ambientales. Hoy en día, un instrumento regional que reconocerá oficialmente los derechos de participación de los ciudadanos está en construcción en América del Sur y el Caribe. Ello ya es vinculante para muchos países de Europa y Asia Central por el Convenio de Aarhus EN 1998. (ONU U. e., 2016, pág. 64)

La protección del medio ambiente fue generando una serie de recursos normativos a nivel internacional, los mismo que fueron evolucionando junto al derecho y la protección de los ecosistemas de manera paulatina, para el surgimiento de grupos sociales civiles que buscan proteger y estar protegidos en su lucha de amparo de la vida.

Una de las convenciones más conocidas respecto a la defensa y trato de la vida de los ecosistemas fue la Convención de Rio de Janeiro, ya que esta marcó un antes y un después en la forma sobre la cual los tratados se establecían entre países, ya que todos los estados comenzaron a establecer normativa proteccionista. Un caso ejemplar es el Acuerdo de Marrakech, por el cual se creó la Organización Mundial del Comercio en 1994 que se constituyó en el primer tratado económico en incorporar el desarrollo sostenible y protección del medio ambiente. Este as su vez conocido como uno de los proyectos mundiales más grandes de protección comercial y de medio ambiente

Es importante mencionar la Convención sobre el Cambio Climático, pues a partir de él los suscribientes se reúnen anualmente en la Conferencia de las Partes (COP). En ese entendido en marzo de 1997 se presentó el Protocolo de Kioto que, a pesar de no

haber conseguido el éxito correspondiente para la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, se constituye en el primer acuerdo internacional en establecer obligaciones jurídicamente vinculantes para los países desarrollados. Ya en el año 2000, se realizó una reunión en Nueva York donde asistieron 189 países para adoptar la Declaración del Milenio, con la finalidad de fortalecer la importancia del desarrollo sostenible, al reconocer la necesidad de un crecimiento económico con un enfoque en los pobres y el respeto a los derechos humanos. (ORG, 2019)

Dos años más tarde, en 2002, representantes de 190 países acudieron a la Cumbre Mundial de la ONU sobre el Desarrollo Sostenible, en Johannesburgo, para dar seguimiento a los compromisos de la Cumbre de Río. En esa ocasión, adoptaron la Declaración sobre el Desarrollo Sostenible, centrada en el desarrollo y la erradicación de la pobreza con un enfoque jurídico-económico sobre las “asociaciones público-privadas”. (FAO, 2018, pág. 63)

En el año 2012, la Organización de las Naciones Unidas ONU hizo una convocatoria para la tercera Conferencia sobre el Desarrollo Sostenible, conocida de manera resumida como Río+20, la cual estaba compuesta por más de 192 estados miembros, empresas privadas, ONGs y otras organizaciones vinculantes para conocer y establecer un documento del cual firmaron el compromiso de que los estados se obliguen a establecer políticas de desarrollo sostenible y sustentable para el futuro de sus habitantes. Teniendo como base que todos los estados, empresas o entidades que no promuevan dichas políticas de sustentabilidad y sostenibilidad para la conservación.

Toda esta normativa surgió del avance de grupos proteccionistas del medio ambiente desde los años 70 y fue creciendo en preocupación de los estados, generando normas internacionales de protección a diversas áreas del medio ambiente y también preocupación porque en los últimos años se perdieron millones de hectáreas de bosques y áreas verdes con incendios en diferentes partes del mundo.

#### **2.1.6. Antecedentes de la Evolución de la normativa de protección medio ambiental.**

El cuidado del medio ambiente como tal no se tiene antecedentes remotos, ya que recién durante el siglo XXI se dio una real protección por parte de los estados, hacia la

biodiversidad, y la preocupación de la tipificación para hechos delictivos que tengan relación directa con actos que vayan en contra de la biodiversidad de la flora y la fauna como ser los incendios forestales, son parte del siglo XXI en Bolivia esto cambió de una manera más eficaz desde la promulgación de la Constitución Política del Estado del año 2009 que es la que se encuentra vigente, donde se da un verdadero valor cultural, histórico y conservacionista se da como antecedente tanto de los ecosistemas forestales, como de las tierras indígenas originario campesinas. En el presente marco se realizará la investigación comenzando por las culturas más antiguas.

### **2.1.7. Antecedentes en Bolivia sobre la normativa de protección del medio ambiente**

Bolivia ha desarrollado diferentes programas de reforma estructural, para lograr mayor expansión macroeconómica, una administración más eficiente y reducida del Estado y esas tienen una relación directa con normativas que se dan en la protección del medio ambiente.

Para la fundación Solón establece que:

Sin embargo cambios radicales han afectado al ambiente político y económico nacional teniendo gran influencia decisiva en el sector forestal. En Bolivia, las leyes que sancionan daños al medio ambiente datan desde la década de los 70, como el Decreto Ley 12301 de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca, que tipifica como delitos la caza y pesca ilegal así como la exportación de determinadas especies. En 1992 se promulgó la Ley 1333 de Medio Ambiente y sus reglamentos con una tipificación más integral sobre las quemadas, tala de bosques, caza y pesca ilegal o contaminación de aguas; y cuyas sanciones se agravan cuando el delito pone en riesgo de extinción a una o varias especies; cuando los delitos son protagonizados por funcionarios públicos la penalidad se duplica. En 1996 se promulgó la Ley Forestal 1700 que tipifica los delitos forestales con penas de privación de libertad. (Solon, 2021)

Más tarde, en 2009 la Constitución Política del Estado (CPE) estableció el derecho de las personas a un medio ambiente sano; en 2010 y 2012 se promulgaron las leyes de la Madre Tierra (071) y de Desarrollo Integral (300), que otorgan derechos a la naturaleza para

regenerar los daños. El Código Penal, hasta sus modificaciones de 2015, tipificó una serie de delitos ambientales incluido el maltrato a animales domésticos con penas de privación de libertad. La Constitución establece que las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado (Art. 33). Para hacer prevalecer este derecho, la misma CPE otorga la potestad a personas o colectividades de iniciar “acciones legales en defensa del derecho al medio ambiente, sin perjuicio de la obligación de las instituciones públicas de actuar de oficio frente a los atentados contra el medio ambiente” (Art. 34). La CPE establece los delitos ambientales no prescriben y que el Estado y la sociedad deben mitigar los efectos nocivos al medio ambiente y los pasivos ambientales (Art. 347).

Aunque la normativa boliviana no incluye claramente el “ecocidio” como delito, sí contempla varias tipificaciones sobre los delitos ambientales. La Ley de Medio Ambiente 1333 establece que los delitos ambientales “son las acciones que lesionen, deterioren, degraden, destruyan el medio ambiente y cuyos autores merecen sanciones administrativas y penales” (Art. 103). Esto significa que administrativamente (en el ejercicio de sus funciones) se puede sancionar a funcionarios públicos y también se puede seguir procesos con penas de privación de libertad tanto a funcionarios como a sociedad civil que atente contra el medio ambiente.

En su Artículo 5, la Ley de la Madre Tierra sostiene que para efectos de protección y tutela de estos derechos, “la Madre Tierra adopta el carácter de sujeto colectivo de interés público”. Esto supone que la naturaleza y los diversos sistemas de vidas que alberga en su calidad de “víctimas del delito” deben tener garantías para su regeneración: “absorber daños, adaptarse a las perturbaciones, y regenerarse sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad”, según el Artículo 2 de la Ley de la Madre Tierra. Para garantizar esta capacidad, la misma ley otorga al Estado y personas individuales o colectivas la capacidad de respetar, proteger y garantizar este derecho. (Solon, 2021, pág. 13)

Según datos del estudio “Estado y Cambios de la Cobertura Forestal en la República de Bolivia para el FRA 2000, FAO”, Bolivia está ampliamente poblada de bosques, en su mayoría tropicales latifoliados, los que por aspectos climáticos y altitud contienen una gran diversidad biológica.

El Plan de Acción Forestal para Bolivia en 1995, describe la situación del sector forestal así: “La explotación selectiva, la falta de manejo adecuado del bosque y la ausencia de programas de reforestación masivos, han dado lugar al empobrecimiento y/o en su caso destruido los bosques de ” también “La falta de valoración de los recursos naturales, en contraposición a una alta oferta crediticia para propiciar la ampliación de la frontera agrícola, determina que los bosques y la biodiversidad se vean seriamente amenazadas por la destrucción en este departamento”. Sin embargo, el escenario actual del sector presenta una paulatina adopción de planes de manejo (en áreas de aprovechamiento, áreas protegidas y territorios indígenas), dentro de un marco de conservación de los recursos forestales, en cumplimiento de la nueva Ley Forestal N° 1700 promulgada en 1996, con el objeto de normar la utilización sostenible y la protección de los bosques y tierras forestales. (Andersen, págs. 23 -27)

El gobierno aprobó la Ley Forestal 1700 en julio de 1996 y en diciembre del mismo año promulgó su Reglamento, además de otras normas jurídicas referentes al tema forestal. En ese entendido varias normas técnicas se elaboraron y promulgaron durante el periodo de 1997 y 1998, además de la implementación propiamente dicha del Régimen Forestal se inició en 1997.

A pesar de no ser integral, el Régimen Forestal en su conjunto trata muchos de los principales obstáculos para el desarrollo del sector, incluyendo la falta de incentivos para el manejo forestal sostenible, el sistema deficiente de patentes forestales, el predominio de la ilegalidad, la falta de estímulos para el manejo forestal comunitario local y la debilidad del marco institucional.

También se redactaron una serie de Decretos supremos que se ampliarán más adelante, como el D.S. 24453 del 21 de diciembre del año 1996, D.S.29894 del 07 de febrero del año 2009, D.S. 071 del 09 de abril del 2009, los cuales hacen referencia al uso del suelo forestal en Bolivia, pero simplemente en artículos genéricos y establecen una protección solo en caso de tala y regeneración. Como se indicó líneas arriba, esta ley no expresa nada en cuanto a varios temas sectoriales tales como el desarrollo industrial, el comercio internacional, la investigación forestal. Dentro de la

regulación nacional se encuentran decretos supremos que son muy importantes para el régimen de suelos, pero como se indicó líneas arriba los mismos serán desarrollados más adelante. (Solon, 2021)

A pesar de no ser integral, el Régimen Forestal en su conjunto trata muchos de los principales obstáculos para el desarrollo del sector, incluyendo la falta de incentivos para el manejo forestal sostenible, el sistema deficiente de patentes forestales, la falta de cuidado y manejo de chaqueos , leyes que van en contra del manejo responsable de la vida silvestre, el predominio de la ilegalidad, la falta de control de incendios forestales y del inicio de los mismos para generar control penal contra los que los cometen.

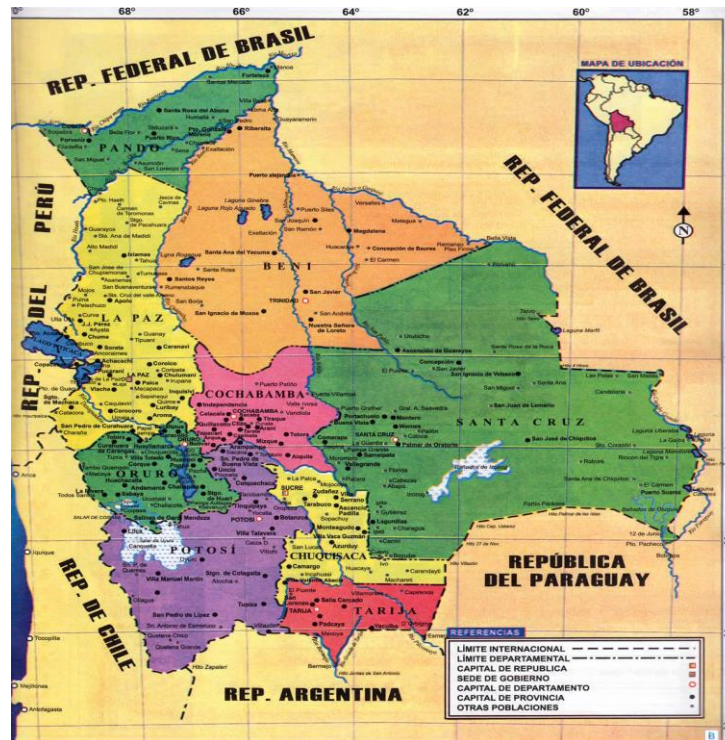
## **2.2.MARCO TEÓRICO**

En el presente marco se establecerán todos los datos importantes sobre incendios forestales de gran magnitud que se dieron en el Estado Plurinacional de Bolivia en los últimos años y las pérdidas que generaron, estableciendo las referencias porcentuales y su importancia no solo para la vida silvestre sino también la integridad del ecosistema en el cual cohabitamos todos. Para el desarrollo del presente cuadro se establecerá primero la información general del estado y después se presentará la información específica sobre el objeto de investigación.

### **2.2.1. Estado Plurinacional Del Bolivia**

Bolivia limita al norte y al este con Brasil, al sur con Paraguay y Argentina, y al oeste con Chile y el Perú. Es, junto con Paraguay, uno de los dos únicos países de Sudamérica sin litoral marítimo. Es también el octavo más extenso en el continente americano (...). Bolivia es un país multicultural con mucha riqueza cultural, natural y arqueológica.

*Ilustración 1 Mapa Político de Bolivia*



FUENTE: Instituto Geográfico Militar

Entre otras, destaca la Cultura Tiwanaku que se desarrolló en lo que hoy es la región occidental del país y cuyos conocimientos avanzados en multitud de materias quedaron como legado para el posterior Imperio Inca. Menos conocidos son los restos culturales arqueológicos en la región oriental tropical de Bolivia.

Bolivia carece de costas en el océano. Por sus características climáticas, altitudinales y fisiográficas presenta una amplia diversidad biológica resultante de una gran riqueza de ecorregiones y subunidades ecológicas que van desde la zona alto andina hasta la llanura amazónica pasando por los valles secos, los yungas y las serranías chiquitanas, entre otros.

Esta amplia variedad de ecorregiones contiene una alta diversidad biológica, considerada entre las mayores a nivel mundial. Hasta ahora se describen más de 40 unidades naturales enmarcadas en variaciones altitudinales muy diversas, que van desde los 6.542 msnm del Nevado Sajama, en la cordillera de los Andes hasta los 70 msnm. Cerca del río Paraguay, en las llanuras de las tierras bajas del oriente. (Velez Muñoz, 2000)



La diversidad geográfica de Bolivia hace que los suelos también sean muy diversos, pues las cadenas montañosas y serranías en Bolivia están constituidas por rocas macizas y compactas de origen ígneo, sedimentario y metamórfico. Por otra parte, los llanos, el altiplano y otras cuencas menores en gran parte presentan depósitos de materiales sueltos como arcillas, arenas y gravas como complemento a la vasta diversidad de suelos que se ubican en territorio nacional.

### **2.2.2. Ministerio de medio ambiente y agua**

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua es la entidad gubernamental encargada de diseñar, ejecutar y supervisar las políticas nacionales relacionadas con el medio ambiente y el agua, fomentando actividades para la preservación, protección, restauración y uso sostenible de estos recursos.

#### **Objetivos Estratégicos:**

- Fomentar la universalización de servicios de agua potable y saneamiento en zonas urbanas y rurales de manera participativa.
- Impulsar modelos de desarrollo territorial a través de una gestión integrada de los recursos hídricos y el manejo de cuencas, contribuyendo a la seguridad alimentaria mediante sistemas eficientes de almacenamiento y uso del agua.
- Promover la gestión de calidad ambiental y el manejo de los componentes de la Madre Tierra para un desarrollo territorial integral y armonioso.
- Implementar una gestión pública transparente, apoyada por servidores públicos éticos y competentes.

#### **El Ministerio se estructura en tres viceministerios:**

1. Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico.
2. Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego.
3. Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos, Gestión y Desarrollo Forestal.

### **2.2.2.1. Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos, Gestión y Desarrollo Forestal:**

Esta división formula e implementa políticas, normas, y programas para la conservación y uso sostenible de recursos naturales y la protección del medio ambiente, alineándose con la Constitución Política del Estado Plurinacional. Este viceministerio incluye la Dirección General de Medio Ambiente y Cambios Climáticos, encargada de administrar sistemas nacionales de evaluación de impacto ambiental, información ambiental y control de calidad ambiental. Actúa como el principal ente de comunicación en temas de cambio climático.

#### **Funciones y Atribuciones Específicas:**

- Desarrollar políticas generales y programas para el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y recursos naturales, alineándose con los procesos productivos y desarrollo socio-tecnológico.
- Formular estrategias para servicios ambientales, gestión comunitaria y prevención.
- Gestionar y proteger recursos de vida silvestre, especialmente en comunidades indígenas.
- Actuar como la Autoridad Ambiental Competente Nacional, según la legislación ambiental.
- Aprobar normativas técnicas y proyectos para el uso sustentable de la biodiversidad y biocomercio.
- Administrar el acceso a recursos genéticos, asegurando una distribución justa y equitativa de beneficios.
- Regular el uso de productos transgénicos y biotecnología moderna.
- Establecer políticas para la protección de la vida silvestre, incluyendo regulaciones de caza y comercialización.
- Colaborar en la creación de normas para áreas protegidas y ecosistemas especiales, promoviendo el desarrollo económico y social de las comunidades vinculadas.
- Desarrollar evaluaciones de impacto ambiental.
- Impulsar sistemas de control de calidad ambiental y realizar fiscalizaciones a nivel nacional.

- Prevenir y controlar la contaminación por agroquímicos y desechos industriales.
- Formular políticas para el manejo de recursos naturales renovables, en coordinación con ministerios pertinentes.
- Promover la conservación y recuperación de especies y germoplasma forestal.
- Administrar y autorizar proyectos de investigación en áreas protegidas y forestales.
- Supervisar el Servicio Nacional de Áreas Protegidas y entidades relacionadas.
- Desarrollar políticas de calidad ambiental sectorial, en conjunto con el Ministerio de Planificación del Desarrollo.
- Coordinar la planificación territorial y el aprovechamiento de recursos forestales y de la biodiversidad.
- Integrar la dimensión ambiental en los procesos de planificación a diferentes niveles.
- Implementar políticas y proyectos relacionados con el cambio climático.
- Coordinar acciones de adaptación y mitigación de los cambios climáticos.
- Desarrollar estrategias para la prevención y reducción de desastres.
- Promover la participación social en temas ambientales.

#### **2.2.2.2.El Servicio Nacional de Áreas Protegidas**

El Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) de Bolivia, bajo la administración del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, se dedica a preservar las áreas naturales protegidas del país. Este organismo opera de manera descentralizada, dependiendo funcionalmente del Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

Su estructura se basa en dos niveles de gestión:

- Nivel del Sistema Nacional: A través de una Unidad Central, SERNAP garantiza una gestión coherente y coordinada de las Áreas Protegidas de interés nacional. Esta unidad central asegura la implementación uniforme de políticas, estrategias y objetivos, y promueve la complementariedad técnica y funcional, vital para la conservación de la biodiversidad y su integración en el desarrollo sostenible nacional.
- Nivel de Cada Área Protegida: Las Direcciones de Área específicas funcionan como autoridades máximas en sus respectivas jurisdicciones. Estas direcciones se encargan de implementar las políticas, estrategias y objetivos nacionales, adaptándolos a las

necesidades y características específicas de cada área protegida para asegurar su integración a nivel local y regional.

#### **Visión y Misión del SERNAP:**

- **Visión:** El SERNAP aspira a una conservación efectiva del patrimonio natural y cultural de Bolivia, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades vinculadas a las áreas protegidas y al desarrollo socioeconómico a nivel regional y nacional, en armonía con el marco político, normativo, administrativo y sociocultural del desarrollo sostenible.
- **Misión:** Según el decreto de creación (Art. 3 DS N° 25158, 1997), su misión institucional es coordinar el funcionamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, garantizando una gestión integral de las áreas protegidas de interés nacional para conservar la diversidad biológica.

**Modalidades de Administración de Áreas Protegidas:** Adopta dos modalidades de administración para las áreas protegidas:

- **Administración Directa:** Cuando las instituciones públicas o privadas, comunidades originarias o locales no pueden gestionar adecuadamente una área protegida, la Autoridad Nacional o Departamental (AN o AD) asume la administración directa a través de sus unidades administrativas.
- **Administración Compartida:** Esta modalidad permite que la AN o AD otorgue la administración conjunta de una área protegida a comunidades originarias, organizaciones locales, ONGs, instituciones públicas o privadas, o consorcios sin fines de lucro.

El SERNAP también promueve la inclusión de recursos humanos locales en su personal, priorizando en los procesos de selección a aquellos candidatos de la población local que cumplan con los requisitos institucionales. Esta política fortalece la conexión con las comunidades locales y ofrece oportunidades económicas y sociales.

### **2.2.2.3. Falencias en el ámbito administrativo en función a la protección del medio ambiente y las tierras forestales.**

- La administración del Ministerio, el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y Gestión y Desarrollo Forestal, establece políticas para la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales y la forestación del medio ambiente, una falencia clave podría ser la implementación ineficaz de estas políticas. Esto puede deberse a la falta de recursos, capacitación insuficiente del personal, o desafíos en la coordinación con otras entidades gubernamentales y comunidades locales. Por ejemplo, las políticas orientadas a la prevención y control de incendios forestales pueden no ejecutarse adecuadamente, llevando a una gestión ineficiente y a la pérdida de biodiversidad.
- Aunque se menciona la importancia de la participación y el control social en la gestión ambiental, el cuidado de las tierras forestales y las áreas protegidas, en la práctica puede existir una desconexión entre las comunidades locales, especialmente las indígenas, y las políticas implementadas por parte de las instituciones del estado. Esta brecha puede deberse a la falta de comunicación efectiva, a los intereses divergentes entre las comunidades locales que deben realizar los chequeos para sembrar.
- A pesar de que el estado tiene la responsabilidad de implementar políticas y normas relacionadas a la protección de las tierras forestales y las áreas protegidas, pueden enfrentar desafíos significativos en esta área debido a la complejidad y la magnitud del problema. Esto incluye la dificultad para integrar la adaptación y mitigación del cambio climático en todas las políticas y programas, la insuficiencia de recursos financieros y técnicos para enfrentar los efectos del cambio climático, y la necesidad de una mayor cooperación internacional para abordar eficazmente estos desafíos.

Estas falencias, entre otras, si no se abordan adecuadamente, pueden tener un impacto negativo en el estado y en el medio ambiente saludable.

### **2.2.3. Áreas protegidas en Cochabamba**

- **Área Natural de Manejo Integrado de Lagarpama.**

El área Protegida Municipal Lagarpampa fue creada por Ordenanza Municipal N° 041/2009 el 24 de noviembre del año 2009, se encuentra ubicada en el municipio Aiquile, Provincia Narciso Campero del departamento de Cochabamba y tiene una superficie de 30308 hectáreas. Los objetivos de creación de Lagarpamapa son entre otros, la conservación de la biodiversidad y recursos genéticos de los Bosques Secos Interandinos y principalmente el hábitat de la Paraba Frente Roja (*Ara rugrogenys*), así mismo brindar oportunidades de investigación sobre la biodiversidad de este ecosistema y la recuperación y conservación del patrimonio Arqueológico y Cultural y rescatar los conocimientos, técnicas y sistemas tradicionales de uso de los recursos naturales de los pobladores locales del área protegida.

- **Reserva de vida silvestre municipal Norte de Tiquipaya**

La Reserva de Vida Silvestre Municipal Norte de Tiquipaya, se encuentra en el Municipio Tiquipaya departamento de Cochabamba en los Yungas, su propósito de creación fue proteger espacios geográficos que albergan valores especiales de biodiversidad, paisajísticos, culturales y ecológicos. Tiene una superficie de 108.065 ha, ha sido creada mediante Ordenanza Municipal N° 49/2005 del 23 de diciembre de 2005.

## **2.3.MARCO CONCEPTUAL.**

### **2.3.1. Tierras de inmovilización**

El art. 18 de la ley 1700 hace mención a las tierras de inmovilización que forman parte de las áreas protegidas, objeto de la presente investigación y que es importante mencionar, definiéndola como:

1. Son tierras de inmovilización las declaradas como tales por causa de interés nacional o en virtud de que el nivel de evaluación con que se cuenta no permite su clasificación definitiva, pero poseen un potencial forestal probable que amerita su inmovilización en tanto se realicen mayores estudios.

2. Las únicas actividades permitidas durante el estado de inmovilización son las de protección, así como las de producción forestal iniciada con anterioridad a la declaratoria y siempre que cuenten con el respectivo plan de manejo aprobado y cumplan las normas de régimen de transición de la presente ley. En ningún caso las actividades deberán interferir con los estudios de clasificación. (Bolivia, Ley Forestal, 1996, pág. s/p)

Estas tierras llamadas de inmovilización requieren de una declaratoria específica que acredite su interés nacional, mismas que por lo general se encuentran dentro de las áreas protegidas, mismas que no han sido exploradas y no se tiene conocimiento certero de que si la flora que existe en dichas tierras es aprovechable o no, razón por la cual requieren de estudios más profundos para su correcto manejo, mientras las únicas actividades que se pueden realizar con ellas es la de protección.

### **2.3.2. Tierras de protección**

El Art. 13 de la ley forestal, al igual que en el punto anterior, desarrolla una definición de lo que son las tierras de protección, concepto que resulta importante tomando en consideración que muchas de estas se hallan en las áreas protegidas y forestales, indicando:

Son tierras de protección aquellas con cobertura vegetal o sin ella que por su grado de vulnerabilidad a la degradación y/o los servicios ecológicos que prestan a la cuenca hidrográfica o a fines específicos, o por interés social o iniciativa privada, no son susceptibles de aprovechamiento agropecuario ni forestal, limitándose al aprovechamiento hidroenergético, fines recreacionales, de investigación, educación y cualquier otro uso indirecto no consuntivo. Las masas forestales protectoras que son del dominio del Estado serán declaradas y delimitadas como bosques de protección. Por iniciativa privada podrán establecerse reservas privadas del patrimonio natural que gozan de todas las seguridades jurídicas de las tierras de protección. (Bolivia, Ley Forestal, 1996, pág. s/p)

Tal como establece esta definición estas son aquellas áreas que no son susceptibles de aprovechamiento agropecuario ni forestal, pero si hidroenergetico, recreación, de investigación, que puede encontrarse en áreas forestales o protegidas. De hecho, respecto del

uso de estas tierras la misma norma dispone un sistema de multas progresivas y acumulativas para garantizar la no utilización, además de una política de reforestación para su conservación, es decir estas tierras gozan de igual protección debido a que constituyen tierras forestales en grado de vulnerabilidad y por lo tanto se establecen mecanismos de protección y sanción adicionales en caso de causarles daño.

### **2.3.3. Área forestal**

Las áreas forestales protegidas ayudan a la conservación de unos ecosistemas que encierran hábitats y refugios y proporcionan alimento, materias primas, material genético, barreras contra los desastres naturales, fuentes estables de recursos y múltiples otros bienes y servicios; dichas áreas juegan, por consiguiente, un papel importante en los mecanismos de adaptación al cambio climático de las especies, el ser humano y las naciones. En virtud de su función específica, los bosques protegidos deberían ser mantenidos libres de intervenciones humanas destructivas y seguir representando tanto ahora como en el futuro un almacén natural de bienes y servicios. (S. Mansourian, s.f.)

El concepto del área forestal tiene estrecha relación con el de área protegida que será analizado a continuación, pues ambas por lo general se encuentran en la misma zona, sin embargo, la ley Forestal de Bolivia prevé que estas zonas o áreas forestales pueden ser de dominio público o privado, con la única salvedad que el destino de estas tierras o áreas sea exclusiva explotación forestal, en aquellas áreas permitidas.

### **2.3.4. Área protegida**

Tomando en consideración que este constituye uno de los temas centrales de la investigación a continuación una definición de lo que se considera área protegida para la normativa boliviana, más concretamente en la ley 1333, en su Art. 60 y Art. 61 que señala:

Las áreas protegidas constituyen áreas naturales con o sin intervención humana, declaradas bajo protección del Estado mediante disposiciones legales, con el propósito de proteger y conservar la flora y fauna silvestre, recursos genéticos, ecosistemas naturales, cuencas hidrográficas y valores de interés científico, estético,



histórico, económico y social, con la finalidad de conservar y preservar el patrimonio natural y cultural del país.

Las áreas protegidas son patrimonio del Estado y de interés público y social, debiendo ser administradas según sus categorías, zonificación y reglamentación en base a planes de manejo, con fines de protección y conservación, de sus recursos naturales, investigación científica, así como para la recreación, educación y promoción del turismo ecológico. (Bolivia, Ley 1333, Ley del Medio Ambiente, 1992)

De la lectura anterior puede verse que las áreas protegidas son declaradas como tal mediante una ley específica, con la finalidad de conservar la flora y fauna silvestres, ecosistemas entre otros detallados en la norma, pues son consideradas como patrimonio de Estado y ser administradas de manera correcta, en ese entendido, tomando en consideración que las mismas se encuentran protegidas y que el objetivo principal de ello es la preservación del ecosistema y todo lo que hay en la zona, de igual manera corresponde una sanción mayor en caso de provocarse incendios en tales zonas.

### **2.3.5. Ecosistema**

El ecosistema es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Las especies del ecosistema, incluyendo bacterias, hongos, plantas y animales dependen unas de otras. Las relaciones entre las especies y su medio, resultan en el flujo de materia y energía del ecosistema. (FRAUME, 2006)

Es decir que un ecosistema incluye todo organismo vivo, sea animal, planta, bacteria, hongo u otros que conviven de manera interrelacionada con fines de supervivencia, sin embargo, cuando este sea alterado por la intervención de agentes externos sufre cambios que pueden dañarlos de manera permanente y acabar con su existencia ocasionando un cambio medio ambiental de diferentes magnitudes. Este ecosistema se encarga del flujo de la materia y

energía para el equilibrio medioambiental; en el caso que nos ocupa las áreas protegidas y tierras forestales tienen su propio ecosistema y protegerlos es una prioridad

### **2.3.6. Medio ambiente**

Es todo lo que rodea a un organismo; los componentes vivos y los abióticos. Conjunto interactuante de sistemas naturales, construidos y socioculturales que está modificando históricamente por la acción humana y que rige y condiciona todas las posibilidades de vida en la Tierra, en especial humana, al ser su hábitat y su fuente de recursos. Es todo lo que naturalmente nos rodea y que permite el desarrollo de la vida y se refiere tanto a la atmósfera y sus capas superiores, como la tierra y sus aguas, a la flora y fauna; a los recursos naturales, todo lo cual conforma la naturaleza con su sistema ecológico de equilibrio entre los organismos y el medio en que vive. (...)

Se puede definir como el conjunto de procesos y factores externos que afectan la vida y el desarrollo de un organismo. El complejo conjunto de condiciones físicas, geográficas, biológicas, sociales, culturales y políticas que rodean a un individuo u organismo y que, en definitiva, determinan su forma y su modo de supervivencia. Todo aquello que rodea al ser humano y que comprende (a) elementos naturales tanto físicos como biológicos; (b) elementos artificiales (las tecnoestructuras); (c) elementos sociales; y (d) las interacciones de estos entre sí. (FRAUME, 2006, pág. 294)

Es decir, el medio ambiente no solo contempla el agua y la tierra, sino también la atmósfera, el aire y todo el entorno que la rodea. Cuando se produce un incendio resultan dañados la fauna, la flora, los organismos bióticos y abióticos generando un desequilibrio medio ambiental de diferentes magnitudes, que no solo generan contaminación, sino inclusive la desaparición de especies

### **2.3.7. Contaminación**

Es una entrada al medio ambiente de sustancias, sean éstas dañinas o no, energía, radioactividad, organismos como virus y bacterias, ruido, aumento de temperatura, afectación visual y otros elementos que alteran de forma sustancial la composición

natural de un medio específico, como pueden ser agua, aire, paisaje, etc. Las sustancias dañinas son sustancias sólidas, líquidas o gaseosas que perjudican el bienestar de las personas, animales o plantas, porque afectan elementos naturales esenciales para el normal desarrollo de la vida o sus actividades cotidianas y de desarrollo orgánico. (...) En general se trata de la presencia de materia o energía residuales cuya naturaleza, ubicación o cantidad produce efectos ambientales indeseables. En otros términos, es la alteración hecha por el hombre, o inducida por el hombre a la integridad física, biológica, química y radiológica del medio ambiente. (FRAUME, 2006, pág. 116)

En el caso que nos ocupa, referido a los incendios en áreas protegidas y forestales, donde por lo general se queman arboles no muertos, verdes, la humareda que se forma es mayor creando grandes focos de calor y de contaminación que además de destruir grandes extensiones de bosques generan contaminación y por ende un daño al medio ambiente.

### **2.3.8. Deforestación**

Destrucción a gran escala del bosque por la acción humana. (...) La deforestación no es lo mismo que la degradación forestal, que consiste en una reducción de la calidad del bosque. Ambos procesos están vinculados y producen diversos problemas. Pueden producir erosión del suelo y desestabilización de las capas freáticas, lo que a su vez favorece las inundaciones o sequías. Reducen la biodiversidad, que es significativa en los bosques tropicales. (...) La deforestación afecta el medio de vida de entre 200 y 500 millones de personas que dependen de los bosques para obtener comida, abrigo y combustible. (FRAUME, 2006, pág. 138)

Tal cual detalla el concepto líneas arriba la deforestación ocurre debido a causas netamente humanas y puede obedecer a diversas circunstancias, sin embargo, el daño que causan en los suelos es considerable que trae consigo consecuencias tales como el cambio climático, inundaciones, sequias, entre otros efectos. Una de las principales causas de la deforestación es la expansión territorial en busca de espacios nuevos para la construcción indiscriminada. Esta deforestación la realizan mediante la provocación de incendios “controlados” que se expanden con bastante facilidad.

### **2.3.9. Biodiversidad**

Contracción de la expresión "diversidad biológica", y hace referencia a la significativa variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos, otros acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies los ecosistemas. La diversidad mide la riqueza en número de especies, mediante un índice que refleja la relación entre el número de individuos de cada especie y el número total de individuos de todas las especies presentes y es la clave para asegurar la continuidad de la vida en la tierra, siendo un requisito fundamental para la adaptación, la supervivencia y la evolución continua de las especies. Los científicos de vanguardia y los defensores del ambiente consideran que el mantenimiento de la mayor variedad posible de formas de vida no es solamente una cuestión moral relacionada con la protección de especies en peligro sino que es de vital importancia en términos de supervivencia misma del planeta y de la calidad de vida de sus habitantes. (FRAUME, 2006, pág. 60)

Conservar la mayor diversidad biológica constituye un punto importante para la riqueza ecológico de un determinado país, es por ello que conservarlo se constituye en una prioridad para cualquier país, pues de ello depende su supervivencia y la calidad de vida de sus habitantes, es por ello que lo que se pretende con la presente investigación es generar mayor protección a las áreas forestales y protegidas y evitar la destrucción de las mismas mediante los incendios provocados.

### **2.3.10. Chaqueo**

Cada año, hacia el final de la época seca, los agricultores bolivianos practican el llamado chaqueo que en líneas generales significa la quema de bosques y otra vegetación, con el fin de preparar el terreno para la siguiente temporada de siembra. La agricultura de roza, tumba y quema es una técnica de agricultura tradicional que involucra la tala de los árboles y otra vegetación en un área determinada. La vegetación diezmada se deja secar y se quema antes del inicio de la temporada de lluvias, resultando en una capa de cenizas rica en nutrientes que incrementa la

fertilidad del suelo, a la vez que elimina temporalmente la maleza. Después de algunos años de cultivo, el contenido de nutrientes del suelo disminuye y la infestación de maleza incrementa, por lo que se deja descansar al terreno, donde luego crece un bosque secundario.

Debido al clima seco y los fuertes vientos, los fuegos se expanden más allá de las parcelas en las que se tenía pensado utilizar el fuego, asentamientos humanos y áreas protegidas también se ven afectadas por los incendios forestales, que a su vez sobrepasan la limitada capacidad del Centro de Operaciones de Emergencia Departamental (COED). Como vimos en repetidas ocasiones a través de los medios de comunicación internacionales, incluso los países más desarrollados que cuentan con mayores recursos, se enfrentan a una tarea imposible a la hora de apagar incendios forestales. (Andersen, pág. s/p)

Los chaqueos constituyen una práctica habitual en territorio nacional, pues representa una forma más fácil de eliminar la maleza y preparar la tierra para la siguiente siembra y cosecha, sin embargo estos “fuegos controlados” causan severos daños en el medio ambiente, pues muchas veces no pueden ser controlados y se propagan por grandes extensiones de terreno llegando a áreas forestales y protegidas causando un daño ambiental considerable, y así se pudo ver en los incendios de la Chiquitania que se originaron por chaqueos no controlados.

#### **2.3.11. Incendio**

Fuego grande que arrasa elementos, materiales o cosas que no estaban destinadas a arder. Un incendio se produce cuando se conjugan oxígeno, combustible y temperatura, denominado "triángulo de fuego". Si a ese triángulo se le quita cualquiera de los tres elementos, el incendio se extingue, e igualmente si se incrementa uno de los tres, el incendio incrementa su fuerza. (FRAUME, 2006, pág. 243)

#### **2.3.12. Incendio forestal**

Es el fuego que se propaga sin control sobre la masa forestal (...) “el fuego que se extiende sin control sobre terreno forestal, afectando la vegetación que no estaba

destinada a arder. Se deduce de esta definición que el incendio es un fuego de vegetación no agrícola y que no incluye la quema de rastrojos. Es esencial la falta de control para que un fuego sea considerado incendio. (...), (Velez Muñoz, 2000, pág. 13)

Complementando al concepto descrito líneas arriba, otro autor que define lo que los incendios forestales son es GARCÍA PAUSAS (2012), quien indica que incendio forestal está referido a los fuegos no controlados, pudiendo ser estos de origen natural o antrópico, que se desarrollan en los ecosistemas terrestres y que se propagan por la vegetación y muchas veces se pierden el control, pues estos se suscitan a campo abierto y con ayuda del viento llegan a áreas protegidas y forestales.

## CAPITULO III

### ANÁLISIS DE LA NORMATIVA EN RELACIÓN A LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA MADRE TIERRA

#### LEGISLACIÓN INTERNACIONAL

En cuanto a la normativa internacional se realizará un breve análisis de las normas internacionales más relevantes y que guardan relación respecto del medio ambiente y más específicamente en lo referente a su protección y tipificación de delitos

##### *3.1.1. Pacto Internacional De Derechos Económicos, Sociales Y Culturales*

Artículo 1. Todos los pueblos tienen el derecho de libre determinación. En virtud de este derecho establecen libremente su condición política y proveen asimismo a su desarrollo económico, social y cultural.

Respecto de esta normativa internacional hace referencia al derecho a la libre determinación de los pueblos, en el sentido de que estos pueden determinar libremente su organización política, la forma en la que van a alcanzar el desarrollo económico, social y cultural, aspecto que cabe resaltar dentro de la presente investigación, tomando en consideración que como se indicó líneas arriba es obligación del Estado establecer políticas de desarrollo explotación forestal y agroambiental y es menester tomar atención en la explotación de recursos en áreas protegidas, que generalmente es utilizada por los pueblos indígena originario campesinos, la cual debe ser de manera sustentable y sostenible, sin embargo se ha visto que existe un desequilibrio en ciertas áreas y es menester dar cumplimiento con las disposiciones establecidas en este pacto internacional que son de cumplimiento obligatorio para Bolivia

##### *3.1.2. Declaración de Estocolmo*

La Declaración de Estocolmo suscrita en el año 1972, constituye un hito muy importante en materia ambiental, pues en esta convención que por primera vez se menciona el derecho al medio ambiente, y se suscribe un documento en la materia, dando inicio así a una serie de reuniones, convenciones, convenios y tratados internacionales en materia ambiental, a continuación, los aspectos más relevantes relaciones con el tema de investigación.

PRINCIPIO 1. El hombre tiene derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras. A este respecto, las políticas que promueven o perpetúan el apartheid, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión y de dominación extranjera quedan condenadas y deben eliminarse.

Tal y como establece la Constitución política del Estado, que será objeto de análisis en un punto posterior, es derecho fundamental del hombre a gozar de una vida digna con bienestar, establece la obligación de todos los estados de establecer los mecanismos necesarios para dar cumplimiento a este principio, para garantizar el nivel de vida adecuado lo cual incluye el establecimiento de procedimientos de explotación sustentable de los recursos naturales que forman parte del medio ambiente, así como promover y establecer políticas de protección y explotación sustentable de todos y cada uno de los recursos naturales, con la finalidad de evitar la erosión y desaparición de especies que mantienen el equilibrio del ecosistema y que garantizan la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras

PRINCIPIO 2. Los recursos naturales de la tierra incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras, mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

Este segundo principio hace mención a qué los recursos naturales de la Tierra, la flora, la fauna, y la misma tierra constituyen parte importante del ecosistema y las mismas deben preservarse, en beneficio de las generaciones presentes y futuras, mediante la adopción e implementación de políticas que permitan una adecuada planificación y ordenamiento, en el caso que nos ocupa actualmente no existe una norma que regule una sanción específica para aquellas personas que provocan un daño en el ecosistema de las áreas protegidas mediante incendios, lo cual hace que aquellas personas que cometen este delito queden impunes o reciban una sanción menor, aun cuando los daños sean incuantificables por ello. Es menester dar cumplimiento a las disposiciones internacionales para lograr preservar el medio ambiente sano y equilibrio con la naturaleza



### ***3.1.3. Informes de la FAO respecto de políticas internacionales sobre incendios en áreas forestales y protegidas***

La FAO es la agencia de las Naciones Unidas que lidera el esfuerzo internacional para poner fin al hambre, para que domine la seguridad alimentaria buscando elevar los niveles de nutrición, mejorar la productividad agrícola, las condiciones de la población rural, y contribuyendo a la expansión de la economía mundial. En ese sentido la organización ha ido realizado una serie de observaciones, recomendaciones e investigaciones en los territorios miembros para lograr una efectiva protección del medio ambiente de las tierras forestales y áreas protegidas.

En 2001, se hicieron cuatro recomendaciones con vistas a una futura actuación de la FAO en relación a los aspectos legales de la lucha contra los incendios forestales: (i) actualización periódica de la información sobre acuerdos internacionales y legislaciones nacionales; (ii) elaboración posterior de un esquema para desarrollar acuerdos internacionales (Modelo de acuerdo, Anexo 1), y desarrollo de nuevos esquemas para las directrices operacionales y planes de operación relacionados; (iii) revisión ulterior y valoración de la legislación nacional sobre incendios forestales, incluida la logística en caso de incendio; y (iv) desarrollar las pautas generales para los proyectos de leyes nacionales sobre dichos incendios forestales (Jurvelius, 2004, pág. 2)

El año 2001 en una de las convenciones para adoptar medidas referentes a la seguridad alimentaria, la FAO hizo recomendaciones a diversos países y entre ellos Bolivia, referente a la lucha contra los incendios, siendo estos: una actualización periódica de información sobre acuerdos internacionales y legislaciones nacionales, esto con la finalidad de estar al tanto con todas y cada una de las normas que son adoptadas por convenio internacional y que buscan mitigar la destrucción de bosques y tierras forestales a raíz de incendios, pues los mismos dañan el ecosistema locación a un desequilibrio y alterar la provisión de alimentación que la preocupación principal de la FAO.

La segunda recomendación corresponde a la elaboración de un esquema para el desarrollo de acuerdos internacionales, adjuntando un modelo para que los países pueden desarrollar

directrices operacionales y planes de operación relacionados con los incendios, esto con la finalidad de tener mecanismos de reacción inmediata para el caso de suscitarse una situación que puede afectar uno o varios países, tal cual sería descrito en líneas arriba la comunicación en caso de crisis ambientales es muy importante para mitigar los mismos a la brevedad posible

Respecto al tercer punto constituye una revisión y valoración de la legislación Nacional sobre incendios forestales, incluida la logística en caso de incendio, en toda la legislación normativa se cuenta con la tipificación de un delito de incendio, sin embargo no se cuenta con la tipificación del delito de incendio producido en áreas forestales y a protegidas, tampoco existe una logística en caso de darse esta situación y así se vio en el incendio del 2019 en la Chiquitania donde pudo verse las falencias inclusive de comunicación pues este incendio afecto países vecinos como Brasil y es necesaria la implementación de una norma que regula esta situación en cumplimiento a las disposiciones de la FAO.

Finalmente la última recomendación fue desarrollar las pautas para los proyectos de leyes nacionales sobre dichos incendios forestales, nótese que la recomienda que se establezcan proyectos de leyes sobre incendios forestales exclusivamente, sin embargo Cómo se verá ahí en el análisis de la legislación nacional no existe una sanción específica para el caso de que se presentan incendios forestales en áreas protegidas o las mismas tierras forestales, Por cuánto obedeciendo a Las observaciones y recomendaciones realizadas por la FAO constituye prioridad la incorporación de un agravante y el establecimiento de mecanismos de restitución del derecho al medio ambiente violentados por los incendios provocados.

#### **3.1.4. Análisis comparativo de la Legislación Internacional con la Legislación Nacional**

Para realizar un análisis y comparación se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos, tanto de la legislación internacional y como de la nacional sobre la protección ambiental y la tipificación de delitos ambientales.

## ➤ **Legislación Internacional**

### **1. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales**

El Pacto enfatiza el derecho de libre determinación de los pueblos, lo cual implica que tienen la libertad de decidir su estructura política y cómo lograr desarrollo económico, social y cultural. Esto es relevante para la protección ambiental ya que los Estados deben equilibrar el desarrollo con la conservación ambiental. Sin embargo, el Pacto no proporciona directrices específicas sobre la protección ambiental o la tipificación de delitos ambientales.

### **2. Declaración de Estocolmo**

La Declaración de Estocolmo de 1972 es significativa porque reconoce por primera vez el derecho al medio ambiente. Establece principios fundamentales para la protección ambiental, incluyendo la obligación de los Estados de adoptar políticas de conservación y explotación sostenible de recursos naturales. Sin embargo, no establece sanciones específicas para delitos ambientales.

### **3. Informes de la FAO**

Los informes de la FAO se enfocan en la protección del medio ambiente y la seguridad alimentaria. Recomiendan actualizaciones periódicas de información sobre acuerdos internacionales y legislaciones nacionales, y la adopción de esquemas para acuerdos internacionales y directrices operacionales. Estas recomendaciones son generales y no abordan directamente la tipificación de delitos ambientales.

## **ANÁLISIS COMPARATIVO:**

La legislación internacional establece principios generales sobre los derechos a un medio ambiente sano y la libre determinación de los pueblos en relación con el desarrollo y la protección ambiental. Sin embargo, carece de mecanismos específicos para la tipificación y sanción de delitos ambientales.

Por otro lado, la legislación nacional de Bolivia, a través de su Constitución y leyes específicas, proporciona un marco más detallado para la protección del medio ambiente. Sin embargo, aunque establece la obligación del Estado de proteger el medio ambiente y menciona la responsabilidad por daños medioambientales, también carece de sanciones

específicas y detalladas para ciertos tipos de delitos ambientales, como los incendios en áreas protegidas.

En conclusión, tanto la legislación internacional como la nacional reconocen la importancia de proteger el medio ambiente, pero ambas presentan limitaciones en cuanto a la tipificación específica y la imposición de sanciones por delitos ambientales. Esto sugiere la necesidad de fortalecer tanto el marco legal internacional como el nacional para abordar más eficazmente los desafíos ambientales.

## **3.2.LEGISLACIÓN NACIONAL**

### **3.2.1. *Constitución Política del Estado***

En este apartado se realizará un breve análisis de las disposiciones contenidas en la constitución política del Estado boliviano, tomando en consideración que la misma constituye la norma madre suprema vigente en territorio boliviano y por lo tanto corresponde analizar cuáles son las disposiciones referentes a la protección del medio ambiente y la sanción correspondiente al daño realizado.

#### **Principios, Valores y Fines del Estado**

#### **ARTÍCULO 8.**

I. El Estado asume y promueve como principios ético-morales de la sociedad plural: ama qhilla, ama llulla, ama suwa (no seas flojo, no seas mentiroso ni seas ladrón), suma qamaña (vivir bien), ñandereko (vida armoniosa), teko kavi (vida buena), ivi maraei (tierra sin mal) y qhapaj ñan (camino o vida noble).

II. El Estado se sustenta en los valores de unidad, igualdad, inclusión, dignidad, libertad, solidaridad, reciprocidad, respeto, complementariedad, armonía, transparencia, equilibrio, igualdad de oportunidades, equidad social y de género en la participación, bienestar común, responsabilidad, justicia social, distribución y redistribución de los productos y bienes sociales, para vivir bien. (Bolivia, Constitución Política del Estado)

Uno de los aspectos más importantes que cabe resaltar de esta nueva Constitución Política del Estado promulgada por el entonces presidente del estado plurinacional de Bolivia, Evo Morales Ayma, es el reconocimiento que realiza de manera expresa a los diferentes pueblos indígena originario, campesinos y las diferentes etnias que conforman el Estado boliviano, a través del reconocimiento de sus idiomas, costumbres, administración y aplicación de sanciones en lo que les corresponda. De esta manera el párrafo segundo del artículo 8 de la Constitución Política del Estado establece cuáles los valores sobre los cuales se sustenta el Estado Plurinacional, siendo este el respeto, reciprocidad, igualdad de oportunidades, bienestar común y Justicia social, distribución y redistribución de productos para el vivir bien, siendo el objetivo principal del Estado garantizar un nivel de vida adecuado o el vivir bien y ello incluye la preservación del medio ambiente como el entorno en el cual se desarrolla toda la vida de un estado

### **ARTÍCULO 9.**

Son fines y funciones esenciales del Estado, además de los que establece la Constitución y la ley:

2. Garantizar el bienestar, el desarrollo, la seguridad y la protección e igual dignidad de las personas, las naciones, los pueblos y las comunidades, y fomentar el respeto mutuo y el diálogo intracultural, intercultural y plurilingüe.

6. Promover y garantizar el aprovechamiento responsable y planificado de los recursos naturales, e impulsar su industrialización, a través del desarrollo y del fortalecimiento de la base productiva en sus diferentes dimensiones y niveles, así como la conservación del medio ambiente, para el bienestar de las generaciones actuales y futuras. (Bolivia, Constitución Política del Estado)

Respecto a otra de las finalidades del Estado, la misma norma descrita líneas arriba establece que el Estado debe garantizar el bienestar, desarrollo, seguridad y protección de las personas, pueblos, comunidades y promover el aprovechamiento responsable y planificado de los recursos naturales, es decir, que sí bien los recursos naturales constituyen una forma de sustento para la supervivencia de los pueblos y población en general y también se debe impulsar su industrialización, sin embargo este debe tomar en cuenta en todo momento la

conservación del medio ambiente, preservando el bienestar de las generaciones actuales y futuras.

En lo que respecta al actual tema exclusivamente el referido a los chequeos, estos deben ser controlados y respetar las normas vigentes en cuanto a su forma de control, pues el artículo 9 de la Constitución Política del Estado descrito líneas arriba establece que es menester dar prioridad a la conservación del medio ambiente para la preservación del bienestar y la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras en ese entendido las autoridades nacionales cuentan con todas las facultades para dar cumplimiento a la protección del mismo mediante la adopción de todas las medidas necesarias para el efecto

## **Derechos Fundamentales Y Garantías**

### **ARTÍCULO 14.**

I. Todo ser humano tiene personalidad y capacidad jurídica con arreglo a las leyes y goza de los derechos reconocidos por esta Constitución, sin distinción alguna.

III. El Estado garantiza a todas las personas y colectividades, sin discriminación alguna, el libre y eficaz ejercicio de los derechos establecidos en esta Constitución, las leyes y los tratados internacionales de derechos humanos.

V. Las leyes bolivianas se aplican a todas las personas, naturales o jurídicas, bolivianas o extranjeras, en el territorio boliviano. (Bolivia, Constitución Política del Estado)

El principio de igualdad descrito líneas arriba, implica que la ley se va aplicar para personas naturales jurídicas personas que pertenecen a pueblos indígena originario campesinos y a los que no, en cuanto a la aplicación de la norma tomando en consideración que el justificativo para la realización de los chequeos es que estos forman parte de la cultura tradición y costumbres de estos pueblos, sin embargo es menester resaltar que la misma norma establece que todas las personas colectividades sin discriminación, deben respetar las normas establecidas en territorio nacional. En ese sentido de hallarse culpable a una persona por los incendios provocados en áreas protegidas o forestales están sujetos a la justicia ordinaria para la sanción correspondiente

## **DERECHO AL MEDIO AMBIENTE**

### **ARTÍCULO 33.**

Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente. (Bolivia, Constitución Política del Estado)

Dentro del acápite derechos sociales y económicos se encuentran reconocimiento al derecho al medio ambiente establecido en el artículo descrito líneas arriba, en el cual establece que todas las personas tienen derecho a un medioambiente saludable protegido y equilibrado haciendo énfasis en la protección que debe ejercer el Estado respecto del medio ambiente para el normal desarrollo de la vida en su entorno

## **MEDIO AMBIENTE**

### **ARTÍCULO 342.**

Es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente.

### **ARTICULO 345.**

Las políticas de gestión ambiental se basarán en:

3. La responsabilidad por ejecución de toda actividad que produzca daños medioambientales y su sanción civil, penal y administrativa por incumplimiento de las normas de protección del medio ambiente. (Bolivia, Constitución Política del Estado)

Los artículos descritos líneas arriba que se encuentran detallados en el acápite referente a medio ambiente recursos naturales tierra y territorio establecen eué es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales, así como mantener el equilibrio del medio ambiente, esto quiere decir que si bien existe la

posibilidad de un aprovechamiento de los recursos naturales con los que cuenta el territorio nacional, también constituye una obligación también conservarla y mantener el equilibrio, ello quiere decir que se deben adoptar las políticas de gestión ambiental necesarias y el numeral 3 del artículo 345 que establece que la responsabilidad por la ejecución de toda actividad que produzca daño medioambiental es parte de estas políticas. En ese sentido no se puede obviar el incremento de sanciones a aquellas personas que provoca un daño al medio ambiente y más aún cuando estos daños son realizados en áreas forestales y áreas protegidas que merecen especial atención por parte el estado

### **Artículo 347.**

**II.** Quienes realicen actividades de impacto sobre el medio ambiente deberán, en todas las etapas de la producción, evitar, minimizar, mitigar, remediar, reparar y resarcir los daños que se ocasionen al medio ambiente y a la salud de las personas, y establecerán las medidas de seguridad necesarias para neutralizar los efectos posibles de los pasivos ambientales. (Bolivia, Constitución Política del Estado)

Finalmente el artículo 347 del mismo cuerpo legal establece que quienes realicen actividades de impacto sobre el medio ambiente deberán reparar y resarcir los daños que ocasionan al mismo y a la salud de las personas, es decir que no solamente basta con la aplicación de una sanción que castigue de manera penal, ya sea con medidas privativas de libertad multas o suspensiones por la comisión de un delito, sino que además están obligados a reparar y resarcir los daños ocasionados es así que mediante la presente propuesta lo que se pretende es además de incorporar una sanción penal adicional por los incendios cometidos en áreas forestales protegidas, imponer la sanción de el resarcimiento de los daños realizados a estas áreas tal cual lo establece la Constitución política del Estado boliviano

### **3.2.2. Ley del Medio Ambiente, Ley 1333**

Ya entrando en materia de derecho ambiental corresponde realizar el análisis de las diferentes normas de índole medioambiental que se encuentran vigentes en Bolivia país y analizar de qué manera éstas coadyuvan a la implementación de normas proyectos de protección medio ambiental, en este caso agravando sanciones a aquellos que cometan delitos ambientales como es el de incendio en áreas protegidas y forestales



## **POLÍTICA AMBIENTAL**

Artículo 5. La política nacional del medio ambiente debe contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, sobre las siguientes bases:

1. Definición de acciones gubernamentales que garanticen la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la calidad ambiental urbana y rural.
2. Promoción del desarrollo sostenible con equidad y justicia social tomando en cuenta la diversidad cultural del país.
9. Creación y fortalecimiento de los medios, instrumentos y metodologías necesarias para el desarrollo de planes y estrategias ambientales del país, priorizando la elaboración y mantenimiento de cuentas patrimoniales con la finalidad de medir las variaciones del patrimonio natural nacional. (Bolivia, Ley 1333, Ley del Medio Ambiente, 1992)

La Ley 1333, Ley del medio ambiente describe la política ambiental adoptada por Bolivia, establece que se deben definir acciones gubernamentales para garantizar la preservación conservación y restauración de la calidad del medio ambiente, esto quiere decir que también se debe contemplar la restauración y preservación del ecosistema, además de promover un desarrollo sostenible con equidad y Justicia social, tomando en cuenta la diversidad cultural del país al igual que la Constitución Política del Estado, no hace una diferenciación entre las prácticas ancestrales de agricultura, cómo usar el chaqueo, por ejemplo, que, reitero constituye un justificativo frecuente ante los incendios provocados producto del mal manejo de esta actividad, sin embargo la misma Constitución y la Ley 1333 establece que debe aplicarse una equidad y Justicia social al momento de adoptar medidas referente a la protección del medio ambiente.

De igual manera establece que se deben crear medios instrumentos y metodologías para el desarrollo de planes y estrategias ambientales, priorizando el mantenimiento de cuentas para medir variaciones del patrimonio nacional y cultural, en este caso referidas a las áreas protegidas, mismas que se establecen por una ley especial y que han sido producto de avasallamientos, erosiones e incendios con fines expansionistas a nivel local departamental

y nacional, es en ese entendido que se requiere de la definición adecuada de políticas gubernamentales para el mejoramiento y restauración de calidad medioambiental, en beneficio siempre de la sociedad.

#### **ARTÍCULO 20.**

Se consideran actividades y/o factores susceptibles de degradar el medio ambiente; cuando excedan los límites permisibles a establecerse en reglamentación expresa, los que a continuación se enumeran:

- a. Los que contaminan el aire, las aguas en todos sus estados, el suelo y el subsuelo.
  - e. Las acciones directas o indirectas que producen o pueden producir el deterioro ambiental en forma temporal o permanente, incidiendo sobre la salud de la población.
- (Bolivia, Ley 1333, Ley del Medio Ambiente, 1992)

Ya ingresando un poco más a fondo dentro de la problemática objeto de análisis dentro de la presente investigación, el artículo descrito líneas arriba reconoce la existencia de actividades susceptibles de degradar el medio ambiente, cuando excedan los límites permisibles y por lo cual debe establecerse reglamentación expresa respecto de ello, refiriéndose a aquellas actividades que contaminan el aire, el suelo, el subsuelo, las acciones directas e indirectas que pueden producir deterioro ambiental, en el caso de la presente investigación nos referimos exclusivamente a los incendios que se desarrollan en áreas forestales y áreas protegidas al producirse estos incendios en áreas protegidas se produce una grave alteración del ecosistema, pues precisamente por ello el Estado dispone su protección mediante ley especial ya que existen especies de fauna y flora que requieren su conservación y protección y al no regular las acciones de saqueos incendios se está descuidando este aspecto descrito por la ley 1333

#### **ARTÍCULO 21.**

Es deber de todas las personas naturales o colectivas que desarrollen actividades susceptibles de degradar el medio ambiente, tomar las medidas preventivas correspondientes, informar a la autoridad competente y a los posibles afectados, con

el fin de evitar daños a la salud de la población, el medio ambiente y los bienes.  
(Bolivia, Ley 1333, Ley del Medio Ambiente, 1992)

El artículo descrito constituye uno de los más importantes en la normativa ambiental vigente en territorio nacional, por cuánto establece que todas las personas sean naturales o colectivas que desarrollen actividades susceptibles de degradar el medio ambiente deben prevenir los mayores daños e informar en caso de posibles afectaciones o falta de control de las actividades, para que el Estado asuma las medidas necesarias para evitar el daño a la salud, al medio ambiente y los bienes.

En el presente caso se ha repetido ya varias veces que las prácticas de chequeos constituyen un gran daño ecológico al país tomando en consideración que muchos de ellos no son controlados, no se toman las medidas adecuadas los pobladores encienden la llama y no ponen un perímetro que delimite las mismas y lo vimos de manera clara en el incendio del 2019 en la Chiquitania donde la información llegó hasta semanas después de que el incendio era incontrolable, cuándo es obligación de la población poner en ando cualquier tipo de conflicto que puede existir referente al medio ambiente

## **DE LOS BOSQUES Y TIERRAS FORESTALES**

### **ARTÍCULO 46.**

Los bosques naturales y tierras forestales son de dominio originario del Estado, su manejo y uso debe ser sostenible. La autoridad competente establecida por Ley especial, en coordinación con sus organismos departamentales descentralizados, normará el manejo integral y el uso sostenible de los recursos del bosque para los fines de su conservación, producción, industrialización y comercialización, así como también y en coordinación con los organismos competentes, la preservación de otros recursos naturales que forman parte de su ecosistema y del medio ambiente en general. (Bolivia, Ley 1333, Ley del Medio Ambiente, 1992)

La disposición legal descrita arriba, establece que constituyen dominio originario del Estado los bosques naturales y tierras forestales, en ese sentido corresponde al Estado normal el manejo integral y el uso sostenible de los recursos del Bosque para su conservación, sin

embargo se ha visto en los últimos años que el Estado prácticamente ha perdido el control sobre estas tierras forestales, por cuanto el avance de los pueblos primero con sus plantaciones y luego con la construcción precaria de inmuebles a ocasionado severos daños áreas protegidas. Sin ir más lejos en el departamento de Cochabamba el parque Tunari que constituye un área protegida se encuentra avasallado por cientos de inmuebles, que cuenta inclusive con servicios básicos que son otorgados por el Estado cuando en primer lugar las construcciones son ilegales ,para la apertura de Estos espacios se tuvo que desconectar especies y cuando ya son áreas más alejadas está apertura de espacios se producen mediante la quema de la forestación que existe en un determinado territorio en ese sentido constituyen parte y obligación del Estado tomar las medidas necesarias para garantizar la preservación de estas áreas forestales y más aún si son áreas protegidas

Artículo 51. Declárese de necesidad pública la ejecución de los planes de forestación y agroforestación en el territorio nacional, con fines de recuperación de suelos, protección de cuencas, producción de leña, carbón vegetal, uso comercial e industrial, y otras actividades específicas. (Bolivia, Ley 1333, Ley del Medio Ambiente, 1992)

Este artículo establece que se declara de necesidad pública la implementación Y ejecución de planes de forestación y agroforestación para recuperar suelos y proteger cuentas y como ya se había indicado líneas arriba esta actividad está estrechamente ligada a las tierras forestales y bosques que constituyen tu visión del estado y por lo tanto merecen especial protección

### **DELITOS AMBIENTALES, LEY 1333**

ARTICULO 104°.- Comete delito contra el medio ambiente quien infrinja el Art. 206° del Código Penal cuando una persona, al quemar campos de labranza o pastoreo, dentro de los límites que la reglamentación establece, ocasione incendio en propiedad ajena, por negligencia o con intencionalidad, incurrirá en privación de libertad de dos a cuatro años. (Bolivia, Ley 1333, Ley del Medio Ambiente, 1992)

El delito previsto en el artículo 206 del Código Penal qué será objeto de análisis en un próximo punto, establece que comete delito contra el medio ambiente cuando una persona al quemar campos de labranza, pastoreo e indica que este incendio se ha ocasionado en

propiedad ajena ya sea por negligencia o intencionalidad sin embargo la sanción a este actual se limita simplemente a el delito cometido en propiedad ajena y no así en tierras forestales o áreas protegidas que constituyen tuición del Estado y que riesgo de zonas reiterativos son protegidas por una norma especial y por lo tanto merecen especial atención por parte del Estado

### **3.2.3. Ley Forestal, Ley 700**

Frente está Norma que debiera ser la cual regula el manejo de las áreas forestales y protegidas sin embargo del análisis de la misma puede verse que no existe una disposición específica referente a sanciones medidas a tomar en caso de daños causados por incendios en estas áreas sin embargo se analizará los principios aplicables a el tema

#### **ARTICULO 4. (Dominio originario, carácter nacional y utilidad pública)**

Los bosques y tierras forestales son bienes del dominio originario del Estado sometidos a competencia del gobierno nacional. El manejo sostenible y protección de los bosques y tierras forestales son de utilidad pública e interés general de la nación. Sus normas son de orden público, de cumplimiento universal, imperativo e inexcusable. (Bolivia, Ley Forestal, 1996)

Constituye dominio originario del Estado los bosques y tierras forestales y por ende corresponde a este ente supremo adoptar las medidas necesarias para el manejo sostenible y protección de bosques y tierras forestales tomando en consideración que son de utilidad pública e interés general y por lo tanto las normas referentes a su conservación, protección y preservación son de cumplimiento imperativo e inexcusable como forma de cumplimiento a esta disposición se quiere incorporar un agravante, en aquellos incendios que sean provocados en estas tierras y bosques forestales como una forma de prevención de su comisión

#### **ARTICULO 9. (Principio precautorio)**

Cuando hayan indicios consistentes de que una práctica u omisión en el manejo forestal podrían generar daños graves o irreversibles al ecosistema o cualquiera de sus elementos, los responsables del manejo forestal no pueden dejar de adoptar

medidas precautorias tendentes a evitarlos o mitigarlos, ni exonerarse de responsabilidad, invocando la falta de plena certeza científica al respecto o la ausencia de normas y ni aun la autorización concedida por la autoridad competente (Bolivia, Ley Forestal, 1996)

Un principio que es menester resaltar y que constituye sustento básico del presente trabajo de investigación es el principio precautorio por el cual todas las autoridades que estén a cargo del cumplimiento de normas referente a tierras bosques forestales y áreas protegidas deben adoptar las medidas necesarias para evitar o mitigar estos daños incluyendo estas medidas precautorias sin que exista causal de exoneración de responsabilidad tomando en consideración que tal cual lo establece la Constitución política del Estado y el artículo analizado precedentemente establece que constituye utilidad pública interés general la protección y cumplimiento del resguardo de los bosques y tierras forestales y en ese sentido como una forma de precautelar en la conservación de estas áreas es que se pretende incorporar un agravante en aquellos casos en los que se produzcan incendios en estas áreas

#### **ARTICULO 12. (Clases de tierras)**

Se reconocen las siguientes clases de tierras en función del uso apropiado que corresponde a sus características:

1. Tierras de protección;
2. Tierras de producción forestal permanente;
3. Tierras de rehabilitación;
4. Tierras de inmovilización. (Bolivia, Ley Forestal, 1996)

Las tierras deben usarse obligatoriamente de acuerdo a su capacidad de uso mayor, cualquiera sea su régimen de propiedad o tenencia, salvo que se trate de un cambio de uso agrícola o pecuario a uso forestal o de protección.

#### **ARTICULO 42. (Delitos forestales)**

- 3 Constituyen circunstancias agravantes del delito previsto en el artículo 206 del Código Penal cuando la quema en áreas forestales se efectúe sin la debida autorización o sin observar las regulaciones sobre quema controlada o se afecten tierras de protección, producción forestal, inmovilización o áreas protegidas. (Bolivia, Ley Forestal, 1996)

La norma descrita establece que constituye un agravante a lo dispuesto por el artículo 206 correspondiente al delito de incendio cuando éstas quemas en áreas forestales se realizan sin la debida autorización, sin embargo es menester analizar el término quema que corresponde a una quema controlada y un área determinada, con un objetivo específico, refiriéndose a las regulaciones sobre quema controlada o cuando se afecten tierras de protección o áreas protegidas, sin embargo indica que solamente constituyen agravantes pero no establecen una sanción adicional, aquellas personas que cometen este delito situación que se está proponiendo en el presente trabajo de investigación pues está prevista en el artículo descrito líneas arriba puede obedecer a la aplicación de la sanción máxima pero lo que se está proponiendo es la complementación de una agravante específica además de la posibilidad de que el autor asuma con los costos de rehabilitación de las áreas afectadas

#### **3.2.4. Código Penal**

**Artículo 206.- (Incendio).** El que mediante incendio creare un peligro común para los bienes o las personas, será sancionado con privación de libertad de dos (2) a seis (6) años.

Incurrirá en privación de libertad de dos (2) a cuatro (4) años el que, con objeto de quemar sus campos de labranza o pastaderos, ocasionare un incendio que se propague y produzca perjuicios en ajena propiedad.

La característica social de este delito es la creación de un peligro común para bienes o personas mediante un incendio, es decir, no importa la forma en la cual se haya iniciado el incendio, el aspecto principal es crear un peligro común, en el artículo líneas arriba no especifica con detalle la magnitud del daño, ni las zonas o lugares específicos donde los incendios puedan tener lugar. Según la normativa vigente, la sanción por crear un peligro común para bienes o personas mediante incendio varía entre dos y seis años de prisión. No

obstante, si los incendios ocurren durante la quema de campos de labranza o pastoreo y se propagan a propiedades ajenas, la pena se reduce a un rango de dos a cuatro años.

Por lo que evidentemente existe una omisión significativa porque no contempla específicamente la quema de áreas protegidas o tierras forestales, dejando un vacío legal en casos de incendios en estas zonas críticas, este vacío se ha evidenciado en situaciones como los incendios en la Chiquitania o los recurrentes focos de calor en el Parque Nacional Tunari, donde los esfuerzos de SAR BOLIVIA, la policía y los bomberos para controlar estos incendios han sido enormes.

Es lamentable que, en muchos casos, los responsables de estos incendios solo reciban advertencias o sanciones leves, sin enfrentar penas de prisión adecuadas al daño causado. La Ley del Medio Ambiente, promulgada el 27 de abril de 1992, no contempló inicialmente delitos relacionados con incendios en tierras forestales y áreas protegidas, incluso con la implementación del Art, 206 del Código penal solo existe un caso en el que se sancionó judicialmente a los autores de quemas ilegales. En este caso, dos personas fueron aprehendidas en flagrancia por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) y posteriormente sentenciadas a prisión.

El Artículo 206 del Código de Procedimiento Penal establece penas de privación de libertad de dos a cuatro años para aquellos que, al quemar campos de labranza o pastoreos, causen incendios que se propaguen a propiedades ajenas. A pesar de esta disposición, raramente se han llevado a cabo acciones legales contra los autores de estos actos, especialmente en casos de incendios en tierras forestales y áreas protegidas, donde aún no existe una regulación específica.

Por tanto, es esencial que este trabajo de investigación contribuya a cambiar esta situación, proponiendo sanciones ejemplares para quienes causen incendios en áreas protegidas y tierras forestales, con el fin de prevenir la repetición de estos actos y asegurar la protección eficaz del medio ambiente.



### **3.2.5. ANALISIS COMPARATIVO DE LA LEGISLACION COMPARADA CON LA NACIONAL**

Según la legislación ambiental de Bolivia y la de otros países como España y Colombia, se tomará en cuenta los siguientes aspectos para realizar un análisis comparativo:

➤ **Legislación Ambiental de Bolivia:**

La Constitución Política del Estado de Bolivia y la Ley del Medio Ambiente (Ley 1333) junto con la Ley Forestal (Ley 700) conforman el marco legal principal para la protección ambiental en Bolivia. Estas leyes se enfocan en garantizar el derecho a un medio ambiente saludable, promover el uso sostenible de los recursos naturales y biodiversidad, y establecer responsabilidades y sanciones para actividades que dañen el medio ambiente. Sin embargo, aunque la legislación boliviana reconoce la importancia de proteger el medio ambiente, parece haber ciertas limitaciones en cuanto a la especificidad y severidad de las sanciones para delitos ambientales, como los incendios forestales.

➤ **Legislación Ambiental de España:**

En España, el Código Penal (Artículo 352) tipifica y sanciona específicamente los incendios forestales. Esta normativa contempla penas de prisión y multas para quienes causen incendios en montes o masas forestales, con agravantes si el incendio representa un peligro para la vida o integridad física de las personas. Además, el Artículo 353 del Código Penal español establece penas más severas en casos de incendios de especial gravedad, como aquellos que afecten áreas de gran extensión o tengan consecuencias significativas en el ecosistema. La jurisprudencia española refuerza esta normativa con sentencias que imponen no solo penas de prisión sino también sanciones pecuniarias y responsabilidad civil.

➤ **Legislación Ambiental de Colombia:**

En Colombia, el delito de incendio está tipificado en el Código Penal (Artículo 350). Esta norma establece penas de prisión y multas para los incendios en general, con agravantes específicos si el incendio ocurre en bosques, recursos florísticos o áreas de especial importancia ecológica. Al igual que en España, la legislación colombiana muestra una clara

preocupación por la protección de áreas forestales y ecológicamente importantes, imponiendo sanciones más severas para los incendios en estas áreas.

➤ **Conclusiones respecto a la comparación:**

Al comparar la legislación de Bolivia con la de España y Colombia, se observan diferencias significativas en cuanto a la especificidad y severidad de las sanciones para delitos ambientales como los incendios forestales. Mientras que Bolivia posee una legislación que establece la obligación de proteger el medio ambiente y reconoce el derecho a un ambiente saludable, parece carecer de disposiciones específicas y sanciones severas para delitos concretos como los incendios forestales, especialmente en comparación con España y Colombia.

En España y Colombia, la legislación es más específica y severa en cuanto a los incendios forestales, con sanciones claras y agravantes para casos de mayor gravedad. Estos países también muestran un compromiso más enfático en la aplicación de estas leyes a través de su jurisprudencia.

En conclusión, Bolivia podría beneficiarse de revisar y posiblemente reformar su legislación ambiental, tomando como referencia las prácticas de España y Colombia, para establecer sanciones más específicas y severas para delitos ambientales como los incendios forestales. Esto no solo reforzaría la protección del medio ambiente sino que también alinearía su legislación con estándares internacionales y las prácticas de otros países que han mostrado efectividad en este ámbito.

### **3.3.LEGISLACIÓN COMPARADA**

#### **3.3.1. ESPAÑA**

Dentro de la legislación española el delito de incendios de zonas forestales se encuentra tipificados y será objeto de análisis dentro del sustento de la presente investigación:

Así pues, el Art. 352 del código penal español señala:

Los que incendiaren montes o masas forestales, serán castigados con las penas de prisión de uno a cinco años y multa de doce a dieciocho meses.

Si ha existido peligro para la vida o integridad física de las personas, se castigará el hecho conforme a lo dispuesto en el artículo 351, imponiéndose, en todo caso, la pena de multa de doce a veinticuatro meses.

Como puede verse líneas arriba, existe una sanción específica para aquellos que causen incendios en tierras forestales, utilizando el termino masas o montes forestales, sin embargo del análisis de la terminología se equiparan a lo que en Bolivia son estas últimas, pues, “se entiende por monte todo terreno en el que vegetan especies forestales arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación, que cumplan o puedan cumplir funciones ambientales, protectoras, productoras, culturales, paisajísticas o recreativas” (España, 2003) Ahora cuando existe un peligro para la vida o integridad física de las personas existe una agravante adicional a la pena principal. Se ha visto que, en muchos incendios provocados principalmente, se pone en riesgo la vida de personas, cuando intentan sofocarlos o cuando son alcanzados por el fuego.

Continuando con el análisis de la norma precitada el Art, 353 hablar de una sanción superior cuando se presenten circunstancias específicas.

1. Los hechos a que se refiere el artículo anterior serán castigados con una pena de prisión de tres a seis años y multa de dieciocho a veinticuatro meses cuando el incendio alcance especial gravedad, atendida la concurrencia de alguna de las circunstancias siguientes:

- 1.<sup>a</sup> Que afecte a una superficie de considerable importancia.
- 2.<sup>a</sup> Que se deriven grandes o graves efectos erosivos en los suelos.
- 3.<sup>a</sup> Que altere significativamente las condiciones de vida animal o vegetal, o afecte a algún espacio natural protegido.
- 4.<sup>a</sup> Que el incendio afecte a zonas próximas a núcleos de población o a lugares habitados.

5.<sup>a</sup> Que el incendio sea provocado en un momento en el que las condiciones climatológicas o del terreno incrementen de forma relevante el riesgo de propagación del mismo.

6.<sup>a</sup> En todo caso, cuando se ocasione grave deterioro o destrucción de los recursos afectados.

2. Se impondrá la misma pena cuando el autor actúe para obtener un beneficio económico con los efectos derivados del incendio.

Cuando la extensión del terreno incendiado es muy grande se presenta esta agravante, lo mismo sucede cuando se erosiona el suelo, o se alteren las condiciones de vida de los animales y las plantas. En el caso de Bolivia se vio un desastre ecológico de grandes magnitudes en el año 2019 cuando se produjo el incendio en la Chiquitania que arrasó con grandes extensiones de terreno y dio muerte a millares de animales, además de haber causado la muerte de varios voluntarios. Luego de varios estudios se determinó que el mismo fue provocado, sin embargo, no se logró dar con los autores y mucho menos sancionarlos. Lamentablemente en Bolivia no se cuenta con el detalle de agravantes en caso de que el incendio sea provocado en áreas protegidas o tierras forestales

#### ▪ **Jurisprudencia**

Es importante resaltar la importancia que va tomando la comisión de delitos contra el medio ambiente y respecto de la relación con el tema de investigación, de igual manera la jurisprudencia española ha ido sentando precedentes jurisprudenciales al respecto, condenando enfáticamente estos actos criminales, por mencionar una; la Sentencia N° 10/2012 de AP Guadalajara, sección 1ª de 9 de julio de 2012). Donde se condena la imprudencia grave cometida por una persona y provocar un incendio forestal, indicando:

Debemos condenar y condenamos al procesado Soledad como autor responsable de un delito de incendio forestal cometido por imprudencia grave con la concurrencia de las circunstancias modificativas de la responsabilidad criminal de dilaciones indebidas y de confesión por analogía, a la pena de dos años de prisión y multa de doce meses con una cuota diaria de diez euros con la aplicación de lo establecido en

el artículo 53 del Código Penal para el caso de impago con la pena accesoria de inhabilitación especial para el derecho al sufragio pasivo durante el tiempo de la condena.

El condenado, Soledad, deberá de abonar en concepto de responsable civil a la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha la cantidad de DIEZ MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN EURO CON CATORCE CENTIMOS (10.640.971,14 euros).

Además de la sanción principal por la comisión del delito de incendio, se le otorgo además una sanción pecuniaria, por tratarse de un incendio en área forestal, además de inhabilitarlo para el derecho al sufragio, pero más allá de las sanciones aplicadas es importante resaltar la mayor protección con la que cuentan estos terrenos, adicionando penas accesorias a la principal, aspecto que también se pretende proponer con el presente trabajo de investigación

### **3.3.2. COLOMBIA**

En Colombia al igual que España está tipificado el delito de incendio y de igual manera contempla una agravante en caso de que estos incendios se produzcan en áreas forestales a continuación describimos el Artículo 350 de 2000 que habla sobre este. punto

#### **ARTÍCULO 350. INCENDIO**

El que con peligro común prenda fuego en cosa mueble, incurrirá en prisión de 1 a 8 años y multa de 10 a 100 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Si la conducta se realizare en inmueble o en objeto de interés científico, histórico, cultural, artístico o en bien de uso público o de utilidad social, la prisión será de 2 a 10 años y multa de 100 a 500 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

La pena señalada en el inciso anterior se aumentará hasta en la mitad si la conducta se cometiere en edificio habitado o destinado a habitación o en inmueble público o destinado a este uso, o en establecimiento comercial, industrial o agrícola, o en terminal de transporte, o en depósito de mercancías, alimentos, o en materias o

sustancias explosivas, corrosivas, inflamables, asfixiantes, tóxicas, infecciosas o similares, o en bosque, recurso florístico o en área de especial importancia ecológica.

Al igual que en la legislación boliviana la colombiana sanciona el peligro que provoca los incendios en diferentes áreas, estableciendo una sanción de 18 años y una multa de 10 a 100 salarios mínimos y establece una sanción agravada en la mitad si la conducta se cometiere en un bosque o recurso florístico o área de especial importancia ecológica, en ese sentido tomando en consideración que menciona bosques y áreas de importancia ecológica se puede asimilar que dicha sanción se aplica a las áreas protegidas, por cuanto estas áreas en el caso de Bolivia se encuentran bajo protección especial mediante una ley expresa, en ese sentido Colombia sanciona con una pena de hasta 15 años aquellas personas que provocan incendios en estas áreas.

La Procuraduría General de la Nación está haciendo seguimiento a los municipios que no están dando cumplimiento a la normatividad relacionada con el manejo de los incendios forestales. **DGR, 16 de diciembre de 2009.** Quien afecte la flora y fauna colombiana siendo autor o participe en la generación de un incendio forestal, puede ser condenado a 15 años de prisión como lo estipula la ley 599 del 2000 en su artículo 350, así lo enfatizaron los miembros de la Comisión Nacional Asesora por Incendios Forestales reunida en la Dirección de Gestión del Riesgo del Ministerio del Interior y de Justicia. (UNGRD, 2009)

Puede verse la gran importancia que el estado colombiano asume para con la protección del medio ambiente, estableciendo brigadas de seguimiento constante además de la agravación de sanciones para quienes comentan el delito, además de la fiscalización al trabajo de las autoridades que deben hacer cumplir con estas normas, lo cual permite ver la responsabilidad que asumen estos en cumplimiento a los convenios y tratados internacionales y que debiera ser replicado por Bolivia.

## CAPÍTULO IV

### 4.1.RESULTADO DE LAS ENTREVISTAS

#### CUADRO COMPARATIVO DE RESPUESTAS

La presente entrevista se realizó a 3 funcionarios del ministerio de medio ambiente y agua objeto de que los mismos proporcionen información de criterio profesional en base a su función encomendada.

<b>¿Cuál es la situación actual de la deforestación y degradación de los bosques en el Norte de La Paz, y cuáles son los principales factores que están contribuyendo a este problema?</b>		
ENTREVISTADO 1	ENTREVISTADO 2	ENTREVISTADO 3
<p>La situación actual en el Norte de La Paz es preocupante. Hemos observado un aumento significativo en las tasas de deforestación en los últimos años. Este incremento se debe principalmente a la expansión agrícola, especialmente para cultivos de soja y la cría de ganado. Además, la tala ilegal para la obtención de madera y la construcción de infraestructuras han contribuido significativamente a este problema. Estamos trabajando en actualizar</p>	<p>Actualmente, estamos enfrentando desafíos significativos en la lucha contra la deforestación en el Norte de La Paz. Los principales factores que contribuyen a este problema incluyen la conversión de tierras forestales para uso agrícola y ganadero, prácticas de tala insostenibles, y la presión de actividades económicas como la minería. Para abordar estos desafíos, el Ministerio está implementando políticas de conservación forestal, fortaleciendo la vigilancia y</p>	<p>La situación en el Norte de La Paz es un reflejo de un problema más amplio de conciencia ambiental. La deforestación y degradación de los bosques están siendo impulsadas en gran medida por prácticas agrícolas no sostenibles y falta de conciencia sobre la importancia de la conservación forestal. Estamos centrando nuestros esfuerzos en la educación ambiental, trabajando junto con las comunidades locales para fomentar la adopción de prácticas agrícolas y de uso de la tierra que sean</p>

nuestras políticas y estrategias para abordar estos desafíos de manera más efectiva.	control de la tala ilegal, y promoviendo prácticas agrícolas sostenibles entre las comunidades locales.	sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Creemos firmemente que el cambio comienza con la conciencia y la educación.
--	---	--

<b>¿Qué políticas y marcos legales existen actualmente para combatir la deforestación y degradación de los bosques en esta región, y cómo se evalúa su efectividad?</b>		
ENTREVISTADO 1	ENTREVISTADO 2	ENTREVISTADO 3
En Bolivia, hemos implementado una serie de políticas y marcos legales para abordar la deforestación y degradación de los bosques en regiones como el Norte de La Paz. Estas incluyen la Ley del Servicio Nacional de Áreas Protegidas, que promueve la conservación y uso sostenible de los bosques, y el Programa de Reducción de Emisiones de la Deforestación y Degradación Forestal (REDD+), que busca incentivar la conservación forestal. La efectividad de estas políticas se evalúa mediante el monitoreo satelital de la cobertura	Nuestro enfoque para combatir la deforestación incluye no solo leyes y regulaciones, sino también la promoción de la participación comunitaria. Implementamos políticas que fomentan la gestión forestal sostenible por parte de las comunidades locales, bajo el marco de la Ley Forestal y de Tierras. Además, colaboramos con organizaciones no gubernamentales y comunidades indígenas para asegurar una gestión forestal responsable. La efectividad de estas iniciativas se mide a través de la disminución de conflictos por tierras y una mejor calidad de vida de las	En Bolivia, estamos utilizando tecnologías avanzadas para reforzar nuestras políticas contra la deforestación. Esto incluye el uso de sistemas de información geográfica (SIG) y tecnología de teledetección para monitorear cambios en la cobertura forestal. Nuestras leyes, como la Ley de Medio Ambiente, están diseñadas para adaptarse y responder a los desafíos modernos de la deforestación. La efectividad de estas medidas se evalúa a través de la reducción en las tasas de deforestación y la mejora en la salud y resiliencia de nuestros bosques.



forestal y el análisis de las tasas de deforestación, lo que nos permite ajustar nuestras estrategias según sea necesario.	comunidades, además de los indicadores ambientales	
--	--	--

<b>¿Cuáles son los principales desafíos y obstáculos que enfrenta el Ministerio en la implementación de estrategias para prevenir la deforestación y degradación de los bosques en el Norte de La Paz?</b>		
<b>ENTREVISTADO 1</b>	<b>ENTREVISTADO 2</b>	<b>ENTREVISTADO 3</b>
<p>Uno de los principales desafíos que enfrentamos es la limitación de recursos y la infraestructura adecuada para el monitoreo y la aplicación efectiva de las leyes. Aunque contamos con legislaciones y políticas ambientales robustas, la extensión geográfica y la topografía variada de la región del Norte de La Paz dificultan nuestro trabajo. La falta de recursos financieros y humanos adecuados también limita nuestra capacidad para llevar a cabo iniciativas de conservación a gran escala y para responder de manera efectiva a las actividades</p>	<p>Otro desafío significativo es la necesidad de equilibrar la conservación forestal con las necesidades económicas de las comunidades locales. Muchas de estas comunidades dependen de la agricultura y otras actividades que pueden conducir a la deforestación. Cambiar estas prácticas requiere no solo educación y sensibilización, sino también proporcionar alternativas económicas sostenibles. Además, debemos trabajar dentro de un marco cultural diverso, respetando los derechos y tradiciones de las comunidades indígenas, lo</p>	<p>Finalmente, enfrentamos desafíos en términos de gobernanza y colaboración efectiva. La coordinación entre diferentes niveles de gobierno y entre sectores es crucial para combatir la deforestación. Sin embargo, a menudo hay desafíos en la alineación de objetivos y en la implementación efectiva de políticas a nivel local. Además, la colaboración con ONGs, organizaciones internacionales y el sector privado es fundamental, pero también puede ser compleja debido a las diferentes agendas y prioridades de cada uno de estos actores.</p>

ilegales como la tala y la minería no regulada	cual a veces puede complicar la implementación de políticas de conservación.	
--	--	--

<b>¿Qué estrategias a largo plazo está considerando o planeando implementar el Ministerio para asegurar la conservación y regeneración sostenible de los bosques en el Norte de La Paz?</b>		
<b>ENTREVISTADO 1</b>	<b>ENTREVISTADO 2</b>	<b>ENTREVISTADO 3</b>
Estamos trabajando en el desarrollo e implementación de planes de manejo forestal sostenible. Estos planes están diseñados para equilibrar las necesidades económicas de las comunidades locales con la conservación de los bosques. Incluyen prácticas como la silvicultura comunitaria, que implica a las comunidades locales en la gestión y utilización sostenible de los recursos forestales. Además, estos planes buscan fomentar la reforestación y la recuperación de áreas degradadas, utilizando especies nativas y técnicas	Una de nuestras estrategias clave a largo plazo es el fortalecimiento de la legislación y políticas de conservación. Esto implica revisar y actualizar las leyes existentes para hacerlas más efectivas en la protección de los bosques. También estamos considerando la implementación de incentivos para promover prácticas de uso de la tierra que sean amigables con el bosque, como sistemas agroforestales. Además, planeamos intensificar los esfuerzos para combatir la tala y minería ilegales, mejorando los sistemas de vigilancia y aplicación de la ley.	Otra estrategia fundamental es promover la educación ambiental y la concienciación sobre la importancia de los bosques. Planeamos implementar programas educativos en escuelas y comunidades, centrados en el valor de los bosques para el medio ambiente y para el bienestar humano. Además, buscamos involucrar a las comunidades locales en proyectos de conservación, dándoles un papel activo en la protección y gestión de los bosques. Creemos que al aumentar la conciencia y el conocimiento sobre los bosques, podemos fomentar una cultura de respeto y

que respeten el equilibrio ecológico de la región.		cuidado hacia estos ecosistemas vitales
--	--	---

## 4.2.HIPÓTESIS

El Estado y el gobierno departamental han aplicado insuficientes políticas públicas para frenar la deforestación y degradación de los bosques en el norte de La Paz, quedando únicamente en el discurso de las autoridades departamentales, el cuidado de los bosques de la amazonia paceña.

## 4.3.VARIABLES

Que son las variables de una tesis:

- Una variable de investigación o variable de estudio, es un término que se utiliza para referirse a cualquier tipo de relación de causa y efecto. En términos generales, una variable representa un atributo medible que cambia a lo largo de un experimento comprobando los resultados. Estos atributos cuentan con diferentes medidas, dependiendo tanto de las variables, del contexto del estudio o de los límites que los investigadores consideren. (QuestPro, 2009)

### 4.4.VARIABLE INDEPENDIENTE.

La variable independiente es la siguiente:

- Políticas públicas

### 4.5.VARIABLE DEPENDIENTE.

La variable dependiente es la siguiente:

- Deforestación y degradación de los bosques en el norte de La Paz.

## 4.4.Diseño de la investigación

La presente investigación es cualitativa, explicativa y descriptiva y no experimental siendo así una investigación descriptiva.

## 4.5.Método cualitativo

La investigación cualitativa, es un campo muy amplio que atraviesa disciplinas, problemas de investigación, métodos y perspectivas epistemológicas:

- Implica una serie de prácticas que no se encuentran ligadas con una determinada teoría o paradigma en particular ni son privadas de un área de conocimiento. No es un conjunto unificado de principios compartidos por numerosos estudios, sino un campo marcado por tensiones y contradicciones que se expresan en distintas definiciones y concepciones, paradigmáticos y estilos de investigación. (Autora Rossana Barragán en su texto Proyectos de investigación Pag.93-94)

Las características de este enfoque son las siguientes:

- Los investigadores cualitativos se interesan por acceder a las experiencias, interacciones y documentos en su contexto natural y en una manera que deje espacio para las particularidades de esas experiencias, interacciones y documentos y de los materiales en los que se estudian.
- La investigación cualitativa se abstiene de establecer, al principio, un concepto claro de lo que se estudia y de formular hipótesis para someterlas a prueba. Por el contrario, los conceptos (y las hipótesis, si se utilizan) se desarrollan y mejoran en el proceso de investigación.
- La investigación cualitativa parte de la idea de que los métodos y las teorías deben ser apropiadas para lo que se estudia. Si los métodos existentes con encajan con un problema o campo concreto, se adaptan o se desarrollan nuevos métodos o enfoques.
- La investigación cualitativa se toma en serio el contexto y los casos para entender un problema sometido a estudio. Una gran parte de la investigación cualitativa se basa en estudios de caso o en una serie de ellos, y el caso (su historia y su complejidad) es, a menudo, un contexto importante para entender lo que se estudia.

#### **4.6.Método explicativo**

Buscan encontrar las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos. Su objetivo último es explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste.

“Están orientados a la comprobación de hipótesis causales de tercer grado; esto es identificación y análisis de las causales (variables independientes) y sus resultados, los que se expresan en hechos verificables (variables dependientes).

Los estudios de este tipo implican esfuerzos del investigador y una gran capacidad de análisis, síntesis e interpretación. Asimismo, debe señalar las razones por las cuales el estudio puede considerarse explicativo. Su realización supone el ánimo de contribuir al desarrollo del conocimiento científico”.

### **c. Descriptiva**

El tipo de investigación que se aplica en el trabajo es la descriptiva:

- La investigación descriptiva es un modelo de estudio, acorde al cual se aborda un fenómeno y se procede a la caracterización de sus elementos y a la conceptualización del mismo, conforme a una serie de métodos que se emplean para la recolección de datos y expresión de los mismos. La investigación descriptiva se encarga de puntualizar las características de la población que está estudiando. Esta metodología se centra más en el “qué”, en lugar del “por qué” del sujeto de investigación.
- En otras palabras, su objetivo es describir la naturaleza de un segmento demográfico, sin centrarse en las razones por las que se produce un determinado fenómeno. Es decir, “describe” el tema de investigación, sin cubrir “por qué” ocurre. (Aguilar, 2020)

## CAPÍTULO V

### LOS FACTORES ESPECÍFICOS DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN Y LA INCORPORACIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE INCORPOREN ACCIONES DE MANEJO INTEGRAL Y SUSTENTABLE DE LOS BOSQUES EN EL NORTE DE LA PAZ

#### 5.1. Los Factores De La Deforestación

Primero se tiene que distinguir entre los factores de base de la deforestación y la degradación de los bosques, respecto a las cuales puede haber diferencias de evaluación, y los factores propiamente dichos que pueden quedar en el ámbito de la observación objetiva. respecto a la deforestación de los países tropicales en desarrollo, el desmonte para la expansión de distintos tipos de agricultura, de arriendo o ganadería extensiva, son factores evidentes.

Cuando las causas de base desencadenan esos factores, se dirá respecto al primer factor que la pobreza de los agricultores los obliga a desmontar más superficie a fin de poder comprar los insumos que les permitieran producir más en menos tierras, pobreza engendrada por la dificultad de liquidar su producción, debido a un apoyo insuficiente a los precios agrícolas, porque al sector agrícola se le concede una prioridad inadecuada Así se puede retroceder mucho para llegar a las causas de base, con un riesgo mayor de incertidumbre, de subjetividad y de estar asumiendo una posición ideológica.

#### 5.1.1. En consecuencia, nos limitaremos a estudiar los factores:

##### 5.1.1.1. Factores directos e indirectos

Los factores pueden ser directos -siempre en el caso de la deforestación en los países tropicales en desarrollo, en la sustitución de una parcela forestal por un cafetal el factor directo y visible es la agricultura de arrendamiento-, o indirectos, por ejemplo, la creación de una carretera (pública o de explotación forestal) en un bosque, que además de ser un factor directo, relativamente poco significativo, de eliminación del bosque a lo largo de la carretera, atrae a agricultores en busca de tierras que van a desmontar el bosque. De la misma superficie desmontada por estos agricultores hay un factor directo, la agricultura, y otro indirecto, el programa de colonización o la explotación forestal. De aquí una pregunta y una prevención, a saber:

¿se atribuye la deforestación al factor directo, al factor indirecto o a ambos? Conviene, a nuestro juicio, siempre tomar en cuenta el factor directo, ya sea como factor único o como uno de dos, pero nunca considerar el factor indirecto como factor único; si se toman en cuenta los factores directos e indirectos hay que evitar contarlos dos veces en el cálculo total de la deforestación.

La diferenciación indispensable entre deforestación y degradación

Demasiado a menudo se confunden las nociones de deforestación y degradación forestal. Para evitar toda ambigüedad, hay que tener presentes algunos elementos distintivos:

- **Deforestación:** se traduce en una disminución de la superficie cubierta de bosque. No es posible, por lo tanto, definirla sin añadir la referencia a la utilización (o asignación) del suelo. En efecto, existen formas de utilización forestal -y objetivos predominantes de la ordenación forestal- que pueden momentáneamente hacer desaparecer la cubierta forestal, pero que garantizan su conservación. Es el caso de la tala rasa en suelos donde se reconstituirá el bosque, o de la tala final en un sistema de bosque homogéneo, una vez asegurada la regeneración natural. En otras palabras, no hay deforestación si se garantiza la continuidad de mantenimiento de una cubierta boscosa.
- **Degradación:** no se caracteriza por la disminución de la superficie forestal sino de la calidad de su estado, respecto a uno o a más elementos del ecosistema forestal (estrato vegetal, fauna, suelo, etc.), a las interacciones entre estos componentes y, más generalmente, a su funcionamiento.

Las diferencias de apreciación respecto al estado inicial de referencia: "clímax" o sus diversos sustitutos, estado forestal de conformidad a un modelo de silvicultura preestablecido, etc. los criterios (con sus indicadores) elegidos: salud y vitalidad, diversidad específica, capacidad de producción de bienes y servicios comerciales;

según que se limite a la fecha actual o que se considere el estado actual como transitorio y que conduzca a otro estado posterior satisfaciente, o mejorado, en comparación con el estado inicial de referencia.

Las ambigüedades del concepto de degradación y las dificultades para ponderarla, cuando hace falta, son los otros motivos para distinguir bien entre deforestación y degradación.

#### **5.1.1.2. Caracterización del fenómeno y determinación de los factores:**

La caracterización de la deforestación, en un lugar y en un momento dados, impone en principio en cada lugar la necesidad de determinar con suficiente seguridad el futuro de la superficie forestal desmontada más o menos a largo plazo. ¿Puede haber reforestación natural o artificial? o, por el contrario ¿el desmonte (o tala rasa) es la ocasión o la primera etapa de la conversión de una superficie forestal a otro uso no forestal? No hay deforestación si una tala rasa incumbe a una parcela que esté previsto mantener como bosque, el caso de los bosques "temporalmente desmontados, por el contrario, hay deforestación -y es efectivamente un punto de vista de gestión forestal- cuando se desmonta para cultivar esa tierra o si se está abandonado por un largo tiempo y la reconstitución no puede darse sino al paso de varios decenios.

Además del factor tiempo hay que tomar en cuenta la magnitud de la unidad elemental de la superficie caracterizada por su cubierta, que puede variar de menos de una hectárea a varios cientos de hectáreas, o la resolución de las imágenes de teledetección utilizadas para clasificar y hacer la cartografía o estimar las superficies de los distintos tipos. A menudo hay que utilizar las clases llamadas "mosaicos" que están formadas de una mezcla de parcelas de cubiertas distintas. Los valores estimados de las superficies forestales y de sus transformaciones a través del tiempo difieren en particular en función de los instrumentos y los métodos de teledetección utilizados, lo que hace difícil establecer comparaciones entre países o entre períodos.

#### **5.1.2. Diagnóstico en el norte del departamento de la paz.**

El "Diagnóstico del Contexto para el Manejo Integral y Sustentable de Bosques en el Norte de La Paz", que formará parte del Programa de Manejo Integral y Sustentable de Bosques de la cooperación Danesa en apoyo al Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra del Gobierno Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia.



Se ha encontrado suficiente información que durante los últimos decenios ha recabado el gobierno nacional, a través de distintos estamentos, sobre todo los ligados a precautelar los distintos ecosistemas del país, en las áreas protegidas, que suman más de dos decenas en todo el territorio. A su vez, de otros datos que las organizaciones civiles, sobre todo sin fines de lucro, trabajan en los últimos años, haciendo hincapié en la relación medio ambiente y actores sociales locales.

El norte de La Paz, es muy rico acerca de la diversidad biológica, abarcando todos los sistemas biológicos de los diferentes niveles jerárquicos genéticos, hasta los ecosistemas totalmente interactuados, en sus altas montañas, hasta el inicio de las sabanas benianas y pandinas. Sólo el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, alberga centenares de especies endémicas, que la hace de las más diversas del globo, no obstante, frágiles ante la intervención de hombres y las consecuencias del cambio climático global.

Se constituye en la mancomunidad de municipios con mayor extensión de todo el departamento de La Paz, abarca ocho municipios de las provincias de Iturrealde, Franz Tamayo y Larecaja.

La región presenta una alta dispersión de asentamientos humanos, dificultando la articulación caminera, el acceso a servicios básicos, a educación y salud; acentuando las condiciones de pobreza. En relación al Índice de Desarrollo Humano (IDH), casi todos los municipios se encuentran con bajos niveles de desarrollo humano siendo el promedio de la mancomunidad 0,597, estando todos ellos por debajo del promedio nacional que es de 0,669.

Desglosando los datos, la Provincia de Abel Iturrealde limita al norte con el Departamento de Pando, al sur con la provincia de Franz Tamayo, al oeste con la República del Perú y al este con el departamento del Beni. La capital provincial está en Ixiamas, que se encuentra en el Parque Nacional Área Natural de Manejo Integrado - Madidi. Es la provincia con mayor extensión territorial del Departamento de La Paz y tiene una superficie de 42.815 km<sup>2</sup>, y según los datos del Censo del año 2001, con alrededor de 11.828 habitantes, haciéndola una de las provincias con la menor densidad poblacional (0,28 hab/km<sup>2</sup>) de Bolivia.

La Provincia de Abel Iturralde está dividida administrativamente en 2 secciones municipales, 1ª sección: Gobierno Autónomo Municipal de Ixiamas, y, 2ª sección: Gobierno Autónomo Municipal de San Buenaventura.

En contraposición la Provincia de Franz Tamayo está ubicada en el Departamento de La Paz tiene como Capital a Apolo, limita al norte con la provincia de Iturralde y al sur con las provincias de Larecaja, Bautista Saavedra y Sud Yungas. Cuenta con una población de 19.220 habitantes, según estimaciones del INE al año 2005, y un área de 15.900 km<sup>2</sup>.

La zona norte de La Paz se caracteriza por su rica biodiversidad y sistemas biológicos diversos, desde altas montañas hasta sabanas. Este entorno, aunque biológicamente diverso, es vulnerable a la intervención humana y al cambio climático. El Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi es un claro ejemplo de esta riqueza y fragilidad.

La región se compone de ocho municipios que enfrentan desafíos significativos en términos de dispersión de asentamientos humanos, acceso a servicios básicos y condiciones de pobreza, reflejado en un Índice de Desarrollo Humano (IDH) bajo. Esto demuestra la interconexión entre el bienestar humano y la gestión ambiental.

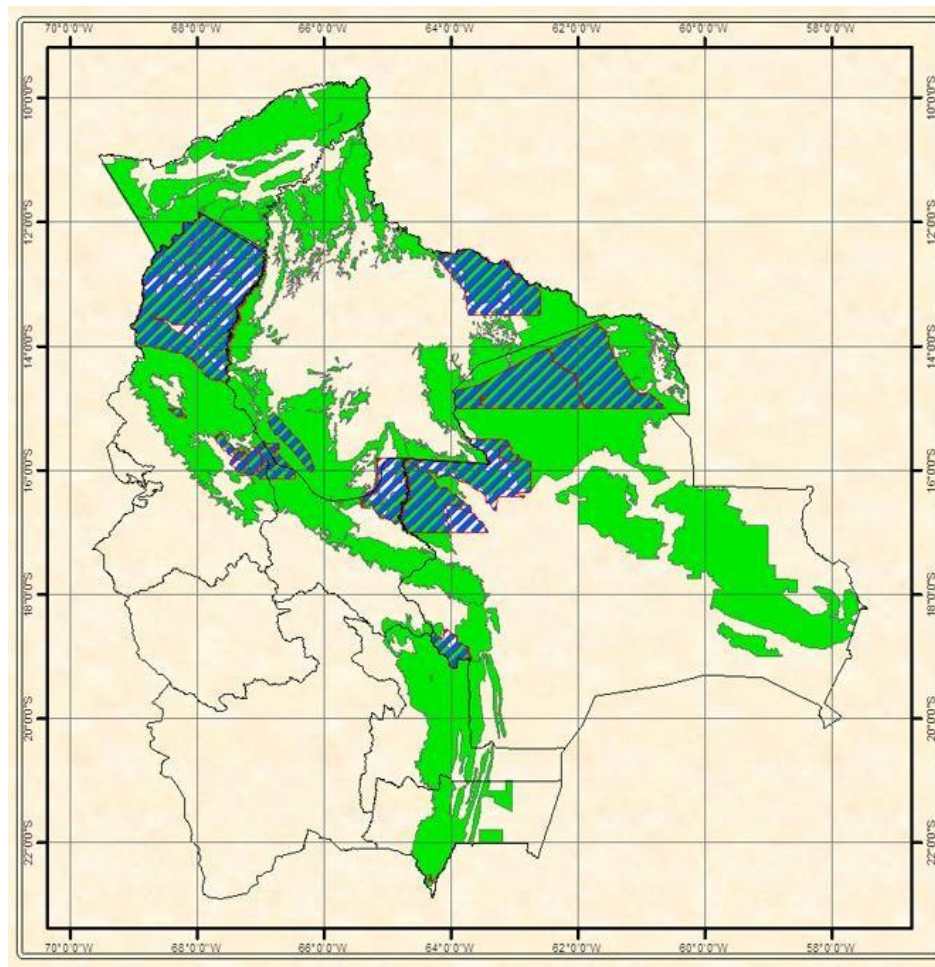
El territorio tiene una significativa cobertura forestal, y las actividades económicas incluyen la agricultura (cacao, café, palmito, entre otros), la recolección de productos forestales no maderables y la minería, especialmente en la provincia Larecaja. Estas actividades, aunque contribuyen al sustento de la población local, deben ser gestionadas cuidadosamente para evitar un impacto negativo en el medio ambiente.

En cuanto a la administración territorial, se destaca la división de la Provincia de Abel Iturralde en dos secciones municipales y su baja densidad poblacional. En contraste, la Provincia de Franz Tamayo y Larecaja presentan diferentes dinámicas poblacionales y desafíos administrativos.

Es fundamental señalar la presencia de Territorios Comunitarios de Origen (TCOs) y comunidades interculturales en la región, lo que refleja la diversidad cultural y social. Estas comunidades tienen diferentes prácticas y necesidades, lo cual debe ser considerado en cualquier política de gestión ambiental y desarrollo sostenible.

Este diagnóstico resalta la complejidad y la necesidad de enfoques integrados que consideren tanto la conservación ambiental como el desarrollo social y económico. La gestión legal y política de estos recursos naturales debe ser holística, equilibrando las necesidades humanas con la preservación del medio ambiente, lo que implica desafíos significativos pero esenciales para el desarrollo sostenible de la región.

### MAPA DE LAS AREAS FORESTALES (BOSQUES)



Fuente: Datos del INRA

Las áreas fronterizas del norte de La Paz y el departamento de Pando, Guayaramerín y Riberalta en Beni se han constituido en "zonas rojas" de contrabando de madera. "La escasa o nula presencia coordinada de instituciones estatales de control ha significado también la invasión de tierras indígenas, como Tacana en La Paz, Tsimane en San Borja y también que

se involucre en la ilegalidad de actores sociales locales (campesinos, colonos e indígenas) en el tráfico de Certificados forestales (CFO) para la explotación y tráfico de madera ilegal” (Molina, 2010), convirtiendo a estas actividades en riesgosas, para la deforestación y degradación de los bosques.

## **5.2. Factores de deforestación y degradación**

### **5.2.1. Factores biofísicos/impactos del cambio climático**

Conservación de bosques y cambio climático, son dos aspectos ambientales de consideración urgente (Moore, et al., 1999). Las poblaciones humanas dependen por completo de los ecosistemas terrestres y de los servicios que éstos proporcionan, como los alimentos, el agua, la gestión de las enfermedades, la regulación del clima, y otros (Reid et al., 2002). En los últimos 50 años, los seres humanos, han transformado los ecosistemas, más rápida y extensamente que en ningún otro período de la historia humana con el que se pueda comparar, en gran medida orientado a resolver rápidamente las demandas crecientes de alimentos, agua dulce, madera, fibra y combustible.

Esta transformación, aporta considerables beneficios netos para el bienestar humano y el desarrollo económico. Sin embargo, no todas las regiones, ni todos los grupos sociales, se han beneficiado de este proceso; contrariamente, a muchos los ha perjudicado. Los impactos de las actividades antrópicas sobre el comportamiento climático y las modificaciones de los ecosistemas con sus potenciales consecuencias socioeconómicas se han puesto de manifiesto en un periodo reciente, sólo ahora se están poniendo de manifiesto los verdaderos costos asociados con esos beneficios. (Reid et al., 2002)

En ese contexto la gestión forestal, con un enfoque ecosistémico e integral, es fundamental para afrontar los efectos del cambio climático, de acuerdo al más

reciente reporte del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC: 2007) las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI) originadas a partir de actividades humanas han aumentado, desde la era preindustrial, en un 70% entre 1970 y 2004. La consecuencia inmediata ha sido un aumento progresivo en la temperatura media global con proyecciones que indican un incremento entre 1,5 y 2,5 °C (0,2°C por década) para el año 2050 (Locatelli et al., 2008).

Por lo tanto, Cambio Climático y bosques son temas vinculados intrínsecamente y necesitan ser atendidos simultáneamente, de modo que puedan desarrollar medios de vida de las comunidades que dependen de ellos y para ayudar a la humanidad en la reducción y adaptación a los efectos del calentamiento global.

En general, los escenarios modelados por el Programa Nacional de Cambios climáticos (PNCC) (2007), identifica que los impactos del Cambio Climático serán variables de acuerdo a los ecosistemas del país, implicando la pérdida de numerosas especies forestales que no podrán resistir las nuevas condiciones y la presión de la aparición de nuevas. Estas modificaciones serán agravadas por los efectos del cambio en la cobertura de los suelos, mal manejo de cuencas, procesos de desertificación, manejo de residuos y erosión, entre otros factores inducidos por el hombre.

El cambio estimado en los ecosistemas será el siguiente:

- Las zonas de vida de bosque muy seco tropical y bosque seco tropical experimentarán fuertes incrementos en sus áreas a partir del año 2010, debido a descensos de precipitación en las mismas.
- Algunos ecosistemas podrán desaparecer completamente como es el caso del bosque húmedo templado.
- La región es altamente sensible (...) por reducciones en la precipitación, lo que dará lugar a la pérdida de biodiversidad ya que se acentúe la degradación forestal y erosión genética de los bosques pluviales. Desde el año 2005 se ha reportado déficit en las precipitaciones de la región, incrementando los incendios forestales y la fragmentación forestal, que se supone serán mayores a lo largo del tiempo, con pérdidas significativas de biomasa de bosque y de la biodiversidad.
- Los cambios observados en los diferentes ecosistemas bajo el escenario de cambio climático, según resultado del Modelo Holdridge<sup>8</sup>, muestran que el impacto del cambio climático puede ser variable de acuerdo al ecosistema.
- Si bien no se tienen datos precisos respecto al cambio climático y sus consecuencias en el norte paceño, puesto que implicaría una inversión de recursos para la investigación que ni el Estado boliviano, ni la cooperación han presupuestado, en

términos generales se pueden aseverar datos concretos, producto de la investigación científica, específicamente en:

- Se ha realizado un estudio, respecto a la Vulnerabilidad y Adaptación de la Salud Humana ante los efectos del Cambio Climático en Bolivia (Aparicio y Ortiz, 2000), que se concentró –específicamente- en dos enfermedades (Malaria y Leishmaniasis) en el Norte de La Paz, Pando y Beni, en cuanto a su vulnerabilidad actual y proyectada ante el impacto del cambio climático. Para este estudio, se seleccionó el período 1991-1998, como años bases para realizar las estimaciones del comportamiento futuro de la variabilidad. (PNCC: 2007).

### **5.2.2. Factores Socio-Económicas**

A partir del proceso de colonización, la historia de la Amazonía boliviana, incluida la región del Norte de La Paz, ha estado marcada por una economía basada en actividades extractivas de los recursos naturales, en un principio la quina, posteriormente la goma, la castaña y la madera.

“La segunda mitad del siglo XIX se caracterizó por el desarrollo de actividades extractivas dirigidas hacia la fauna y los recursos forestales. La quina y la goma atrajeron capitales y pobladores extranjeros al lugar, se fundó Rurrenabaque a orillas del río Beni, con fines comerciales, mientras que al frente, la localidad de San Buenaventura fue adquiriendo mayor importancia por ser lugar de paso y comercio con La Paz” (Molina, 2010).

El ciclo de la quina en Bolivia se inicia a mediados del siglo XIX (1840 – 1890), llegándose a producir 9.000 toneladas el año 1881, lo que significó aproximadamente el 8% de PIB de esa gestión. Bolivia llegó a tener el monopolio mundial de la producción de quina, ya que la extraída en la región contenía un mayor concentrado de quinina. A partir de la producción masiva de quina que inician los ingleses en el sur de la India, la importancia y producción de este recurso merma completamente, con la explotación de la fuerza de trabajo indígena y de colonos.

A mediados del siglo XX, comienza el ciclo de la goma o caucho, el mismo que va acompañado de un proceso de colonización proveniente de otras regiones, en respuesta al requerimiento de mano de obra para la extracción de goma, con el surgimiento del latifundio. Surgen las barracas como los centros de extracción, acopio y comercialización de la goma y,

con ellas, el habilito, que constituye una de las formas de explotación más representativas de la historia latinoamericana.

El ciclo de la castaña se inicia a mediados del siglo XX (1940); se basa en la barraca y el habilito. Su surgimiento, entre otras razones, se debe a la caída de los precios de la goma. El ciclo de la castaña hereda y posteriormente consolida a la barraca y el habilito como los mecanismos de aprovechamiento de la castaña y de explotación de los zafreros o recolectores.

Es importante mencionar que en esta etapa surge el productor comunitario, de origen campesino (colonos) o indígena, esto como resultado de la nueva distribución de la tierra a partir de la Ley INRA en la década de los 90 del pasado siglo. Actualmente, el ciclo de la castaña sigue en vigencia, aunque con características distintas a las que antecedieron a la Ley INRA y la Ley de Reconducción Comunitaria, las que promovieron una nueva distribución de la tierra en la región del norte amazónico de Bolivia.

Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), la población del norte de La Paz sería de aproximadamente 200.000 habitantes, con una predominancia de población rural de aproximadamente 80%. Se trata de una región de baja densidad poblacional, que no supera 1.5 hab/km<sup>2</sup>. Claro está que esta densidad no es homogénea, ya que hay municipios como el de Tipuani que con 25.6 hab/km<sup>2</sup> y otros como Ixiamas con 0.2 hab/km<sup>2</sup>.

La mayor parte de la población es migrante de origen campesino, principalmente de raíz aymara y quechua. La región es habitada ancestralmente por pueblos indígenas originarios, como son los Tacana, Esse Ejja, T'simane, Mose téne, Lecos, Araona y Josesano. Actualmente los pueblos indígenas del norte de La Paz se aglutinan en la Central de Pueblos Indígenas del Norte de La Paz (CPILAP), instancia orgánica que representa a todos los pueblos y comunidades indígenas que habitan la región.

En cuanto a la actividad económica, en la región del Norte de La Paz se desarrollan diversas actividades económicas y productivas, tales como la minería aurífera desarrollada por cooperativas, la explotación forestal de carácter legal e ilegal, la ganadería en pequeña escala, el ecoturismo privado y comunitario, el comercio impulsado principalmente por los

migrantes, la agricultura implementada por diversos actores y el aprovechamiento sustentable del bosque (caza, pesca y recolección).

“En una extensa macroregión que comprende numerosos pisos ecológicos y ecoregiones, existe una amplia diversidad de tipos de aprovechamiento del suelo y los recursos. Un denominador común, es que la mayoría de estos usos se realizan, sobre regiones de marcada fragilidad ecológica y particularmente de sus suelos, por diversas limitaciones. Las formas de aprovechamiento de suelos-recursos, con menores costos ambientales comparativos, provienen definitivamente de los sistemas indígenas y campesinos tradicionales, mientras que los más agresivos se derivan de los sistemas de colonización y formas de uso intensivo con proyección industrial (arroz en Caranavi-Alto Beni), así como del cultivo de coca vía simple zanjeo” (Ribera, 2009).

### **5.2.3. Estado y tendencias de la pobreza rural**

El 28 por ciento de los niños indígenas sufren de malnutrición crónica, comparado con el 16 por ciento del resto de la población. Esta afirmación, sin embargo, no es aceptada por los Pueblos Indígenas, la pobreza que se muestra no es tan extrema, según los Pueblos Indígenas, lo que es pobre es la mala valoración de otras formas de vida, donde el cultivar, cazar, pescar, no hace pobres más pobres a nadie.

La tasa de mortalidad infantil entre la población indígena es de 62 por cada 1.000 niños nacidos vivos, casi el doble de la tasa de la población no-indígena. Un porcentaje mayor de los pobres son mujeres, sobre todo en áreas rurales, donde hasta el 45 por ciento de las mujeres no hablan español, lo que limita su acceso a servicios básicos y a la participación política. En áreas rurales, casi el 95 por ciento de las mujeres trabajan con la familia sin percibir remuneración. Según un reciente informe de Oxfam, “La pobreza y la inequidad en Bolivia tienen el rostro de una mujer indígena”.

En ese contexto, el cambio climático podría representar para las comunidades indígenas:

Las manifestaciones del cambio climático, ya evidencia causas de carácter adverso, sobre todo en regiones donde los Pueblos Indígenas habitan; los cambios en los patrones, niveles e intensidades de las lluvias, inundaciones, precipitaciones pluviales extremas o sequías, la reducción de caudales, la disminución de la humedad del suelo y humedales, por ende, con



relación directa a la desaparición de especies animales y plantas, genera una real inseguridad alimentaria. La expansión de las enfermedades transmitidas por vectores como una amenazando hacia la supervivencia, con mayor hincapié a los más vulnerables niños y mujeres, por lo tanto, exacerbando los ya marcados índices de pobreza y extrema pobreza.

“La degradación de los servicios que brindan los ecosistemas está incrementando el desequilibrio entre grupos sociales, la pobreza, conflictos sociales y problemas de tenencia de la tierra, lo que a su turno ocasiona mayor presión sobre los ecosistemas, especialmente por poblaciones desplazadas o de bajos recursos”.

“Los distintos sistemas ambientales como; el agua, el clima, el aire, los sistemas asociados a la flora y fauna de la región influyen, sobre los ecosistemas humanos, desempeñando un papel fundamental para la cohesión de los grupos. Estos factores, interrelacionan con condiciones socioeconómicas tales como el acceso a la educación y a servicios de salud, analfabetismo, déficit en saneamiento básico, acceso a agua segura, desnutrición, hacinamiento, nivel de ingresos, pobreza, etc.”. (PNCC 2007).

#### **5.2.4. Medios de vida y economía rural**

Las comunidades de colonos se centran principalmente en la agricultura destinada a mercados locales, recolección y comercio, con un enfoque que tiende a ser más depredador y causante de degradación ambiental. Por el contrario, las comunidades indígenas dependen de la caza, pesca y recolección, actividades que se ven influenciadas por factores como el tamaño de la comunidad y la proximidad a centros poblados.

La contaminación en zonas de minería del oro, especialmente en el norte de La Paz, es una preocupación creciente, exacerbada por la deforestación y la lixiviación de suelos descubiertos. Esta contaminación afecta negativamente tanto a la biodiversidad como a la calidad del agua para consumo humano y agrícola.

La división del trabajo entre hombres y mujeres es notable, con las mujeres desempeñando un papel crucial en la agricultura, la nutrición y la salud, mientras que los hombres se centran en la caza y la interacción con otras comunidades. En algunas comunidades indígenas, como los T'simane, se observan prácticas nómadas y poligínicas.

### **5.3. Factores Específicos De La Deforestación Y Degradación**

#### **5.3.1. Expansión Agrícola y Ganadera**

##### **Descripción Detallada:**

- La expansión agrícola y ganadera implica la conversión de áreas forestales en tierras para cultivos y pastoreo. Este proceso es una de las causas primordiales de la deforestación en muchas regiones, incluido el Norte de La Paz.
- Las prácticas agrícolas no sostenibles, como la agricultura itinerante y el monocultivo, contribuyen significativamente a la pérdida de biodiversidad y a la degradación del suelo.
- La expansión ganadera a menudo implica la limpieza de grandes extensiones de bosque, lo que resulta en una pérdida significativa de hábitat y biodiversidad.

##### **Fuentes y Estudios:**

- Organizaciones como la FAO y el Banco Mundial han realizado estudios exhaustivos que muestran cómo la expansión agrícola y ganadera lidera las causas de deforestación a nivel global. Estos estudios subrayan la necesidad de adoptar prácticas agrícolas más sostenibles para reducir el impacto en los bosques.

#### **5.3.2. Tala Ilegal y Comercio de Madera**

##### **Descripción Detallada:**

- La tala ilegal implica la extracción no autorizada de madera, lo que debilita la estructura del bosque y reduce su capacidad para funcionar como un ecosistema sostenible.
- El comercio de madera ilegal no solo conduce a la pérdida de bosques, sino que también afecta negativamente a las economías locales y a los derechos de las comunidades indígenas y locales que dependen de los bosques para su sustento.

##### **Fuentes y Estudios:**

- Informes de ONGs ambientales como Greenpeace y WWF han documentado extensamente las prácticas de tala ilegal en varias regiones, incluyendo sus impactos ambientales y sociales.

### **5.3.3. Actividades Mineras**

#### **Descripción Detallada:**

- La minería, especialmente cuando se realiza sin regulación adecuada, puede resultar en una deforestación significativa. Esto incluye no solo la eliminación de vegetación para establecer minas, sino también la contaminación de suelos y fuentes de agua, afectando la salud de los bosques circundantes.
- La minería ilegal es particularmente destructiva, ya que a menudo se lleva a cabo sin consideración alguna por las normas ambientales o sociales.

#### **Fuentes y Estudios:**

- Investigaciones académicas y reportes de agencias gubernamentales han explorado el impacto de la minería en la deforestación, destacando la necesidad de regulaciones más estrictas y medidas de mitigación.

### **5.3.4. Cambio de Uso de Suelo y Urbanización**

#### **Descripción Detallada:**

- El cambio de uso de suelo, especialmente para el desarrollo urbano e infraestructural, lleva a la pérdida de áreas forestales. Esto no solo reduce la cobertura forestal, sino que también fragmenta los hábitats, afectando la biodiversidad y la resiliencia ecológica.
- La expansión urbana descontrolada a menudo consume tierras forestales, lo que puede llevar a un aumento en la vulnerabilidad a desastres naturales y a una disminución en la calidad del aire y del agua.

#### **Fuentes y Estudios:**

- Estudios urbanísticos y de desarrollo territorial han analizado cómo la planificación urbana y la zonificación pueden mitigar el impacto de la urbanización en los bosques.

### **5.3.5. Factores Socioeconómicos y Culturales**

#### **Descripción Detallada:**

- Factores como la pobreza y la falta de oportunidades económicas alternativas pueden empujar a las comunidades a depender de la deforestación para su sustento.
- Las prácticas culturales y tradicionales, en algunos casos, pueden contribuir a la deforestación, pero también ofrecen oportunidades para la conservación a través de conocimientos tradicionales y gestión comunitaria.

#### **Fuentes y Estudios:**

- Análisis socioeconómicos han examinado cómo la pobreza y la desigualdad pueden influir en la deforestación, y cómo el desarrollo económico y la educación pueden ofrecer soluciones sostenibles.

## **5.4. Políticas Públicas para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques en el Norte de La Paz**

Estas políticas están diseñadas para abordar de manera efectiva los problemas de deforestación y degradación forestal en esta región, integrando aspectos legales, ambientales, sociales y económicos.

### **5.4.1. Marco Legal Reforzado para la Conservación Forestal**

- **Actualización de Legislación:**
  - Revisión profunda de la legislación existente, identificando áreas de mejora y brechas en las regulaciones actuales.
  - Incorporación de normativas más rigurosas para la prevención y sanción de la tala ilegal y actividades que contribuyan a la deforestación.

- Establecimiento de sanciones más severas y procedimientos de cumplimiento eficaces.
- **Políticas de Protección Específica:**
  - Identificación y delimitación de zonas críticas para la conservación en el Norte de La Paz.
  - Creación de reservas forestales y áreas protegidas con reglamentaciones específicas.
  - Desarrollo de un marco legal para la gestión y protección de estas áreas, incluyendo restricciones en actividades que afecten la integridad ecológica.

#### **5.4.2. Programas de Reforestación y Restauración Ecológica**

- **Iniciativas de Reforestación:**
  - Desarrollo de proyectos de reforestación con especies endémicas, asegurando la adaptabilidad y sustentabilidad del ecosistema.
  - Colaboración con expertos en botánica y ecología para la selección de especies y métodos de plantación.
- **Restauración Ecológica:**
  - Implementación de proyectos para rehabilitar ecosistemas dañados, incluyendo la restauración de hábitats y suelos.
  - Reintroducción de especies nativas y medidas para recuperar la biodiversidad.

#### **5.4.3. Manejo Forestal Comunitario**

- **Empoderamiento de Comunidades Locales:**
  - Programas de capacitación y asistencia técnica para comunidades en técnicas de manejo forestal sustentable.

- Promoción de modelos de gestión comunitaria que integren el conocimiento local y prácticas tradicionales.
- **Programas de Educación Ambiental:**
  - Campañas educativas en escuelas y comunidades para fomentar la conciencia ambiental.
  - Talleres y actividades prácticas sobre conservación forestal y prácticas sostenibles.

#### **5.4.4. Incentivos para Prácticas Sostenibles**

- **Incentivos Económicos:**
  - Creación de un sistema de incentivos y subvenciones para empresas y comunidades que implementen prácticas forestales sostenibles.
  - Desarrollo de esquemas de beneficios fiscales para actividades que promuevan la conservación.
- **Certificación de Productos Forestales Sostenibles:**
  - Establecimiento de un sistema de certificación para productos derivados de prácticas forestales sostenibles.
  - Promoción y apoyo al mercado de productos certificados a nivel nacional e internacional.

#### **5.4.5. Monitoreo y Control Mejorado**

- **Tecnología de Monitoreo:**
  - Implementación de sistemas de monitoreo mediante tecnologías como satélites y drones para vigilancia constante.
  - Uso de datos de monitoreo para la toma de decisiones y la respuesta rápida a actividades ilegales.

- **Refuerzo de la Aplicación de la Ley:**
  - Fortalecimiento de las agencias y autoridades encargadas de la aplicación de la ley forestal.
  - Capacitación y equipamiento para mejorar la eficacia en la detección y prevención de delitos ambientales.

#### **5.4.6. Colaboración Intersectorial e Internacional**

- **Coordinación entre Sectores:**
  - Creación de plataformas de diálogo y colaboración entre entidades gubernamentales, ONGs, sector privado y comunidades.
  - Desarrollo de proyectos conjuntos y estrategias integradas para la gestión forestal.
- **Cooperación Internacional:**
  - Establecimiento de alianzas con organizaciones y gobiernos internacionales para intercambio de conocimientos y recursos.
  - Búsqueda de financiamiento y apoyo técnico internacional para proyectos de conservación y manejo forestal.

## CONCLUSIONES

### **En respuesta al Objetivo General:**

Determinar los Factores Específicos de la Deforestación y Degradación y la Incorporación de Políticas Públicas para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques en el Norte de La Paz.

#### **1. Factores de Deforestación y Degradación Identificados:**

- La investigación ha revelado que la deforestación y degradación en el Norte de La Paz son el resultado de una compleja interacción de factores ambientales, económicos y sociales.
- Entre los factores más significativos se encuentran la expansión agrícola y ganadera, la tala ilegal, la minería, el cambio en el uso del suelo por urbanización y factores socioeconómicos como la pobreza y falta de oportunidades económicas.

#### **2. Evaluación de las Políticas Públicas:**

- El análisis de las políticas públicas existentes ha mostrado que, aunque hay esfuerzos significativos en el papel, su implementación ha sido desigual y, en muchos casos, ineficiente.
- Se identifica la necesidad de políticas más integradoras y sostenibles, que no solo aborden los aspectos legales y de conservación, sino que también involucren activamente a las comunidades locales y consideren sus necesidades y conocimientos tradicionales.

### **En respuesta a los Objetivos Específicos:**

#### **1. Factores Directos e Indirectos de Deforestación y Degradación:**

- Los factores directos incluyen actividades que eliminan físicamente la cobertura forestal, como la agricultura, la tala y la minería.
- Los factores indirectos abarcan aspectos como políticas ineficaces, falta de aplicación de la ley y condiciones socioeconómicas que propician estas actividades.

#### **2. Características de la Deforestación y Degradación:**



- Se ha encontrado que la deforestación en el área es predominantemente impulsada por actividades económicas a corto plazo, sin considerar el impacto ambiental a largo plazo.
- La degradación, por otro lado, se caracteriza por ser un proceso más gradual, que deteriora la calidad del bosque y reduce su capacidad para albergar biodiversidad y proporcionar servicios ecosistémicos.

### 3. Descripción de las Políticas Públicas:

- Las políticas públicas existentes, aunque bienintencionadas, necesitan ser revisadas y fortalecidas, especialmente en términos de su ejecución y seguimiento.
  - Se recomienda el desarrollo de nuevas políticas que incorporen un enfoque más holístico, integrando aspectos de manejo sostenible, conservación y desarrollo social.
- La deforestación y degradación de los bosques en el Norte de La Paz es un problema multifactorial que requiere soluciones integrales y multidisciplinarias.
  - Las políticas públicas actuales necesitan ser más inclusivas y efectivas, integrando la conservación forestal con el desarrollo social y económico sostenible.
  - La participación activa y el empoderamiento de las comunidades locales son cruciales para el éxito a largo plazo de cualquier estrategia de manejo forestal.
  - La investigación subraya la importancia de un enfoque adaptativo y basado en evidencia para la formulación de políticas, capaz de responder a los desafíos cambiantes y a las necesidades de las poblaciones locales y el medio ambiente.

Este proyecto de grado destaca la necesidad de un cambio en la forma en que se abordan los desafíos ambientales en el Norte de La Paz, enfatizando la importancia de un manejo forestal que sea sostenible, equitativo y respetuoso con las comunidades y ecosistemas locales.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, A. (5 de 6 de 2020). *Tipos de Investigación Descriptiva*. Recuperado el 15 de 9 de 2021, de <https://tesisplus.com/investigacion-descriptiva/tipos-de-investigacion-descriptiva/>
- Andersen, L. (s.f.). Deforestacion e Incendios Forestales en Bolivia. *SDSN Bolivia*.
- Barrado, R. C. (2018). Teoria del Delito. En R. C. Barrado, *Teoria del Delito* (pág. 9).
- Bolivia. (1992). Ley 1333, Ley del Medio Ambiente. La Paz, Bolivia.
- Bolivia. (1996). Ley Forestal. *Ley 1700*. Bolivia: Quipus.
- Bolivia. (s.f.). Constitución Política del Estado. La Paz.
- España. (2003). Ley de Montes.
- FRAUME, N. (2006). *Diccionario Ambiental*. Bogota, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Jurvelius, M. (2004). Cumbre Internacional sobre Incendios Forestales. *Marcos Legales para la Lucha contra los Incendios*, (pág. 18). Sidney.
- Lopez, P. S., & Ferro, A. N. (2006). *Derecho Ambiental*. Mexico: IURE.
- ORG, A. (2019). EL DERECHO AMBIENTAL INTERNACIONAL HISTORIA E HITOS. (AIDA.AMERICA.ORG, Ed.) *PROTECCION AMBIENTAL*, 13-15.
- Peña, O., & Almanza, F. (2010). *Teoria de Delito, Manual practico para su aplicacion en la teoria del caso*. Perú: Nomos y Thesis.
- QuestPro. (5 de 8 de 2009). *Cuáles son los tipos de variables en una investigación*. Recuperado el 17 de 9 de 2021, de <https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-variables-en-una-investigacion/>
- S. Mansourian, A. B. (s.f.). *FAO*. Obtenido de <https://www.fao.org/3/i0670s/i0670s13.htm>
- Solon, F. (2021). DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE Y LA LEYES BOLIVIANAS. (S. ORG, Ed.) *FUNACION SOLON*, 12-18.

UNGRD, U. N. (17 de 12 de 2009). *Unidad Nacional Para la Gestion de Riesgo y Desastres.*

Obtenido de [http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/paginas/old\\_noticias/623.aspx](http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/paginas/old_noticias/623.aspx)

Velez Muñoz, R. y. (2000). *La Defensa Contra Incendios Forestales. Fundamentos y Experiencias.* Madrid: Mc Graw Hill.