



FACULTAD DE DERECHO

DIRECTRICES JURÍDICAS PARA LA ELABORACIÓN DE UNA ORDENANZA
MUNICIPAL DE PROTECCIÓN FORESTAL, PREVENCIÓN Y MANEJO DE
INCENDIOS EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos para optar por
el título de Abogado de los Tribunales y Juzgados de la República

Profesor guía

Ab. Rafael Eduardo Serrano Barona

Autora

Diana Carolina Peñaherrera Andrade

Año

2014

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Rafael Eduardo Serrano Barona

Abogado

C.C.: 171298093-5

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Diana Carolina Peñaherrera Andrade
C.C.:1724239759

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Milton y Susana, por haber contribuido con mi realización personal y profesional en todos estos años de vida estudiantil; quienes fueron para mí una gran fuerza de empuje durante este proceso. Gracias por su amor infinito, su apoyo constante, su paciencia, su cariño y su comprensión. Sin ustedes este logro simplemente no habría sido posible.

RESUMEN

El presente Proyecto de Trabajo de Titulación, tiene por objeto proponer algunas directrices jurídicas viables para la elaboración de una Ordenanza Metropolitana que trate sobre la Protección Forestal, Prevención y Manejo de Incendios en el Distrito Metropolitano de Quito, a través del establecimiento de: principios esenciales de conservación, programas y campañas de prevención de incendios dirigidos especialmente a los niños, mecanismos de coordinación entre los diversos sectores sociales, y; el planteamiento de la factibilidad del cobro de multas o sanciones económicas para aquellas personas que atenten contra el medio ambiente a través de estas conductas, todo esto con el propósito de educar a la ciudadanía, crear conciencia social y generar responsabilidad en todos los actores sociales para combatir este problema. El eje principal del presente proyecto es la gestión ambiental local, cuyo enfoque debe centrarse principalmente en el diagnóstico y prevención de riesgos, lo cual hasta la presente fecha ha sido una de las falencias actuales en el tratamiento de este problema, ya que únicamente se han planteado mecanismos de acción en caso de ocurrencia de siniestros, sin que existan políticas o normas claras que favorezcan a la protección y cuidado de las áreas forestales de Quito. Los métodos que serán empleados en el presente trabajo son: el método deductivo, porque partiremos de lo general a lo particular, es decir, desde las normas legales y constitucionales vigentes hasta la propuesta de directrices para una normativa local; y, el método analítico, ya que para comprender el problema es preciso examinar la situación actual de la normativa nacional y local a fin de determinar las falencias o vacíos legales que hacen que este problema continúe incrementando de forma anual y significativa en nuestra ciudad; recalcando la importancia de implementación de aquellos criterios que no han sido tomados en cuenta en nuestro ordenamiento pero que puedan significar un aporte viable y significativo para el reforzamiento de la normativa ambiental local relacionada al problema.

ABSTRACT

This Graduation Project aims to propose some viable legal guidelines for the development of a Metropolitan Ordinance that deals with the Forest Protection, Fire Prevention and Management in the Metropolitan District of Quito, through the establishment of: key principles of conservation, programs and campaigns about fire prevention directed mainly to children, mechanisms of coordination between the various sectors of society, and the approach of the feasibility of collecting fines or financial penalties for those who affect the environment through these behaviors, all with the purpose of educating the citizens, raising awareness and generating social responsibility to all stakeholders to combat this problem. The focus of this project is the local environmental management, it should be look at primarily on the diagnosis and prevention of risks, which until it's date has been one of the current deficiencies in the treatment of this problem, because it have been proposed only mechanisms of action in case of occurrence of accidents, with no clear rules or policies favorable for the protection and care of forest areas in Quito. The methods that will be employed in this work are: the deductive method, it will depart from the general to the particular, that is, from the legal and constitutional laws to the proposed guidelines for a local regulation; the analytical method, because to understand the problem is necessary to examine the current state of the national and local regulations to determine the weaknesses and loopholes that make this problem continues to increase annually and significant in our city; stressing the importance of implementation of other criteria that has not been taken into account in our system but that can mean a viable significant contribution to reinforce local environmental regulations related to the problem.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. Capítulo I. Definiciones generales y marco normativo ambiental relativo a la protección forestal.....	4
1.1. El Derecho Ambiental y Forestal en el Ecuador.....	4
1.2. Los derechos del Buen Vivir Sumak Kawsay.....	8
1.2.1 Derecho a un ambiente sano.....	9
1.3. Principios rectores en materia ambiental	9
1.3.1. Principio preventivo.....	10
1.3.2. Principio precautorio	11
1.3.3. Principio de subsidiariedad	13
1.3.4. Principio de responsabilidad	14
1.3.5. In dubio pro natura.....	16
1.3.6. Progresividad.....	17
1.3.7. Equidad intergeneracional	18
1.3.8. Principio contaminador pagador	19
1.3.9. Participación	20
1.4. Importancia de los bosques.....	22
1.4.1. Declaración de Principios para el Manejo Sustentable de bosques	24
1.5. Protección Forestal	25
1.5.1. Constitución de la República.....	26
1.5.2. Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica	27
1.5.3. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre	28
1.5.3.1. Áreas Protegidas.....	29
1.5.3.2. Patrimonio Forestal y Bosques Protectores	30

2. Capítulo II. El cambio climático y su relación con los bosques. Incendios forestales, causas, efectos, incendios forestales en el DMQ (2012-2013)	31
2.1. El cambio climático y su relación con los bosques	31
2.2. Los incendios forestales	35
2.2.1. Causas.....	35
2.2.2. Consecuencias	36
2.2.2.1. Efectos negativos.....	36
2.2.2.2. Efectos positivos	37
2.3. Los incendios forestales en la legislación ecuatoriana.....	39
2.3.1. Constitución de la República.....	39
2.3.2. Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la desertificación	41
2.4. Ámbito de acción del Derecho Penal y el Derecho Ambiental	42
2.4.1. Parangón entre el Código Penal y el COIP en la tipificación de incendios forestales	44
2.4.2. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre	49
2.4.3. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.....	50
2.4.4. Ordenanza Metropolitana 213 DMQ- Medio Ambiente.....	51
2.5. Incendios Forestales ocurridos en el DMQ en el período 2012-2013	52
2.5.1. Comparación del índice de incendios forestales ocurridos en el año 2012 y 2013.....	52
3. Capítulo III. Marco normativo de gestión, ordenación forestal y manejo del fuego.....	55
3.1. Gestión ambiental.....	55
3.1.1. Ley de Gestión Ambiental.....	57
3.1.2. Gestión forestal	58

3.1.2.1. Principios de la gestión forestal.....	58
3.1.2.2. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre	58
3.2. Planificación u ordenación forestal.....	60
3.2.1. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.....	63
3.3. Manejo del fuego	63
4. Capítulo IV. Ámbito de acción de los Gobiernos Autónomos Descentralizados en la formulación de normativa forestal de protección y prevención en el ámbito local	66
4.1. Gobiernos autónomos descentralizados.....	66
4.1.1. Código Orgánico de Organización Territorial Autonomías y Descentralización	67
4.1.1.1. Ordenanzas municipales.....	69
4.1.1.1.1. Ordenanza Metropolitana 213 DMQ	71
4.2. Generalidades del Distrito Metropolitano de Quito.....	73
4.3. Directrices jurídicas para la elaboración de una Ordenanza Metropolitana de Protección Forestal, Prevención y Manejo de Incendios en el DMQ	74
4.3.1. Participación social.....	76
4.3.2. Concienciación pública.....	77
4.3.3. Capacitación sobre temas forestales	79
4.3.4. Fuentes de financiamiento	80
4.3.5. Aplicación progresiva	81
4.3.6. Mecanismos de vigilancia, monitoreo, seguimiento y control	82
4.3.7. Adaptación normativa.....	83
4.3.8. Coordinación y cooperación interinstitucional	84
4.3.9. Información	84
4.3.10. Investigación	85

4.3.11. Restauración forestal	86
4.4. Anteproyecto de Ordenanza Metropolitana de Protección Forestal, Prevención y Manejo de Incendios en el Distrito Metropolitano de Quito	87
5. Conclusiones	99
6. Recomendaciones	102
7. Bibliografía	103
8. Anexos	109

INTRODUCCIÓN

Los incendios forestales son un problema ambiental recurrente que afecta de forma cada vez más alarmante a numerosas áreas y ecosistemas en el mundo.

Desde la óptica del Derecho Penal son delitos que afectan al equilibrio de un bien jurídico protegido por el Derecho: el medio ambiente.

A más de menoscabar el bien jurídico referido, los incendios forestales son causantes de perjuicios en la salud pública como afecciones, pudiendo incluso provocar lesiones o muertes en los seres humanos cuando no son controlados oportunamente.

En el aspecto económico y patrimonial constituyen una amenaza no solo para los bienes materiales pertenecientes a los individuos de las zonas perjudicadas sino también para la biodiversidad de los ecosistemas, debido a que los daños provocados muchas veces tienen consecuencias irreversibles.

El Estado a través de sus entidades y funcionarios, por mandato constitucional y legal, tiene la obligación de preservar la naturaleza a través del establecimiento de normas jurídicas y la adopción de políticas públicas para su efectiva protección en la práctica.

En nuestro país existen tres cuerpos normativos principales que reúnen preceptos de gran valor para la protección forestal, estos son: la Ley de Gestión Ambiental, la Ley Forestal de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre; y el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, Libro III Del Régimen Forestal.

Sin embargo, pese a contar con un marco regulatorio, las conductas perniciosas en contra del medio ambiente, particularmente el patrimonio forestal, muchas veces quedan impunes, afectando al equilibrio de los

ecosistemas, a la salud humana y a la propiedad; pero sobre todo dejando saldos negativos de difícil reparación.

Las normas jurídicas vigentes han hecho hincapié en dos puntos: el primero la valorización de los bosques como recursos forestales en tanto el aprovechamiento que el ser humano puede realizar de los bienes y servicios ambientales generados por estos; y el segundo, la protección y conservación, cuyo enfoque ha sido dirigido casi totalmente a las áreas naturales protegidas.

Por otra parte, en la esfera internacional tampoco existe un tratado específico o algún otro cuerpo normativo de carácter vinculante que trate el tema de la protección forestal y la prevención de incendios de manera integral. Empero, existen algunos instrumentos jurídicos en los cuales se aborda temáticas relacionadas con los bosques, estos son: La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático; la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, y el Convenio de la ONU sobre Diversidad Biológica.

A nivel internacional se ha abordado el tema principalmente a través de foros y acuerdos de cooperación bilateral y multilateral, ya que los incendios forestales, en razón de su magnitud, pueden dejar de ser una preocupación exclusiva de un país para transformarse en un problema con afectación transfronteriza, por lo que es importante el aunar los esfuerzos de combate, mitigación y adaptación ante el problema, sobre todo entre países vecinos.

En el caso del Ecuador, si bien ha existido ayuda por parte de los gobiernos de otros países en los momentos de desastre, hasta el momento no ha existido la voluntad política de celebrar formalmente un convenio de cooperación en la materia con uno o más países fronterizos.

Si bien existen normas jurídicas para regular el tema y sancionar el problema, es necesario contar de forma complementaria con un instrumento jurídico diseñado conforme a la realidad social, económica y ambiental del ámbito local.

Es así que tanto la Constitución como el COOTAD han otorgado un conjunto de competencias a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, los cuales a través del Concejo, órgano legislativo y de fiscalización, pueden emitir ordenanzas preventivas y controladoras en múltiples áreas, entre las cuales figura también la materia ambiental; las cuales al tener fuerza de ley, son de obligatorio cumplimiento a nivel local no solo por parte de los ciudadanos sino de todos aquellos quienes estén en el cantón de forma temporal o definitiva, durante el tiempo de su permanencia.

La creciente preocupación en torno a los eventos registrados a consecuencia de los incendios forestales en los últimos años, ha motivado a que algunos municipios de ciertos cantones del Ecuador tomen la iniciativa y elaboren ordenanzas municipales encaminadas a regular el problema, un ejemplo de ello son las ordenanzas municipales elaboradas por los cantones Ibarra y Esmeraldas, mismas que se encuentran vigentes.

En el caso particular del Distrito Metropolitano de Quito, hasta el presente no se ha estructurado un instrumento jurídico vinculante, una ordenanza que regule de forma específica este tema, determinando criterios preventivos, participativos, de coordinación interinstitucional, procedimentales y el respectivo régimen sancionatorio para los infractores de la norma.

No obstante, la Alcaldía Metropolitana conjuntamente con la Secretaría del Ambiente; la Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad; y el Cuerpo del Bomberos del DMQ, han realizado planes de manejo y de prevención y respuesta ante incendios forestales, recabando estudios e información útil para el fortalecimiento de los aspectos técnicos, operativos, logísticos; los cuales constituyen elementos favorables para la construcción normativa que permita el tratamiento integral de este problema dentro del DMQ.

CAPÍTULO I

DEFINICIONES GENERALES, PRINCIPIOS RECTORES Y MARCO NORMATIVO AMBIENTAL ECUATORIANO RELACIONADO CON LA PROTECCIÓN FORESTAL

1.1. El Derecho ambiental y forestal en el Ecuador:

El desarrollo del Derecho Ambiental es sumamente nuevo, partiendo del hecho de que a inicios de la década de los noventa comienza la creación de normas jurídicas en materia ambiental en nuestro país; y, es recién en el año de 1996 que se institucionaliza a través de la creación del Ministerio de Medio Ambiente, particular que consta mediante Decreto Ejecutivo N°195-A en el R.O. 40 publicado el 04 de octubre de 1996.

El Derecho Forestal, rama derivada del Derecho Ambiental ha sido una de las que ha sufrido más tropiezos, principalmente por ser la materia que regula el uso, conservación y aprovechamiento de las áreas forestales, las cuales son fuente de recursos y productos de gran valor económico; por lo que en torno a la formulación de la política forestal ha predominado una gran presión y lucha de los grupos sociales por salvaguardar y velar por sus intereses propios.

Antes de la creación de la cartera de Estado antes referida, las políticas forestales estaban a cargo del Instituto Nacional Ecuatoriano Forestal de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN). El INEFAN se caracterizó por presentar varios problemas como por ejemplo la inestabilidad en el cargo de sus funcionarios, principalmente los de alto nivel, quienes eran los encargados de tomar las decisiones institucionales más importantes, razón por la cual no fue factible el planteamiento de estrategias innovadoras a largo plazo.

Dicha institución recibió además fuertes críticas respecto a la autonomía y eficacia de su gestión, y fue acusada por prácticas de corrupción; hechos que provocaron su pérdida de legitimidad, reflejada en gran medida por su

incapacidad de satisfacer las demandas sociales de los sectores involucrados en la conservación de los bosques, pues en lugar de incorporar una participación amplia en los procesos de toma de decisiones, se guió por intereses individuales de dimensión económico-productiva de los bosques, privilegiando así únicamente los intereses de los grupos madereros, dejando de lado los criterios de los colectivos sociales conformados por indígenas, negros y mujeres, cuyas voces no eran tomadas en cuenta al momento de formular la política forestal. (Cuvi 1997, pp. 14-15).

Lamentablemente los grupos madereros a lo largo de los años han logrado superponer sus intereses a costa de los bosques pues la legislación forestal más que tener un enfoque conservacionista se ha caracterizado por centrarse en el aprovechamiento forestal. Adicionalmente, la mayoría de las sanciones que se aplican las infracciones administrativas cometidas en perjuicio de las áreas forestales han sido y son en ocasiones irrisorias pues son correspondientes con el daño ambiental provocado y los consiguientes perjuicios derivados por los actos atentatorios en contra del patrimonio y ecosistemas forestales.

Por otra parte, en el ámbito político uno de los problemas más significativos, cuya repercusión perjudicó indudablemente el desarrollo de la normativa forestal, es la historia de inestabilidad que ha sufrido nuestro país, principalmente desde el año de 1994, la cual hasta hace poco tiempo era el denominador común de los gobiernos de turno; situación que indiscutiblemente fue un factor gravitante en la falta de continuidad de los planes y programas forestales en el Ecuador.

Desafortunadamente nuestro país se ha caracterizado por tener una débil institucionalidad en el sector, reflejada en la existencia de cambios políticos e institucionales. (Plan Nacional de Forestación y Reforestación, 2006, p. 36). Han existido pocos avances en materia forestal pues el tema se ha “politizado”, convirtiéndose en un asunto sujeto a planes cambiantes con cada período

presidencial, lo que ha dado como resultado escasos objetivos materializados en la práctica y por ende resultados poco alentadores.

Por citar un ejemplo, el Plan Nacional de Forestación y Reforestación elaborado en el gobierno del ex-presidente Lucio Gutiérrez en el año 2006, vigente hasta el año pasado, si bien tenía ciertas falencias principalmente por presentar un enfoque más dirigido hacia el aprovechamiento forestal, estaba previsto para ser ejecutado en su totalidad en un período de 20 años y tenía únicamente 8 años de existencia cuando fue sustituido este año por un nuevo plan, pudiendo haber sido únicamente reformado o reforzado en ciertos aspectos de su contenido.

El gobierno nacional actual, a través de sus representantes del Ministerio del Ambiente, vio la necesidad de crear un nuevo programa de reforestación nacional, contando para ello con apoyo y asesoría del Gobierno de Corea, del cual se espera que para el año en curso ya esté estructurado un plan maestro con el que se pretende reforestar aproximadamente 200 mil hectáreas. (ambiente.gob.ec, s.f.).

Esperamos que el enfoque de este se centre en el tema de protección y conservación forestal, tomando en cuenta importantes principios rectores en materia ambiental, principalmente preventivo y precautorio, a fin de que este instrumento de planificación nacional sea un referente para la elaboración de nuevos planes y programas en la materia, y pueda articularse de forma adecuada con las políticas de los gobiernos autónomos descentralizados.

El compromiso político actual del Ecuador es grande, principalmente porque el cambio climático es un tema prioritario que se ha fijado como punto fundamental en la agenda de los países a nivel mundial, tal es así que se ha planteado no solo estrategias de adaptación y mitigación ante el problema sino también de forma complementaria programas enfocados a la reforestación y recuperación de áreas degradadas y deforestadas, pues como hemos visto a lo

largo de este trabajo, la conservación de los bosques es un aspecto fundamental e intrínsecamente relacionado con este problema.

No cabe duda que uno de los mayores desafíos que tendrán los gestores de la política forestal en la actualidad será el lograr comprometer a los actores sociales en el uso y conservación de los bosques y ampliar la planificación a la generalidad de las áreas, pues hasta el momento ha estado orientada mayormente a la conservación de las áreas protegidas. (Cuvi M, 1997, p. 1).

Finalmente, consideramos que aún hay un camino largo por recorrer para fortalecer este sector tan históricamente vulnerado no solo por los intereses socio-económicos de los seres humanos sino también por las coyunturas políticas.

Un aspecto fundamental para comenzar a trazar nuevas políticas forestales es la adaptación normativa a través de la reforma de las actuales leyes y reglamentos en la materia, más aún cuando la nueva Constitución, norma jerárquicamente superior del ordenamiento jurídico, ha reconocido expresamente dentro de su texto derechos a la naturaleza por su valor en sí misma independientemente de la utilidad que esta tiene para los seres humanos.

Si bien es cierto, la naturaleza no puede ejercer derechos por sí misma ni iniciar acciones legales para su protección de forma directa; no obstante, la Constitución de la República, en el Art. 71, faculta a cualquier persona, comunidad, pueblo o nacionalidad, para entablar las acciones pertinentes, ante las autoridades públicas respectivas, a fin de lograr el efectivo cumplimiento de los derechos de la naturaleza, convirtiéndonos así todos y cada uno de los seres humanos en legitimados activos en la tutela de estos derechos.

En los Arts. 71 y 72 de la Constitución se menciona los derechos reconocidos en favor de la naturaleza, siendo estos: derecho a que se respete integralmente su existencia, mantenimiento y regeneración de los ciclos vitales, estructura,

funciones y procesos evolutivos; derecho a la restauración; y, a la reparación, que es la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 55).

Cabe mencionar que la propia Constitución señala que tanto el derecho a la reparación como a la restauración son igualmente exigibles; por ende el cumplimiento de uno de estos no excluye ni exime al responsable de la obligación de cumplir con el otro. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 55).

Para lograr el respeto de estos derechos, la Constitución ecuatoriana, en su Art. 83 numeral 6, ha fijado como deber de todos los ecuatorianos y ecuatorianas el respetar los derechos de la naturaleza y preservar el ambiente sano (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 61). Dicha obligación genera una correlación; es decir, el respeto a la naturaleza, análogamente garantiza el derecho a un ambiente sano, de modo que en caso de inobservancia repercutiría de forma directa en nuestra propia calidad de vida.

1.2. Los derechos del Buen Vivir, *Sumak Kawsay*:

La Constitución vigente incorporó un conjunto de principios que conforman el régimen del Buen Vivir, en lengua kichwa "*sumak kawsay*".

Patricio Crespo, sociólogo ecuatoriano, cita un extracto de la publicación titulada: "Aportes para entender el desarrollo desde la perspectiva indígena", cuyo autor es Germán Flores, en la que se escribe lo siguiente:

"...el *Buen Vivir* consiste en buscar y crear las condiciones materiales y espirituales para construir y mantener la vida armónica con la naturaleza. Contiene una diversidad de elementos a los que están condicionadas las acciones humanas (...) como son el conocimiento, los códigos de conducta ética y espiritual en relación con el entorno, los valores humanos, la visión de futuro, entre otros". (Acosta et. al., 2009, p. 131).

El concepto del *Sumak Kawsay* o Buen Vivir, permite encuentros de los saberes tradicionales con ideas occidentales de calidad de vida y desarrollo humano; también articula temas ambientales con un marco para una estrategia de desarrollo y amplía derechos clásicos como el derecho a un ambiente sano. La visión que se presenta es integral, tanto en lo social como en lo ambiental. (Gudynas, 2009, pp. 45-47).

Para efecto del presente trabajo, nos centraremos exclusivamente en hablar sobre el derecho de la población a un ambiente sano.

1.2.1. Derecho a un ambiente sano:

Se encuentra contenido en el Art. 14 de la Constitución de la República, en los siguientes términos: Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Además se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 29).

Además, el Art. 74, en su tenor literal refiere lo siguiente: “Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir...”. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 55).

1.3. Principios rectores en materia ambiental:

Antes de explicar en qué consisten y cuáles son los principios rectores en materia ambiental, se debe precisar primeramente qué significan los principios generales del Derecho y cuál es su grado de aplicación en la práctica jurídica. Los principios generales del Derecho son proposiciones de naturaleza axiológica o técnica que informan la estructura, forma de operación y el

contenido mismo de las normas, los cuales pueden estar contenidos o no dentro de la legislación. (Santander M., 2002, p. 29).

Estos principios forman parte de las fuentes del Derecho pues constituyen elementos auxiliares de las normas jurídicas, que se presentan como conceptos o premisas de valor trascendental que por su carácter de universalidad suelen ser elementos comunes en las legislaciones de los diferentes países.

En el presente trabajo de titulación, sin perjuicio de reconocer la importancia y aplicación de los demás principios ambientales, se pondrá énfasis en los que se menciona a continuación:

1.3.1. Principio preventivo:

Opera en los supuestos en que el riesgo es cierto pero la producción del daño es dudosa; es decir, existe una posible amenaza. Tiene por objeto prever un perjuicio probable y propugna la sustitución de las medidas correctivas por otras que se adopten en la fuente misma, en el origen, cuando no es posible prevenirlas o evitarlas, y se sustenta en la debida diligencia. (López, 2012, pp. 213-215).

En palabras de Jiménez de Parga: “[...] la prevención se basa en dos ideas-fuerza: el riesgo de daño ambiental podemos conocerlo anticipadamente y podemos tomar medidas para neutralizarlo...”. Es así, que este principio implica poner en práctica una serie de medidas efectivas con el fin de evitar implicaciones adversas de los impactos ambientales, pérdida de la biodiversidad, degradación del ambiente natural, entre otras. (Guaranda, 2009, pp. 32-33).

Es necesario adoptar medidas preventivas adecuadas y efectivas, pues en la mayoría de ocasiones los daños ambientales suelen ser severos e irreversibles, produciendo gran afectación de difícil reparación en el ambiente o

en sus elementos. Por tal razón, ante la existencia de un riesgo, como dice el conocido adagio popular “Más vale prevenir que lamentar”.

Además, se debe tener en cuenta que los daños infringidos en el ambiente no siempre pueden ser materia de restauración; por ejemplo, la contaminación y la depredación ambiental conllevan la alteración de los procesos ecológicos, extinción de hábitats, destrucción de ecosistemas y especies. Por ello, cuando exista certeza de que la actividad puede provocar daño ambiental, lo óptimo es adoptar medidas para prevenir, evitar, eliminar o mitigar los efectos potencialmente nocivos de las actividades humanas. (Andaluz C. 2009, pp. 560-561).

Nuestra Constitución recoge este principio en el Art. 396, que establece: “El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 177).

Lamentablemente, la lógica de la práctica ambiental ecuatoriana se ha centrado en la remediación más que en la propia prevención, por ello el principio preventivo aún no es aplicado a cabalidad y en la realidad nacional, existen muchos casos en los cuales su inobservancia ha generado problemas y desastres de gran magnitud en la naturaleza.

1.3.2. Principio precautorio:

Para varios tratadistas, el principio precautorio deriva del principio preventivo, con la diferencia de que mientras en el principio preventivo el riesgo es conocido, real y probable, en el precautorio los riesgos son potenciales e inciertos.

En la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo se lo establece en los siguientes términos:

“...Principio 15.- Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación ambiental.” (Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1992).

Al respecto, López (2012, p. 218) citando a Lemme Machado, manifiesta:

“La invocación del principio de precaución es una decisión ejercida cuando la información científica es insuficiente, no concluyente o incierta y haya indicaciones de que los posibles efectos sobre el ambiente, la salud de las personas o los animales o la protección vegetal pueden ser potencialmente peligrosos e incompatibles con el nivel de protección escogido”. (López, 2012, p. 218).

Dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano, el principio precautorio se encuentra determinado de forma expresa en el Art. 396 de la Constitución, que en su tenor literal dice: “...En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras, eficaces y oportunas...”. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 177).

También, en el Art. 73 del mismo cuerpo legal, se establece el deber del Estado de aplicar medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, destrucción de ecosistemas o alteración permanente de los ciclos naturales. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 55).

Por su parte, la Ley de Gestión Ambiental en el Art. 3 se señala que dicha norma se orienta al cumplimiento de los principios establecidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Ley

de Gestión Ambiental, 2004, p. 1); por lo que se entiende incorporado el principio precautorio dentro de la gestión ambiental ecuatoriana. De igual manera en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Medio Ambiente (TULAS), pues constituye un instrumento complementario o de reglamentación de la antes mencionada ley.

Para una mejor comprensión de este principio es menester citar un caso de la jurisprudencia argentina, en el cual M.C.C. interpone acción de amparo en contra de la Dirección Provincial de Energía de Corrientes, argumentando que la entidad no había observado medidas de seguridad adecuadas, lo que había producido la liberación de una sustancia altamente tóxica que presuntamente podría haber sido la causa de las afecciones respiratorias de los moradores del sector y los numerosos casos de cáncer que se habían reportado en aquella zona. (Sala IV Cámara Civil y Comercial de Corrientes, 2012).

En el juicio se presentaron pericias e informes cuyos resultados no fueron concluyentes; por ello, se generó en el criterio de los juzgadores la denominada duda razonable. Dentro de la argumentación del fallo, enfatizaron el principio precautorio porque no existía una “certidumbre total” de cuál era la magnitud real de los efectos nocivos que se habían generado o podrían producirse con el paso del tiempo a raíz de la sustancia derramada, a su vez generadora de contaminantes ambientales considerados como causas de enfermedades graves por su alto nivel de toxicidad. (Sala IV Cámara Civil y Comercial de Corrientes, 2012).

1.3.3. Principio de subsidiariedad:

Nestor Cafferata sostiene que este principio se traduce en dos sentidos, uno positivo y otro negativo: En lo positivo se refiere al deber del Estado de colaborar en los casos en que sea necesario, y en sentido negativo implica la abstención de asumir funciones que puedan ser cumplidas eficientemente por los particulares. Su aplicación en lo que respecta a la defensa ambiental se basa en la complementariedad, colaboración y necesidad; es decir, la

participación del Estado se torna concurrente y residual. (Caferatta, 2004, p. 53).

El principio de subsidiariedad podría entenderse entonces como el deber del Estado de actuar cuando el responsable directo no puede cumplir en forma total o parcial su obligación para con el medio ambiente por haberle causado algún tipo de afectación.

Opera en la organización de todas las instancias de la Administración Pública, y en materia ambiental conlleva la obligación del Estado, por medio de sus entidades, de colaborar en la protección y conservación del medio ambiente. (Valls, 2012, p.14).

Dentro del texto constitucional ecuatoriano, este principio rector se encuentra contenido en el Art. 397, en el cual se establece la obligación del Estado de actuar de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y restauración de los ecosistemas. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 178).

1.3.4. Principio de responsabilidad:

La Declaración de Río, en su Principio 13, lo prevé de la siguiente manera: “Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y a la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales...”. (Declaración de Río de Janeiro, 1992).

En complemento a lo señalado, la Ley General del Ambiente 25.675 de la República Argentina, respecto a este principio, dice: “El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan”. (Valls, 2012, p. 14).

Es así, que quien genere un acto que produzca daños en el ambiente, tiene la obligación de asumir las consecuencias provocadas por el mismo, a través de medidas correctivas, tendrá el deber de reparar; es decir, indemnizar a las personas afectadas y restaurar los ecosistemas degradados.

En el Ecuador, el tipo de responsabilidad en lo que respecta al daño ambiental ha tenido una evolución marcada a través del desarrollo jurisprudencial en la materia. Como ejemplo podemos citar, el famoso caso Delfina Torres Vda. De Concha v. Petroecuador, publicado en el R.O. N°43 de miércoles 19 de marzo del 2003, el cual constituye uno de los principales referentes de aplicación de los principios rectores en materia ambiental en nuestro país.

En la sentencia anteriormente referida, los Jueces de la Sala de la Corte Suprema de Justicia, decidieron aplicar la teoría de la responsabilidad subjetiva con inversión de la carga de la prueba, tomando como base jurisprudencias dictadas por las Cortes Supremas de Argentina, Francia y Colombia, por considerar la dificultad de la víctima para demostrar los daños, ya sea por razones técnicas o económicas, resultando necesaria la inversión de la carga de la prueba, principio ambiental contenido dentro de la Constitución; correspondiéndole al actor de los daños el demostrar que estos ocurrieron por caso fortuito, fuerza mayor, culpabilidad de un tercero o culpabilidad de la propia víctima, para eximirse de responsabilidad. (Corte Suprema de Justicia Primera Sala de lo Civil y Mercantil, 2003).

En la actual normativa ecuatoriana, el texto constitucional del Art. 396 inciso tercero establece que en caso de daño ambiental el tipo de responsabilidad será en todos los casos objetiva. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 177).

En tal sentido, se responde ante la existencia de un hecho concreto, o sea, el daño, y se presume la responsabilidad del demandado independientemente de la existencia del dolo o culpa en su actuación.

En cuanto a la relación entre la responsabilidad objetiva y la inversión de la carga de la prueba, Ricardo Crespo Plaza, en su publicación realizada para la FLACSO, titulada: La Responsabilidad Objetiva por daños ambientales y la Inversión de la Carga de la prueba en la nueva Constitución, señala: “La sustancia de la Teoría se sitúa en la obligación de reparar aún cuando no ha habido culpa y ello es debido a que quien crea los riesgos para su propio provecho, debe también sufrir sus consecuencias perjudiciales”. (Crespo, 2008).

Además, el autor menciona que este tipo de responsabilidad ha sido incorporada en las legislaciones de numerosos países, con el fin de otorgar mayor protección al medioambiente, principalmente por la dificultad técnica y económica al momento de probar los daños. (Crespo, 2008).

La adecuada aplicación de este principio en materia ambiental, ayudará a determinar al agente responsable del daño; de tal manera que existirá mayor celeridad en la resolución de las controversias suscitadas en el área civil, en el plano contractual y extracontractual; y, en los procedimientos cuyo conocimiento y resolución corresponda a la vía administrativa.

Ahora bien, como ya explicaremos en lo sucesivo, en materia penal la situación es distinta, pues al estar inmersos derechos y garantías humanas fundamentales; principios como el de la presunción de inocencia se verían vulnerados si se aplicara la responsabilidad objetiva con total rigor, por lo cual será preciso un mayor análisis y ponderación por parte de los administradores de justicia al momento de aplicar la norma a los casos concretos.

1.3.5. In dubio pro natura:

Es un principio de interpretación de las normas ambientales que se halla establecido en nuestra Constitución en el Art. 395 numeral 4, el cual dispone: “En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia

ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 177).

En virtud de este principio, corresponde a los jueces en su calidad de administradores de justicia y garantistas de los derechos consagrados en la Constitución; resolver, en caso de duda, en el sentido que sea más favorable a la efectiva vigencia de los derechos de la naturaleza.

1.3.6. Progresividad:

La progresividad tiende a impedir medidas extremas que limiten o menoscaben los derechos de las personas. Es así, que la protección del medio ambiente irá reflejándose de forma gradual, haciendo cada vez más rigurosos los estándares de exigibilidad. (López, 2012, p. 225).

El principio de progresividad es fundamental para lograr una adecuada transición cuando se han incorporado regímenes, derechos o normas que insertan cambios sustanciales y significativos que deban ser aplicados gradualmente para lograr su eficacia.

Se caracteriza por las ideas de temporalidad, involucración paulatina, concientización ciudadana y adaptación; e impone el deber del Estado de disminuir paulatinamente los obstáculos para el ejercicio efectivo del derecho a vivir en un ambiente sano, con el propósito de que los derechos individuales no se vean afectados muy significativamente. (López, 2012, p. 227).

Este principio lo encontramos plasmado dentro de nuestro ordenamiento jurídico, en el Art. 11 numeral 8 de nuestra Constitución, el cual señala que el contenido de los derechos se desarrollará de manera progresiva a través de las normas, la jurisprudencia y las políticas públicas. (Constitución de la República, 2008, p. 28).

1.3.7. Principio de equidad intergeneracional:

Se encuentra incorporado en la Declaración de Río de Janeiro, principio 3, que prescribe: “el derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras”. (Declaración de Río de Janeiro, 1992, principio 3).

En virtud de este principio, los seres humanos tenemos derechos y obligaciones que son la base de la justicia entre generaciones, somos una especie de beneficiarios del patrimonio natural del planeta que recibimos como un legado natural de las generaciones anteriores, con cargo de entregar en condiciones similares a las venideras. (Ramírez Y, 2007, p. 174).

Se refiere al actuar ético de quienes tienen a su cargo la protección ambiental, reflejando su obligación de vigilar el respeto, uso y goce apropiado del ambiente con el fin de precautelar los derechos de las generaciones actuales y de las que vendrán posteriormente.

En nuestra legislación, este principio se encuentra inmerso en el Art. 395 numeral 1 de la carta magna, que menciona la conservación de la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas para asegurar la satisfacción de necesidades de las generaciones presentes y futuras. (Constitución de la República del Ecuador, 2008 p.177).

La equidad o solidaridad intergeneracional implica dejar de pensar únicamente en los beneficios propios y actuales y tomar en cuenta los efectos que se podrían producir a largo plazo en la calidad de vida de las demás personas. Tiene su fundamento en la solidaridad de una generación para con la otra, dado que los actos generados en el presente tienen repercusiones futuras, por ello es de vital importancia que las personas actuemos de forma responsable para contribuir a que las generaciones del porvenir puedan desarrollar su vida en un ambiente sano y equilibrado.

1.3.8. Contaminador Pagador:

Se fundamenta en la Declaración de Río de Janeiro de Medioambiente y Desarrollo, en cuyo Principio 16 se recomienda que las autoridades nacionales fomenten la internalización de los costos ambientales teniendo en cuenta de que quien contamina debe cargar con los costos de la contaminación. (Declaración de Río de Janeiro, 1992, principio 16).

El principio contaminador pagador, conocido también como el principio de las 3 P (PPP) "*polluter pays principle*" ha recibido algunas críticas por parte de ciertos autores, quienes consideran que en la práctica se ha manipulado este principio en la mayoría de los casos, dando como resultado una contaminación impune del medio ambiente. (Ruda, 2006, p. 57).

Se refiere a la obligación o responsabilidad que tiene el causante de la contaminación de asumir los costos económicos producidos por los perjuicios originados en el ambiente a raíz de su actividad.

Andaluz, citando a Barrantes añade que el principio de internalización de costos o contaminador pagador busca que se incorpore a la estructura de costos del bien o servicio un valor necesario para la prevención de los posibles daños que pueda generar el proceso productivo a fin de evitar externalizar los costos de prevención. (Andaluz C., 2009, pp. 568-569).

Si bien este principio tiene vertiente económica, sienta las bases para el establecimiento de regímenes de responsabilidad jurídica ambiental entre los que se incluye la responsabilidad penal por delito ambiental (Echeverría H., Suarez S., 2009, p.59).

Para una mejor explicación, es preciso mencionar un caso argentino, en el cual se interpone recurso de apelación, respecto a la acción de amparo propuesta por la Fundación Ecosur en contra de la Municipalidad de Vicente López, el Gobierno Provincial de Buenos Aires y la empresa Diacrom; acción que

buscaba principalmente tutelar el derecho de una colectividad a un ambiente sano. (Cámara de Apelaciones en lo Contencioso Administrativo de San Martín, 2008).

El caso se trata básicamente de una industria argentina que por su actividad utilizaba grandes cantidades de cromo, elemento sumamente contaminante y que por no haber observado las medidas de seguridad necesarias para su actividad, se habían ocasionado filtraciones en los decantadores, los cuales al no tener aislamiento produjeron contaminación en el agua y suelo de la empresa y en los terrenos adyacentes, contaminando en menor grado los ríos que se encontraban cerca de la empresa en los que se depositaba el cromo con el agua de las lluvias; afectación que venía ocurriendo en la zona por más de 30 años y que al parecer habría sido la causa de la presencia de algunos casos de cáncer en las poblaciones aledañas. (Cámara de Apelaciones en lo Contencioso Administrativo de San Martín, 2008).

Luego de un análisis, teniendo en cuenta varias consideraciones, los jueces basaron su decisión en el principio “quien contamina paga”, en virtud del cual impusieron a la compañía accionada la obligación de hacerse cargo de todos los costos de “resanación” de las áreas afectadas y a cesar inmediatamente el uso del cromo en sus procesos productivos. (Cámara de Apelaciones en lo Contencioso Administrativo de San Martín, 2008).

1.3.9. Principio de participación:

Tiene su fundamento en la Declaración de Río de Janeiro de 1992, Principio 10, que lo contempla de la siguiente manera:

“El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas (...) así como la oportunidad de participar en

los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.” (Declaración Rio de Janeiro, 1992).

La participación ciudadana es un elemento clave para la gestión y el control ambiental porque no solo permite que los gobernados puedan ayudar a una mejor gestión, sino que contribuye a que el ejercicio de la democracia participativa se desarrolle antes, durante y con posterioridad a la ejecución de un proyecto.

Este principio contiene a su vez tres derechos fundamentales, reconocidos dentro del marco constitucional ecuatoriano, estos son: el derecho de acceso a la información ambiental; la participación en todos los niveles para la toma de decisiones; y, el derecho de acceso a la justicia ambiental. (Echeverría, Suárez, 2011, p.17).

En materia ambiental, la Constitución de la República lo incorpora en el Art. 395 numeral 3, en el cual se determina el deber del Estado de garantizar la participación activa y permanente de las personas y colectivos en toda actividad que genere impactos ambientales. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 177).

Refiriéndose al derecho de acceso a la información ambiental, nuestra carta magna en su Art. 398 expresa la obligatoriedad de consultar a las comunidades respecto de todas las decisiones estatales que puedan afectar al ambiente garantizando a su vez una información amplia y oportuna.

La norma antes mencionada guarda relación con el Art. 7 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP) que establece el deber de difusión de la información pública a través de varios medios entre los

que se incluyen portales de información o páginas web. (Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 2004, p. 2).

En lo que respecta al acceso a la justicia ambiental, nuestra norma fundamental, en el Art. 398 numeral 1, ha reiterado el compromiso del Estado de permitir a las personas naturales o jurídicas y colectividades el acudir en sede administrativa o judicial a los órganos respectivos para obtener una tutela judicial efectiva en materia ambiental. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p.179).

Además, tiene concordancia con las normas anteriormente mencionadas, el Art. 28 de la Ley de Gestión Ambiental que enuncia algunos mecanismos de participación entre los que se incluyen: consultas, audiencias públicas, iniciativas y propuestas públicas y privadas, entre otros. (Ley de Gestión Ambiental, 2004, p. 6).

Por tanto, para la efectiva vigencia del principio de participación ciudadana será necesario que se garantice la observancia de los derechos antes enunciados, ya que de esta manera tendremos una sociedad informada de los problemas, cuya participación se torne activa al momento de tomar decisiones de carácter ambiental; y, que pueda acudir ante los diversos órganos administrativos o de justicia para exigir el respeto de los derechos constitucionalmente reconocidos en favor de la naturaleza y el medio ambiente sano.

1.4. Importancia de los bosques:

Los bosques son áreas geográficas de importancia significativa no solo a nivel local sino también nacional y mundial. Su gran valor trasciende el aspecto económico pues además de brindar recursos forestales, nos proveen de una variedad de servicios ambientales fundamentales para la protección del medio ambiente. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, 1994, p. 27-31).

Al hablar de servicios ambientales, nos referimos a aquellos beneficios intangibles que favorecen al equilibrio medioambiental, la estabilidad de la salud humana y el desarrollo de la vida de todas las especies.

“Los bosques representan además el ecosistema terrestre de mayor importancia y cumplen funciones esenciales para el mantenimiento de la vida entre otras formas mediante la biodiversidad, la regulación del clima y la conservación del agua y los suelos”. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, 2004, p.4).

Otros servicios ambientales que nos suministran son: reciclado de nutrientes, protección del microclima, cultivos y cuencas hidrográficas. Además constituyen fuentes de almacenamiento de carbono y a su vez contienen diversidad de recursos genéticos en su interior. (Andaluz, 2009, p.239).

A estas funciones se suma la protección contra la erosión eólica, la capacidad de mantener la fertilidad del suelo, y que sirven de refugio para la protección de innumerables especies de flora y fauna; proporcionando también un aporte significativo en la reducción de los efectos del cambio climático. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2009, pp. 32-38). Debido a su gran importancia, el respeto a las normas de protección de los bosques es deber de cada uno de los ciudadanos y responsabilidad por parte de los diferentes niveles de gobierno.

En el ámbito internacional, lamentablemente no existe un instrumento jurídico de aplicación global que trate de forma integral la protección, ordenamiento, prevención y manejo de incendios forestales y otros problemas derivados de los bosques. (Ruis, s.f.).

La inexistencia de un cuerpo normativo internacional de carácter vinculante, que trate el tema en forma completa, deviene en vacíos legales y dispersión de los principios y normas ambientales relacionadas con los bosques, cuando lo óptimo sería contar con un documento mundial de carácter obligatorio, que

contemple en su totalidad los principios elementales de protección forestal, ordenación, prevención, manejo de incendios forestales y otros riesgos relacionados.

No obstante, se debe señalar que existe un instrumento internacional, el cual a pesar de no tener obligatoriedad en el plano jurídico, establece principios fundamentales, que por su trascendencia han sido incorporados en diversas legislaciones a nivel mundial. Nos referimos a la Declaración de Principios para el Manejo Sustentable de Bosques.

1.4.1. Declaración de Principios para el Manejo Sustentable de Bosques:

Establece preceptos, recomendaciones o pautas esenciales respecto a protección, conservación forestal y manejo sustentable de bosques, con miras a constituir un modelo para la aplicación e incorporación en los ordenamientos jurídicos de los países del mundo.

El contenido de esta Declaración resalta el principio de solidaridad o equidad intergeneracional, al decir que es necesario plantear una ordenación sostenible de los bosques, tendiente a atender las necesidades sociales, económicas, ecológicas, culturales y espirituales de las generaciones presentes y futuras.

Además hace referencia al principio preventivo, remarcando la necesidad de tomar medidas adecuadas para proteger a los bosques de los efectos nocivos de la contaminación, incendios, plagas y enfermedades, a fin de mantener íntegro su valor. (U.N. s.f., principio 2 literal b).

Respecto al principio de participación, refiere que los gobiernos deben fomentar la actuación de las personas, ya sea de forma individual o colectivamente representados por las comunidades, pueblos indígenas, habitantes de la zona, organizaciones no gubernamentales, entre otros; para el desarrollo, ejecución y planificación de la política forestal del país. (U.N. s.f. principio 2 literal c). Subraya también que es tarea de los gobiernos intensificar los esfuerzos y

estrategias en pro de la ordenación, conservación y desarrollo forestal. (U.N. s.f. principio 3 literal a).

Para cumplir con este principio, es preciso tomar las decisiones en forma analítica y razonada, considerando todos los aspectos, mediante la elaboración coordinada de políticas públicas acordes con las necesidades económicas, sociales y ambientales reales, tanto del área nacional como local; con miras a efectuar una estructuración racional y completa que refleje coherencia entre la ordenación, conservación y desarrollo forestal sostenible.

A su vez, el Principio 12 menciona la necesidad de fortalecimiento de la capacidad institucional nacional como elemento indispensable para la conservación y ordenación de los bosques. (U.N. s.f.). En la práctica, para lograrlo se requiere una mayor coordinación y cooperación entre las diferentes entidades gubernamentales, apuntando al mejoramiento administrativo y operativo de cada una de estas.

1.5. Protección Forestal:

Es el conjunto de actividades y prácticas encaminadas a prevenir, controlar y combatir los factores que inciden en la destrucción de los recursos forestales. Aquellas medidas silviculturales y legales, tendientes a la prevención y/o corrección de daños causados por agentes dañinos tanto de origen biótico como abiótico. (Santillán, 1988. p. 346).

Podríamos entenderla, como el conjunto de políticas públicas que contienen medidas, mecanismos y programas efectivos cuyo propósito es conservar los ecosistemas forestales y evitar la degradación o destrucción de estos o de los elementos que los conforman.

La protección forestal tiene su sustento y desarrollo principalmente en tres cuerpos normativos de nuestro ordenamiento jurídico: la Constitución de la República; la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida

Silvestre; y, el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Medio Ambiente.

En nuestro país, se ha materializado principalmente a través de la declaración de áreas protegidas y bosques protectores; labor que está a cargo del Ministerio de Ambiente, órgano rector de la política ambiental a nivel nacional.

1.5.1. Constitución de la República:

El Art. 14 de la carta magna declara de interés público la preservación del ambiente y la conservación de los ecosistemas, biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 29).

Para ello, ha previsto el deber del Estado de aplicar medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de las especies, la destrucción de los ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

En el Art. 400 *ibídem* se reitera la importancia de la conservación de la biodiversidad y sus componentes, en particular la diversidad silvestre y agrícola. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 179).

Más adelante, el Art. 404 *ejusdem* habla sobre el patrimonio natural del Estado conformado por formaciones físicas, geológicas y biológicas que por su valor ambiental, cultural o paisajístico requieren especial atención. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 180).

Dentro de esta norma además se hace referencia al denominado Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), el cual regula el Patrimonio Natural del Estado y las Áreas Protegidas, delimitadas así por cumplir con los requisitos señalados por la ley y por haberse expedido un Acuerdo Ministerial en que se las delimita y categoriza de ese modo. (Echeverría, Suárez, 2011, p. 30)

En el Art. 405 de la norma fundamental, se refiere que se encuentra conformado por los subsistemas: estatal, autónomo descentralizado, comunitario, y privado; y, que su regulación le corresponde al Estado. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 180).

El SNAP, tiene como fin garantizar la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. Por tal motivo, la propia Constitución de la República prohíbe la ejecución de actividades extractivas de recursos no renovables, incluida la explotación forestal, en las áreas protegidas y las zonas intangibles; la explotación opera únicamente por casos excepcionales a petición fundamentada del Presidente de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional. (Constitución de la República, 2008, p. 181).

1.5.2. Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica:

Al referirnos al término diversidad biológica, necesariamente debemos tomar como base al Convenio Marco de la ONU sobre la materia; instrumento jurídico internacional aprobado en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en el año de 1992 y ratificado por nuestro país; particular que consta en el R.O. N° 647 publicado el 6 de marzo de 1995.

En dicho Convenio, Art. 2, se define a la biodiversidad como: “La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres (...) y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprendiendo la diversidad dentro de cada especie entre las especies y de los ecosistemas.” (Convenio Marco de la ONU sobre Diversidad Biológica, 1992, p. 3).

En dicho instrumento, fija además como obligación de los Estados Parte: Elaborar o adaptar las estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

En el Art. 8 se establece el deber de cada Estado Parte de rehabilitar, restaurar los ecosistemas degradados y promover la recuperación de especies amenazadas, mediante la elaboración y la aplicación de planes u otras estrategias de ordenación. (Convenio Marco de la ONU sobre Diversidad Biológica, 1992, p. 4).

1.5.3. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre:

Como su nombre lo indica, contiene normas enfocadas a lograr la protección forestal, centrándose fundamentalmente en la conservación de los espacios geográficos naturales y la biodiversidad, que incluye: bosques y ecosistemas forestales, conjuntamente con la flora y fauna que conforma dichas áreas.

En su texto, Arts. 4 y 5 literal a) dispone: El Ministerio del Ambiente es el ente encargado de la protección forestal, teniendo entre sus principales funciones la delimitación de las áreas naturales y patrimonio forestal de nuestro país. Debiendo para ello elaborar un Reglamento que regule, principalmente: ordenación, conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales. (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, p. 2). Esta competencia también se encuentra establecida en el Art. 8 del TULAS.

Para su consecución, la misma ley, en el artículo siguiente fija entre las atribuciones del Ministerio del Ambiente, las siguientes: Fomentar y ejecutar las políticas relativas a la conservación, fomento, protección, investigación y manejo de recursos forestales; y, elaborar planes, programas y proyectos para la forestación, investigación, explotación, manejo y protección de bosques, áreas naturales y de vida silvestre. (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, p. 2).

En lo que respecta a labores de forestación y reforestación, el Art. 15 pone énfasis en la importancia de la participación ciudadana para el tratamiento y

solución del problema, refiriéndose específicamente a la actuación de los jóvenes estudiantes. (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, p. 4).

En complemento con el artículo referido en el párrafo anterior, el Art. 18 menciona que debe existir una adecuada coordinación entre el Ministerio de Ambiente y el de Educación a fin de reglamentar dicha participación. (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, p. 4). Adicionalmente, puntualiza la necesidad de cooperación entre otros Ministerios y entidades públicas y privadas para lograr los fines propuestos.

Como se puede constatar, la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre es reiterativa en varios de sus artículos acerca de la importancia del principio de participación de todos los actores sociales, centrándose de forma especial en los jóvenes, que somos quienes formamos parte del presente y que en un futuro tendremos la labor de educar a las generaciones venideras.

1.5.3.1. Áreas protegidas:

Se articulan dentro del SNAP como 4 subsistemas, que son: de áreas estatales, de áreas protegidas por gobiernos autónomos descentralizados, de áreas comunitarias; y, de áreas protegidas privadas. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 180).

En el caso particular del Distrito Metropolitano de Quito, la Secretaría del Ambiente ha impulsado la consolidación del Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas (SMANP) con objeto de proteger el patrimonio forestal. (Quitoambiente, s.f.).

Dicho subsistema se rige a través de la Ordenanza Metropolitana N° 213, expedida en el año 2007, la cual regula las diferentes áreas protegidas, entre las cuales se incluyen: bosques protectores, refugios de vida silvestre, áreas de

protección de humedales, vegetación protectora de laderas, ecorutas y áreas de desarrollo agrícola o agroforestal sostenible. (Ordenanza Metropolitana 213, 2007).

1.5.3.2. Patrimonio Forestal y Bosques Protectores:

El Patrimonio Forestal del Estado, definido en el Art. 1 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, está constituido por:

“...las tierras forestales que son de su propiedad, los bosques naturales que existan en ellas, los cultivados por su cuenta, la flora y fauna silvestres; y los bosques que se hubieren plantado o se plantaren en terrenos del Estado (...) que por su valor científico e influencia deban mantenerse en estado silvestre”. (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, p. 1).

A su vez, el Art. 16 del TULAS, manifiesta que los bosques y vegetación protectores son formaciones vegetales, naturales o cultivadas, de dominio público o privado, que están localizadas en áreas de topografía accidentada, en cabeceras de cuencas hidrográficas o en zonas que por sus condiciones climáticas, edáficas e hídricas no son aptas para la agricultura o la ganadería; cuyas funciones son las de conservar el agua, el suelo, la flora y fauna silvestre. (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, 2003, p.3).

Para ser categorizados de esta manera, deben cumplir con uno o más de los requisitos establecidos en el Art. 6 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre; principalmente los siguientes: Tener como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre; estar situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial; y, constituir cortinas rompe vientos o de protección del equilibrio del medio ambiente. (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, pp. 3-4).

CAPÍTULO II

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU RELACIÓN CON LOS BOSQUES. INCENDIOS FORESTALES, CAUSAS, EFECTOS, INCENDIOS FORESTALES EN EL DMQ (2012-2013)

2.1. El Cambio Climático y su relación con los bosques:

Se encuentra definido como: "...un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables." (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1992, Art. 1).

Este fenómeno, conocido también como "efecto invernadero" se origina producto de la acumulación constante de ciertos gases en la atmósfera (anhídrido carbónico, óxido nitroso, metano), provenientes de la combustión de gas, petróleo, emisiones industriales, uso de aerosoles, sistemas de refrigeración, extinguidores de incendios, entre otros. (Libster, 1993, p. 30).

En la actualidad, las consecuencias de este grave problema han comenzado a notarse con mayor intensidad en el transcurso de los últimos años, reflejándose en inesperadas variaciones climáticas, pluviales y estacionales, cuyo impacto ha repercutido en los ámbitos económico, social y ambiental.

El calentamiento del planeta se asocia con un aumento en la variabilidad del clima, una mayor frecuencia de fenómenos extremos como olas de calor, sequías, tormentas intensas y aumento en los niveles del mar. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2013, p.7)

Dada la estrecha relación entre el clima y los incendios, es lógico que el cambio drástico de uno de ellos tenga repercusiones presentes y futuras que se hacen visibles en el otro.

Ante este fenómeno, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, plantea dos respuestas básicas para combatir el problema, estas son la mitigación y la adaptación. La primera trata de afrontar las causas, mientras que la segunda apunta a reducir los impactos. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2013, p.xi).

En el sector forestal, la adaptación abarca los cambios en las prácticas de manejo planificadas, a fin de disminuir la vulnerabilidad de los bosques y de las personas ante el cambio climático. Por otra parte, las principales estrategias de mitigación son: reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y degradación forestal; fortalecimiento de los sumideros forestales de carbono; y, sustitución de productos. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2013, p.xi).

Para el adecuado tratamiento de los problemas suscitados por el cambio climático, se torna indispensable combinar ambas acciones, tanto de mitigación como de adaptación, pues si bien la idea es combatir el problema desde su raíz; es decir, la fuente u origen; es necesario implementar también estrategias para adecuarnos a las consecuencias nocivas generadas con anterioridad, cuyas secuelas se muestran visibles en la actualidad y su proyección se avizora de manera agravada en la posteridad; por tanto, reviste suma importancia la formulación y ejecución análoga de planes de mitigación y adaptación.

Cabe señalar que los bosques desempeñan una función importante en la mitigación del cambio climático al actuar como «sumideros» que absorben el carbono de la atmósfera y lo almacenan en la biomasa y los suelos. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2013, pp.7-8).

Se entiende por sumidero a “cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de

efecto invernadero de la atmósfera”. (Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1992, Art. 1 numeral 8).

Se debe mencionar que los árboles únicamente absorben dióxido de carbono cuando se desarrollan, esta absorción disminuye a medida que el árbol llega a su madurez, y con el tiempo, actúan simplemente como almacenes de carbono. (FAO, 1994, p.36).

Empero, cuando los árboles mueren o se cortan, una porción del carbono almacenado dentro de estos se vuelve a liberar en la atmósfera, en forma de dióxido de carbono y otros GEI, como el metano. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2013, p.7 Recuadro 2).

Otro aspecto a considerar es que los bosques al hallarse sujetos a tensiones por el cambio climático son más propensos a daños por incendios, insectos, contaminación y enfermedades. Su aparecimiento además implica reducción en la variación genética, quedando únicamente los genotipos más resistentes, pudiendo perderse grandes áreas de bosque e incluso especies arbóreas. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 1994, pp. 36-38).

Hoy en día, la proporción de los gases de efecto invernadero, principalmente dióxido de carbono, está aumentando de forma alarmante como resultado de las actividades humanas, sobre todo la quema de combustibles fósiles. Se calcula que alrededor del 15% del efecto invernadero que se verificará desde 1990 hasta el 2025 será producto de la deforestación y quema de biomasa. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 1994, pp.36-37).

El vínculo entre el cambio climático y los bosques es sumamente estrecho ya que la deforestación y la degradación constituyen las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que al destruir o alterar los

bosques no solo se produce un daño en los ecosistemas de las áreas afectadas, sino también se perjudica la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.

En tal sentido, la correlación entre los bosques y el cambio climático es profunda y marcada, por lo que se requiere estructurar políticas y programas nacionales que abarquen ambas temáticas de forma paralela y no de manera apartada como si se tratara de asuntos aislados, situación que lamentablemente ha ocurrido en la mayoría de los países.

El Art. 414 de la Constitución de la República del Ecuador, en su tenor literal, expresa: “El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 182).

Nuestro país, Estado suscriptor de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, conforme consta publicado en el Registro Oficial N° 562 de 07 de noviembre de 1994, al ratificar dicho instrumento asumió una serie de compromisos para el tratamiento de este problema; cada vez son más los esfuerzos planteados por parte del Ministerio del Ambiente para afrontar las consecuencias negativas del cambio climático. En ese sentido, ha creado la Subsecretaría de Cambio Climático para formular estrategias de mitigación y adaptación y ha diseñado un importante programa de protección forestal denominado Socio Bosque.

Este último promueve la protección de las áreas forestales y su biodiversidad a través de incentivos económicos que se entregan a los propietarios de las zonas, con miras a reducir las emisiones de carbono; el mayor logro ha sido la motivación a las comunidades de diferentes etnias hacia la protección de las áreas forestales, destinando estos incentivos a planes de inversión para el

beneficio económico y social de la comunidad involucrada en los procesos participativos de conservación. (Conservation, s.f.).

2.2. Los incendios forestales:

Son aquellos fuegos no controlados, ya sea de origen natural o antrópico, que se propagan por la vegetación del tipo que sea; es decir, se pueden producir en cualquier ecosistema terrestre. (Pausas, 2012, p. 5).

Es el fuego que se produce en bosques naturales o plantados, causado por la acción del ser humano o por la naturaleza, que avanza sin ningún control ocasionando daños ecológicos, climáticos, sociales y económicos. (Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos USAID/OFDA Oficina de Asistencia para Catástrofes en el Exterior, Rev. 4/2, MP 3-5).

Para que ocurra un incendio forestal es necesario que confluyan algunos componentes, como son: calor, oxígeno y combustible. Sin embargo, estos tres no son los únicos factores, existen además otros elementos como son la biomasa (materia orgánica) y la estacionalidad de las lluvias que resultan fundamentales para que se produzca un incendio. Cabe señalar que existen zonas que por su cantidad o tipo de vegetación presentan un mayor riesgo de inflamabilidad, por lo que son más propensas a la ocurrencia de este tipo de siniestros. (Pausas, 2012, p. 12-13).

2.2.1. Causas:

La mayoría de los incendios forestales son provocados por actividades humanas, en algunos casos de forma accidental o por negligencia; y en otros, en forma voluntaria e intencional, por la acción de incendiarios y pirómanos.

Según datos estadísticos obtenidos por el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, los incendios forestales en nuestro país provienen en

un 99% por causas antrópicas, de los cuales un 60% son provocados en forma intencional. (Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, s.f.).

Para determinar la causalidad de los incendios forestales se han definido las siguientes categorías:

Causas de origen natural: Por ejemplo, descargas eléctricas (rayos)

Causas de origen antrópico:

- **accidentales.**- relacionadas con explosiones, instalaciones, etc.
- **intencionales.**- Eventos maliciosos (incendios intencionales).
- **no intencionales.**- Por ejemplo, quemas agrícolas o forestales, fogatas dentro del monte, arrojar colillas de cigarrillo en los bosques, etc. (Ministerio de Medio Ambiente, Agencia Española de Cooperación, en Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013, p. 11).

2.2.2. Consecuencias de los incendios forestales:

Los incendios forestales son procesos ecológicos que han ocurrido en la naturaleza, desde hace millones de años probablemente desde la aparición de la vegetación en la superficie terrestre.

En su mayoría, generan efectos negativos, pero también se ha constatado en ocasiones la existencia de consecuencias positivas posfuego. Por tal razón, dentro del rango histórico de cada ecosistema, son procesos naturales y sostenibles; fuera de este rango pueden ser perturbaciones y desastres que ponen en peligro la estabilidad de los ecosistemas. (Pausas, 2012, pp.8-9).

2.2.2.1. Efectos negativos:

Se clasifican en directos e indirectos:

- **Directos:** Consisten en el daño y generalmente la muerte de los organismos que conforman el ecosistema forestal.

- **Indirectos:** Alteraciones que se producen en el medio ambiente pero no son apreciables a simple vista ni de forma inmediata. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2005, p. 22).

Hugo Navarrete, decano de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Católica del Ecuador, sostiene que “el principal problema es que con la destrucción de estos bosques se pierden los servicios ambientales que prestan; por ejemplo, ser barreras naturales en las pendientes que eviten deslaves. Las consecuencias de los incendios se sentirán en la época invernal. Con la quema de bosques, además, se pierde agua para agricultura y ganadería, para consumo humano e incluso hidroelectricidad.” (Diario El Comercio, 2012).

Mientras más compleja es la estructura del bosque, mayor es el impacto del fuego, provocando alteraciones inmediatas como la pérdida de la biodiversidad; la destrucción de hábitats naturales y la alteración de la producción forestal.

Cuando las alteraciones tienen impacto a mediano y largo plazo, se produce aumento de los procesos de desertificación; desequilibrio del ciclo del agua; erosión; contaminación ambiental; y, pérdida de productividad de los suelos. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2005, p. 23).

La afectación que se genera a raíz de los siniestros no solo repercute negativamente en el medio ambiente, sino también en la salud de las personas, produciendo daños y complicaciones, como afecciones respiratorias, lesiones o incluso muerte por quemaduras o asfixia, en los casos en que los incendios no han logrado ser controlados oportunamente.

2.2.2.2. Efectos positivos:

Aunque resulte paradójico pensar que el fuego puede traer consecuencias positivas para el ambiente o sus ecosistemas, se ha demostrado, contrario a lo

que se puede creer, que los incendios forestales durante la historia han contribuido a modelar la naturaleza, las características de las plantas, la estructura de las comunidades, la distribución de los biomas y la diversidad de la flora. (Pausas, 2012, pp. 8-9).

Incluso existe una rama de la ciencia dedicada al estudio del papel de los incendios en los ecosistemas y organismos, ésta se denomina Ecología del Fuego, misma que proporciona la base científica para mejorar el conocimiento y la gestión del territorio en ambientes en que los incendios tienen un papel preponderante. (Pausas, J. 2012, pp. 5-6).

Uno de los efectos positivos es que el fuego es una adecuada herramienta de trabajo silvo-agropecuaria, por lo cual las quemadas pueden ser beneficiosas siempre y cuando sean realizadas con conocimientos técnicos básicos de manejo a fin de controlarlas y atenuar los impactos negativos de estas sobre el medio ambiente. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2005, p. 11).

Como ya se dijo anteriormente, los efectos del fuego pueden ser perjudiciales o beneficiosos, dependiendo de las circunstancias o factores, ya sean directos o indirectos que influyan en el comportamiento de éste, como por ejemplo: la intensidad, duración, temperatura, periodicidad y tipo de ecosistema.

Sin embargo, ante la gravedad que pueden producir los incendios forestales tanto en el ambiente como en la salud humana, es preferible optar por otras alternativas silvícolas y agropecuarias menos riesgosas. Como bien lo manifiesta Janette Ulloa, Presidenta de Ecociencia, al referirse al tema de los incendios forestales, particularmente en el Ecuador: "El incendio no solo quema el suelo, sino que afecta a la fauna y microfauna como arañas, insectos y otras especies que habitan en este tipo de ecosistemas (...) El fuego controlado es una opción en otros países, pero se debería buscar otras alternativas menos agresivas como la fertilización del suelo". (Diario El Comercio, 2012).

2.3. Los incendios forestales en la legislación ecuatoriana:

2.3.1. Constitución de la República:

Los incendios forestales constituyen un importante problema ambiental, económico y social que demanda un tratamiento adecuado y efectivo, a través de acciones coordinadas por parte de las entidades gubernamentales con competencia para su prevención y control.

Nuestra carta magna ha previsto un conjunto de obligaciones para el Estado, encaminadas a la prevención y gestión de los riesgos provenientes por causas naturales o provocadas por la acción del ser humano.

Así, el Art. 389 *ibídem*, dispone: “El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad...”. (Constitución de la República, 2008, p. 175).

Para cumplir cabalmente con este deber, la Constitución de la República prescribe la existencia de un sistema nacional descentralizado de gestión de riesgos compuesto por unidades de gestión de riesgo de las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. (Constitución de la República, 2008, Art. 389, p. 175).

Se señala además que es el Estado quien ejerce la rectoría, a través del organismo técnico establecido en la ley, (Constitución de la República, 2008, Art. 389, p. 175); competencia que ha sido otorgada a la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (Ley de Seguridad Pública y del Estado, 2009, Art. 11).

La Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, por ser el ente rector en la materia, además de las atribuciones y facultades que le han sido conferidas por

la Constitución, tiene potestad para la elaboración de herramientas reglamentarias o instructivas necesarias para la organización del Sistema Descentralizado de Gestión de Riesgos. (Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado, Art. 20).

Las principales funciones de este organismo técnico, de conformidad con la Constitución de la República y el Art. 3 del Reglamento de la Ley de Seguridad Pública y del Estado, son las siguientes:

1. “Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.
2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.
3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.
4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.
5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.
6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional...”. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art. 389, p. 175).

El Art. 390 de la norma suprema, dispone que la gestión de riesgos se realizará en base al principio de descentralización subsidiaria, implicando la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art. 389, p. 175-176); este

artículo tiene concordancia con las normas previstas en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, que determina las competencias, atribuciones y facultades conferidas por la ley a los diferentes gobiernos autónomos descentralizados.

La descentralización subsidiaria implica la transferencia de competencias y la dotación de presupuesto y capacidad técnica suficientes a los gobiernos autónomos descentralizados para que puedan solventar de forma oportuna los problemas que se suscitan dentro de sus propias circunscripciones territoriales, pues quienes mejor que estos para conocer sobre los propios problemas y necesidades de sus poblaciones. Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art. 389, p. 175-176).

Así, el artículo antes referido hace alusión al compromiso de cooperación intergubernamental a fin de contar con un mayor respaldo técnico y financiero en el caso de que la magnitud de los riesgos sea mayor a la capacidad de respuesta y acción, estableciendo así la importancia de la solidaridad, principalmente de instancias de mayor ámbito territorial y capacidad técnica y financiera con las que tienen menor dotación de las mismas, sin que esto implique el traslado de la responsabilidad hacia el ente colaborador.

2.3.2. Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación:

Los Estados parte de esta Convención, al suscribir su texto asumieron el compromiso de adoptar una serie de obligaciones dentro de su legislación nacional, entre las que consta el establecer estrategias y prioridades en sus planes y políticas nacionales, con miras a luchar contra la desertificación y los efectos de la sequía, teniendo presentes los factores socioeconómicos relacionados.

El Ecuador es país suscriptor de esta Convención, conforme consta en el Registro Oficial N° 775 publicado el 6 de septiembre de 1995.

Como ya se mencionó en líneas anteriores, el apareamiento de incendios forestales genera graves impactos ambientales, uno de ellos es la erosión y/o la degradación de los suelos, cuyas consecuencias negativas se reflejan en la pérdida de nutrientes del suelo y la consiguiente infertilidad de las tierras.

Cabe añadir que hoy en día, uno de los principales problemas que aquejan a los bosques es la ocurrencia de incendios forestales que por efectos del cambio climático han tenido un vertiginoso crecimiento a nivel mundial.

El Artículo 3 literal a) de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, incorpora el principio de participación, pues refleja el compromiso de los Estados Parte de garantizar a su población la participación activa en la toma de decisiones a nivel nacional y local en lo que respecta a la ejecución de programas de lucha contra la desertificación y mitigación de los efectos de la sequía. (Convención Naciones Unidas de Lucha contra la desertificación, 1994, Art. 3 literal a).

2.4. Ámbito de acción del Derecho Ambiental y del Derecho Penal:

Antes de explicar el alcance de las sanciones establecidas dentro de la legislación ecuatoriana a consecuencia de los incendios forestales, conviene mencionar la relación existente entre el Derecho Ambiental y el Derecho Penal, a fin de determinar el ámbito de aplicación práctico de cada uno de ellos.

De forma general, los conflictos suscitados en materia ambiental se resuelven por la vía administrativa, civil o por cualquier materia extrapenal.

Ahora bien, tratándose de conductas o infracciones mayores, llámese delitos o contravenciones, que ponen en peligro o lesionan gravemente el medio ambiente, el conocimiento y sanción corresponderá al Derecho Penal.

Es así, que quizá los principios esenciales para descifrar cual vía es la más adecuada para el conocimiento y sanción de las conductas en contra del medio ambiente, serían el principio de legalidad "*Nullum crimen, nulla poena sine lege praevia*"; es decir, no hay delito sin ley previa; el de tipicidad, en virtud del cual para que exista un delito éste debe encontrarse tipificado o descrito en la ley penal; y, el de lesividad, el cual comporta el grado de lesión de un bien jurídico tutelado por el Derecho, o sea la alarma social que la conducta causa en la colectividad.

Es importante señalar también que el Derecho Penal tiene la característica particular de ser considerado como de "última ratio", lo cual implica que su función es subsidiaria y fortalecedora de la eficacia normativa de otras disciplinas del Derecho. (Libster, M., 2012, p.170).

Para Ramírez Ramos, cit. p. Fernando Morán Herrera: "El derecho penal ambiental es secundario, en el sentido que corresponde a las normas no penales el papel primario en su protección, y accesorio en cuanto a que su función tutelar solo puede realizarse apoyando la normativa administrativa que de modo principal y directo, regula y ampara la realidad ambiental". (Ramírez en Morán 2011, p. 554).

Dentro de la legislación penal ecuatoriana, los incendios forestales se encuentran tipificados como delitos de acción pública porque afectan un bien jurídico tutelado por el Derecho de gran importancia para la sociedad, el medioambiente. Otro bien jurídico protegido que se vulnera con el apareamiento de los incendios forestales es la salud pública pues provocan notorios perjuicios y enfermedades en los seres humanos.

Los delitos ambientales, al estar categorizados como delitos de acción penal pública, están sujetos a las reglas generales sobre competencia judicial en materia penal, prevista en los Arts. 221 y 225 del Código Orgánico de la Función Judicial, que otorgan competencia a jueces y tribunales de garantías

penales para la sustanciación de las respectivas etapas del proceso penal. (Echeverría H., Suárez S, 2011, p. 75).

Es importante precisar que para la tipificación de los delitos ambientales, el legislador utiliza la técnica de las denominadas leyes penales en blanco o tipos penales abiertos, lo que implica que no se encuentra completamente desarrollado el tipo penal en el mismo cuerpo normativo, por lo que es necesaria la remisión a otros textos legales del ordenamiento jurídico. (Morán F, 2011, p.540).

Sebastián Soler proporciona una definición clara del significado de las leyes penales en blanco, a su decir:

“...son disposiciones penales cuyo precepto es incompleto y variable en cuanto a su contenido, y en los que solamente queda fijada con exactitud invariable la sanción. El precepto debe ordinariamente ser llenado por otra disposición legal o por sus decretos o reglamentos a los cuales queda remitida la ley penal. Estos decretos o reglamentos son, en el fondo, los que fijan el alcance de la ilicitud sancionada, ya que, en la ley, la conducta delictiva solamente está determinada de una manera genérica”. (Morán, F., 2011, p. 559).

2.4.1. Parangón entre el Código Penal y el COIP en la tipificación de incendios forestales:

El anterior Código Penal contenía este delito ambiental dentro del título denominado “Del Incendio y otras destrucciones”. En el Art. 389 se sancionaba con una pena de “reclusión menor de tres a seis años a quienes hubieren puesto fuego voluntariamente en montes, arboledas, talleres o sementeras.” (Código Penal, 1971, Art. 389, p. 170).

Dicha pena era mayor cuando el incendio ocasionaba heridas o lesiones permanentes (reclusión mayor de 8 a 12 años); sancionándole al acusado una

pena privativa de libertad mayor cuando el incendio provocaba la muerte de una o más personas. (reclusión mayor especial de 16 a 25 años). (Código Penal, 1971, Art. 393, p. 172).

Además, se fijaba multas para los infractores, las cuales dependiendo de las circunstancias del caso, se fijaban desde seis (USD \$6.00) hasta treinta y un dólares (USD \$ 31.00) de los Estados Unidos de Norteamérica. Lo cual era por demás alejado de la realidad de los daños ambientales que generan este tipo de delitos y su grado de afectación en el equilibrio medioambiental.

En el mismo cuerpo legal, aparecía el Capítulo X-A De los Delitos contra el Medio Ambiente, en éste se establecía prisión de 1 a 3 años para quien quemara bosques u otras formaciones vegetales legalmente protegidas; pena que aumentaba de 2 a 4 años cuando el delito generaba la disminución de aguas naturales, erosión del suelo, modificación del régimen climático o cuando se cometía en lugares donde existen vertientes que abastecen de agua a un centro poblado o sistema de irrigación. (Código Penal, 1971, Art. 437 H, p. 194).

Consideramos que la existencia paralela de estas dos normas, junto con la redacción difícilmente inteligible que hacía uno de los artículos del Código Penal, una de las principales causas para que estos delitos queden impunes dejando año tras año saldos ambientales negativos de difícil reparación, a eso sumado el mayor ámbito de discrecionalidad de los jueces al tener dos normas que podrían haber sido aplicadas al mismo caso.

El nuevo Código Orgánico Integral Penal, publicado en el Registro Oficial N° 180 del 10 de agosto de 2014; particularmente, en lo que respecta al tipo penal del incendio forestal, establece sanciones más leves que las que anteriormente se imponían a quienes cometían este tipo de delitos.

Dentro del nuevo texto normativo, el incendio forestal se encuentra tipificado en el capítulo titulado Delitos contra la Biodiversidad, concretamente en el Art.

246 que sanciona a quienes provoquen incendios forestales y de vegetación, directa o indirectamente o instiguen a la comisión de tales actos, con una pena privativa de libertad de 1 a 3 años. (Código Orgánico Integral Penal, 2014, Art. 246, p. 39).

Una adición importante que hace este artículo es el determinar una excepción expresa para las comunidades o pequeños agricultores que dentro de su territorio realicen quemas agrícolas o domésticas, estableciendo que en caso de que las quemas produzcan un incendio forestal, se sancionará como delito culposo con una pena privativa de libertad de 3 a 6 meses. (Código Orgánico Integral Penal, 2014, Art. 246, p. 39).

Lo cual implica que la norma penal vigente permite a los agricultores y a las comunidades la realización de quemas agrícolas o forestales sin que por esto sean sancionados, a menos de que por accidente o negligencia se llegase a producir el incendio, pues en este caso serán responsables por el hecho, pero se les impondrá una pena atenuada porque no existió la intención de producir el daño.

Finalmente, el inciso tercero de este artículo señala que: “Si como consecuencia del delito se produce la muerte de una o más personas, se sancionará con pena privativa de libertad de trece a dieciséis años”. (Código Orgánico Integral Penal, 2014, Art. 246, p. 39).

Como se puede observar, el nuevo Código, a diferencia del antiguo, autoriza de forma expresa la realización de quemas agrícolas o domésticas a las comunidades o agricultores; lo cual constituye un arma de doble filo pues al no realizarse de forma controlada, las quemas pueden desembocar en graves incendios forestales.

Probablemente se hizo esta adición en el texto normativo, por considerar que las quemas son una alternativa agrícola, como de hecho lo son si se hacen de forma controlada y con los conocimientos pertinentes; y, segundo, porque

nuestro país al ser un Estado pluricultural compuesto por una gran diversidad de grupos étnicos tiene como parte de su acervo cultural ciertas tradiciones arraigadas desde nuestros ancestros, quienes celebraban quemas a manera de agradecimiento por las cosechas con la creencia de que la producción del fuego atraería la aparición de las lluvias.

Si bien es cierto la Constitución de la República establece que todos los derechos son irrenunciables, interdependientes y de igual jerarquía (Constitución de la República, 2008, p. 28, Art. 11 numeral 6), conviene cuestionarnos y ponderar qué derecho es más importante precautelar y salvaguardar, el de los seres humanos a mantener una tradición que puede dejar graves efectos negativos en el ambiente o el de la naturaleza a mantener su equilibrio ecosistémico y biodiversidad.

Es importante señalar que uno de los vacíos legales que presentan ambos Códigos es la falta de definición de los incendiarios y pirómanos, con propósito de diferenciarlos para de esta manera determinar el tratamiento jurídico y la consiguiente responsabilidad que tendría la conducta de cada uno de ellos en caso de cometimiento del delito.

Hay que dejar en claro que no se debe confundir al incendiario con el pirómano; pues mientras el primero decide intencionalmente quemar un terreno y actúa de manera deliberada con el objeto de irrogar un daño u obtener lucro; el segundo, actúa por un trastorno psicológico, es decir un impulso incontrolable le genera placer en producir y observar el fuego. (Pausas J, 2012, p. 14).

Para el Dr. Manuel Martín Carrasco, Secretario de la Sociedad Española de Psiquiatría (SEPSIQ), la piromanía es una enfermedad mental que requiere tratamiento psicológico y psiquiátrico. (Tudiscovery, s.f.).

Llama la atención que el legislador no haya establecido dentro del COIP una adecuada distinción entre unos y otros, limitándose a tratarlos como si fueran

sinónimos; ya que como la doctrina penal claramente establece, la conciencia y la voluntad son dos elementos fundamentales a tener en cuenta al momento de sancionar el injusto.

En la teoría del delito, se establece como un último elemento la culpabilidad. Para poder determinarla se requiere primeramente establecer si el infractor es o no una persona imputable, o sea, susceptible de responder penalmente y recibir una sanción por el cometimiento del mismo.

Donna cita a Simonin, quien refiere: “la conjunción de dos condiciones es indispensable para determinar la imputabilidad penal: 1º) la inteligencia o discernimiento, que nos dará la noción del bien y el mal, y 2º) la libre voluntad o libertad, que permite escoger entre el bien y el mal. Toda causa que prive de una u otra condición suprime la imputabilidad”. (E. Donna, 1995, p. 216).

Dentro de los métodos para evaluar la inimputabilidad se consideran fundamentalmente dos corrientes, la una se basa en factores biológicos y la otra en aspectos psicológicos, aunque algunos autores coinciden en que ambas deben ser evaluadas de manera conjunta (método mixto). (E. Donna, 1995, p. 216).

En el caso de los pirómanos, se debe tener sumamente presente que su actuación es compulsiva y surge como producto de un trastorno psicológico; por tanto, su capacidad de discernimiento y voluntad al momento de realizar la acción se encuentran viciadas, a diferencia de los incendiarios, quienes actúan de forma consciente con propósito de destruir u ocasionar daños.

Por tal razón, los pirómanos deberían ser considerados inimputables; es decir, no ser sujetos de responsabilidad penal, pues como lo señala Simonin, su actuar no reúne los dos requisitos indispensables para determinar la imputabilidad, ya que al momento de provocar el incendio no tenían la inteligencia o discernimiento, ni la libre voluntad o libertad para conocer y escoger entre el bien y el mal.

Es lamentable que en la práctica, jueces, fiscales, agentes policiales y demás sujetos y partes procesales, utilizan ambos términos dentro de los procesos penales como sinónimos, lo cual no es de extrañarse pues nuestra legislación no establece una definición clara que permita individualizarlos.

A la larga, esto constituye un problema mayor del que pensamos; eventualmente se podría incurrir en una vulneración de derechos fundamentales de la persona procesada, porque si en la investigación se llegó a determinar que el infractor es incendiario, los operadores de justicia le deberían aplicar la respectiva pena privativa de libertad; empero, si se estableció durante el proceso que se trataba de un pirómano se debe optar por imponer una medida alternativa a la prisión preventiva, a más de disponer que se facilite el tratamiento médico de su trastorno psicológico.

2.4.2. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre:

Dentro de este cuerpo legal, se establece un capítulo específico que trata sobre la protección forestal, y otro que fija las sanciones aplicables para los infractores que provoquen daños en bosques y otras áreas forestales.

El Art. 59 habla de la obligación que tienen los particulares, contratistas, poseedores, administradores y tenedores de bosques de adoptar las medidas necesarias para prevenir o controlar los incendios, plagas, enfermedades, etc. Fomenta la responsabilidad ciudadana y la participación activa por parte de los particulares en la solución de este problema. (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, Art. 59, p. 9).

A partir del Art. 78 de la antes referida Ley, se establecen algunas infracciones y sus correspondientes sanciones, el inciso segundo de este artículo dice:

“...Si la tala, quema o acción destructiva, se efectuare en lugar de vegetación escasa o de ecosistemas altamente lesionables, tales como manglares y otros determinados en la Ley y reglamentos; o si ésta altera

el régimen climático, provoca erosión, o propensión a desastres, se sancionará con una multa equivalente al cien por ciento del valor de la restauración del área talada o destruida.” (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, Art. 78, p. 12).

El artículo siguiente de la ley antes mencionada, agrega: “Sin perjuicio de la acción penal correspondiente, quien provoque incendios de bosques o vegetación protectores, cause daños en ellos, destruya la vida silvestre o instigue la comisión de tales actos será multado con una cantidad equivalente de uno a diez salarios mínimos vitales generales.” (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, Art. 79, p. 12).

En lo posterior, se detalla el procedimiento administrativo para sancionar a los infractores, que conforme a la Ley, se desarrolla de la siguiente manera: se notifica al inculpado concediéndole el término de cinco días para su contestación, luego de transcurridos se abre la causa a prueba por el término de cuatro días, y concluido éste se dicta una resolución dentro de cuarenta y ocho horas. De dicha resolución cabe el recurso de apelación. (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, Art. 95, p. 14).

Cabe acotar que el trámite y las sanciones previstas por esta ley son meramente administrativas, por lo que en el caso de que sean infracciones mayores cuya gravedad constituya un posible delito ambiental, la autoridad tiene la obligación de remitir el caso a la Fiscalía a fin de que proceda a realizar la investigación respectiva. (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, Art. 96, p. 14).

2.4.3. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS):

Este cuerpo normativo en su Art. 155 pone de manifiesto la obligación del Ministerio del Ambiente o alguna de sus dependencias de adoptar medidas de prevención y control de incendios forestales, con la colaboración prioritaria de todas las entidades públicas, con objeto de proteger el recurso forestal, las

áreas naturales y la vida silvestre. (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Medio Ambiente, 2003, Art. 155, p. 57).

También se fija como deber del Ministerio del Ambiente el dirigir las labores de control y extinción de incendios forestales, por ser el órgano rector en la materia. (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Medio Ambiente, 2003, Art. 158, p. 58).

Incorporando el principio de participación ciudadana como un mecanismo eficaz para el tratamiento, solución y posible disminución de este problema, el Art. 156 de este texto legal determina la obligación de todas las personas de denunciar la ocurrencia de incendios forestales y otros riesgos al Ministerio del Ambiente, Cuerpo de Bomberos u otras autoridades civiles o militares. (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Medio Ambiente, 2004, Art. 156, p. 57).

Para la prevención y control de incendios forestales y otro tipo de riesgos, se detalla el conjunto de facultades que tiene el Ministerio del Ambiente para poder efectuar su labor, entre las principales: establecer vigilancia permanente en los bosques; autorizar quemas con fines agropecuarios disponiendo medidas de prevención para su ejecución; delimitar las zonas atacadas por el fuego y sus áreas de influencia y declararlas en emergencia. (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Medio Ambiente, 2004, Art. 158, p. 58).

2.5. Incendios forestales ocurridos en el DMQ, período 2012-2013:

El período comprendido entre junio a septiembre del 2012 fue uno de los que históricamente registró la mayor cantidad de incendios, conforme a los datos estadísticos recopilados por el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito.

Solamente en año 2012 se quemaron 4.882 hectáreas, área que representa el 30% de la cobertura vegetal del territorio del DMQ. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013, p.6).

De acuerdo a información proporcionada por la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad y la Secretaría de Ambiente, en las evaluaciones realizadas de la temporada de incendios forestales en el DMQ durante el 2012, el costo total por pérdidas ambientales, otras afectaciones y gastos de operación para la respuesta a incendios forestales del 2012, ascendió a los USD\$55' 817.741,8 dólares de los Estados Unidos de América. (Secretaría del Ambiente en Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013, pp. 13).

Dicho valor contabiliza el costo de la restauración de las áreas afectadas por una cantidad de USD\$49'138.161,43 dólares de los Estados Unidos de Norteamérica. A ello se suman los costos institucionales por gastos de trabajo, mano de obra y operaciones para la atención de incendios forestales durante el año 2012 en el DMQ, los cuales ascienden a un total de US\$6'679,580.33. (Secretaría del Ambiente en Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013, pp. 13).

Finalmente, se debe también tener en cuenta las pérdidas de los productos de consumo, bienes y viviendas afectadas, cuya cifra aproximada es de US\$378,289 dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, perjuicio económico directo que sufrió la ciudadanía. (Secretaría del Ambiente en Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013, pp. 13).

2.5.1. Comparación del índice de incendios forestales ocurridos entre el año 2012 y 2013:

De la revisión de las estadísticas elaboradas por la Secretaría del Ambiente, la Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad y el Cuerpo de Bomberos de Quito, en el período comprendido entre el año 2012 al 2013 se puede apreciar en el

último año una considerable disminución del número de eventos y hectáreas afectadas por los incendios forestales en el Distrito Metropolitano de Quito.

En el año 2013 se registró una disminución de conatos de incendios en un 54,3% (y la superficie afectada en un 86,6 %). En lo que se refiere a incendios forestales, el año 2013 en comparación del 2012 registró una disminución porcentual en un 72,8% (y la superficie afectada en un 75,0 %). (Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad, 2013, pp. 26-27).

Si bien, la temperatura en el período de junio a octubre del 2013 en comparación con el mismo del año anterior tuvo una escala superior tanto al inicio como al final, a la mitad del período en general la temperatura de julio a agosto del año 2012 fue superior a la del año 2013. (Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad, 2013, pp. 26-27).

Algunos factores naturales favorecieron a la disminución de los incendios forestales del año 2013, estos son: mayores volúmenes de precipitación durante el periodo de junio a octubre del 2013 que los registrados en el año 2012, especialmente hacia finales del período; mayor porcentaje de humedad relativa durante el periodo de junio a octubre del 2013; y, menor velocidad del viento durante el periodo de junio a octubre del mismo año. (Secretaría de Ambiente DMQ en Sala de Situación Metropolitana, 2013, diapositiva 4).

Es menester señalar también que la preocupación generada por la gravedad de los incendios forestales provocados en el año 2012 motivó a una mayor coordinación y operatividad en la gestión y respuesta por parte de los diversos organismos o entidades metropolitanas encargadas de la protección forestal, prevención y manejo de incendios.

Como parte de la campaña de prevención, se implementó un plan piloto de incorporación de semáforos forestales en parques metropolitanos y otras áreas forestales, con el fin de que la ciudadanía pueda conocer, a través del monitoreo de las condiciones climáticas cuáles son las zonas de mayor riesgo

de generación de incendios forestales. (Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad, 2013, pp. 26-27).

También se realizó una campaña de sensibilización ciudadana, para ello se proporcionó información puerta a puerta, principalmente en los sectores más susceptibles a la propagación de incendios forestales, lo que contribuyó a reducir el impacto en las zonas Los Chillos y Tumbaco, que habían sido unas de las más afectadas en el año 2012. (Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad, 2013, pp. 26-27).

Otro aspecto importante fue la creación del Sistema Integrado de Seguridad ECU 911 Quito, inaugurado a inicios del 2013, con el propósito de fortalecer la coordinación y despacho de recursos para la respuesta ante incendios forestales. (Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad, 2013, pp. 26-27).

Es meritoria la labor que actualmente realizan las entidades que forman parte del Sistema Integrado de Seguridad; sin embargo, como bien lo han manifestado los propios representantes del Municipio de Quito, es necesario actualizar los instrumentos de planificación para afrontar eficientemente la gestión de los incendios forestales en el distrito, con el afán de minimizar la frecuencia, magnitud e impacto. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013, p.6).

En tal virtud, se vuelve indispensable a más de la continuación con las campañas ciudadanas de sensibilización y los planes/programas de prevención y respuesta ante incendios forestales, la elaboración de una ordenanza metropolitana enfocada en la regulación de la protección forestal, prevención y manejo de incendios, pues al ser una especie de ley local su obligatoriedad implica mayores mecanismos de coerción en caso de incumplimiento ya que constriñe a todos los ciudadanos y entidades públicas y privadas, a proteger y respetar los espacios forestales.

CAPÍTULO III

MARCO NORMATIVO ECUATORIANO DE GESTIÓN, ORDENACIÓN FORESTAL Y MANEJO DEL FUEGO

3.1. Gestión ambiental:

Conjunto de estrategias mediante las cuales se organizan las actividades antrópicas que afectan al ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida de los seres humanos, a través de la prevención y mitigación de los problemas ambientales. (UAM, s.f.).

Es un concepto complejo pues en la práctica implica el manejo sostenible y adecuado de los recursos naturales, el cual debe ser armonizado con la actuación eficaz en la resolución de los problemas que se suscitan en el medio ambiente y sus elementos constitutivos.

3.1.1. Ley de Gestión Ambiental:

Dentro del ordenamiento jurídico interno, constituye un importante cuerpo normativo que determina definiciones y parámetros enfocados principalmente en la elaboración de políticas ambientales relacionadas con el manejo de los recursos naturales, conforme a los principios de: solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, entre otros. (Ley de Gestión Ambiental, 2004, Art. 2, p. 1).

Este cuerpo legal fija ciertas obligaciones que le corresponden al Ministerio del Ambiente, órgano rector de la política nacional en materia ambiental; entre estos, su deber de promover la participación ciudadana en la formulación de políticas y acciones concretas que se adopten para la protección del medio ambiente y el manejo racional de los recursos naturales. (Ley de Gestión Ambiental, 2004, Art. 8, p. 2).

Respecto a la participación ciudadana en temas ambientales, prevé la institucionalización a través de algunos mecanismos, entre los que se incluyen: consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas, etc. (Ley de Gestión Ambiental, 2004, Art. 28, p. 6).

Por su parte, el Art. 13 de la Ley de Gestión Ambiental nos habla de la competencia que tienen los gobiernos seccionales, ahora denominados autónomos descentralizados, para la elaboración de políticas ambientales locales, sujetándose a los principios constitucionales y legales vigentes. (Ley de Gestión Ambiental, 2004, Art. 13, p. 4).

Además, se resalta a la planificación como uno de los principales instrumentos de gestión ambiental, la cual evidentemente deberá guardar relación con los demás planes y programas de carácter nacional que se hayan elaborado con anterioridad. (Ley de Gestión Ambiental, 2004, Art. 14, p. 4).

La planificación, mecanismo esencial para la toma de decisiones, debe realizarse mediante un trabajo conjunto que involucre la opinión y actuación de los diferentes entes públicos, privados y la sociedad civil; para lo cual será necesaria la existencia de adecuados canales de comunicación y colaboración interinstitucional organizada y permanente.

En esa línea, el Art. 30 *ibídem* establece como ejemplo la coordinación entre el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Educación para la implementación de planes y programas obligatorios para todos los niveles, modalidades y ciclos de enseñanza de las instituciones educativas públicas y privadas a nivel nacional. (Ley de Gestión Ambiental, 2004, Art. 30, p. 6).

Por último, el Art. 34 subraya la necesidad de fijar contribuciones y establecer mecanismos disuasorios como multas, cuyo destino sea la protección ambiental. (Ley de Gestión Ambiental, 2004, Art. 34, p. 6).

3.1.2. Gestión forestal:

Conjunto de actuaciones jurídico-administrativas, sean estas públicas o privadas, susceptibles de realizarse en el medio forestal con el fin de garantizar su conservación y utilización racional. (De Vicente Domingo, 1995, p.112).

Supone la gestión conjunta de la flora, fauna y el medio físico, con el fin de conseguir un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, estableciendo garantías para la preservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales. (De Vicente Domingo, 1995, p. 114).

Como sabemos, los espacios forestales son áreas geográficas en las que confluyen diversos elementos como el aire, agua y suelo, que a su vez sirven de hábitat para un sinnúmero de especies de flora y fauna; por tanto, es lógico que su tratamiento deba realizarse de modo conjunto y no de manera aislada.

Acertadamente señala Ricardo De Vicente Domingo (1995, p. 56) que la destrucción del primero produce inexorablemente la de los otros dos; por ello se debe partir de perspectivas en conjunto y no sectoriales. La ordenación y gestión forestal no pueden seguir siendo asuntos técnico-administrativos, sino exponerse al público. (De Vicente, R. 1995, pp.106-112).

Es así que se habla de una gestión forestal integrada; es decir, de carácter global que tome en cuenta todos los aspectos relacionados con los bosques, incluyendo elementos físicos como el suelo, el aire y el agua; estéticos como el paisaje; económicos como los recursos; lúdicos y de esparcimiento, entre otros. (De Vicente Domingo, 1995, p. 105).

Numerosos ecosistemas forestales, por su belleza paisajística y su riqueza en biodiversidad, se han convertido en zonas altamente turísticas, razón por la cual se deben imponer medidas adecuadas para la protección, a fin de evitar la propagación de incendios forestales especialmente en dichas zonas.

3.1.2.1. Principios de la gestión forestal:

Ricardo De Vicente Domingo señala algunos principios básicos de la gestión forestal, entre los que se destacan, principalmente:

- Determinación de inventarios forestales; fomento de la investigación científica; y, atención de las profesiones con incidencia forestal. (De Vicente, R, 1995, p. 106).
- Señalamiento de estándares forestales y criterios para la gestión forestal tales como la elección de especies para repoblar, procurando optar por especies endémicas. (De Vicente, R, 1995, p. 218).
- Énfasis en las medidas preventivas como las de vigilancia y control de la situación; labores de mantenimiento; y, prohibición de encender fuego en áreas determinadas. (De Vicente, R, 1995, p. 219).
- Fomento de la participación social a través del voluntariado y establecimiento de agrupaciones de defensa forestal. (De Vicente, R, 1995, p. 219).
- Régimen de sanciones e infracciones (De Vicente, R, 1995, p. 219).

3.1.2.2. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre:

El Art. 15 de esta ley, plasma el principio de participación ciudadana como un elemento indispensable, señalando que para llevar a cabo las labores de forestación y reforestación se contará con participación social y de estudiantes. (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre, 2004, Art. 15, p. 4).

En lo que respecta a temas como investigación, capacitación y educación forestal, a fin de lograr su materialización, el Art. 51 refiere como obligaciones del Ministerio del Ambiente la suscripción de convenios, la ejecución de programas de capacitación en conservación, administración y desarrollo de recursos forestales y áreas naturales de patrimonio del Estado, el

establecimiento de programas de educación, la organización de cursos de capacitación forestal y de conservación, con la colaboración de entidades privadas y dependencias públicas, entre las que se menciona al Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP). (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre, 2004, Art. 51, p. 8).

En la práctica, si bien es cierto las disposiciones legales de los diferentes cuerpos normativos promueven la capacitación en temas forestales, ésta al momento ha sido sumamente escasa en el país, partiendo del simple hecho de que a nivel nacional todavía no contamos con bomberos especializados exclusivamente en materia forestal.

Se habla también de las campañas preventivas (Art. 58) que el Ministerio del Ambiente organiza para prevención de incendios forestales en escuelas, colegios y centros públicos. (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre, 2004, Art. 58, p. 9).

Aunque esta labor se ha realizado y en los últimos años incluso se ha intensificado la difusión radial y televisiva de mensajes instando a prevenir los incendios forestales y fomentar el cuidado de los bosques, aún se debe reforzar todo tipo de campañas, realizando un estudio previo que permita determinar qué tipo de campaña dará mejores resultados acorde a cada edad y segmento poblacional.

Finalmente, el Art. 77 del mencionado cuerpo normativo habla sobre la creación de una cuenta especial en el Banco Central del Ecuador, denominada "Fondo Forestal", cuyo fin es el depósito y posterior inversión de forma exclusiva en lo que respecta a programas de forestación y reforestación, conservación, manejo forestal, capacitación, investigación y administración de áreas naturales y de vida silvestre, entre otros. (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre, 2004, Art. 77, p. 12).

Tomando como base el contenido del anterior artículo, convendría revisar si tal disposición pudiera tomarse como referente de aplicabilidad a nivel local para la creación de una especie de fondo forestal; o, determinar si resulta más viable jurídicamente, la creación de alguna otra fuente de financiamiento, diferente del fondo ambiental local ya existente, a fin de que ingresen fondos al patrimonio de los gobiernos autónomos descentralizados municipales con la finalidad expresa y exclusiva de ser aplicados únicamente para las tareas de prevención, protección, manejo y restauración forestal.

3.2. Planificación u ordenación Forestal:

La Real Academia de la Lengua Española (RAE) define al término planificación como “Un plan general metódicamente organizado y frecuentemente de gran amplitud, para obtener un objetivo determinado...”. (RAE, s.f.).

Es un proceso sumamente importante para la consecución de la protección forestal, conservación de la biodiversidad, prevención de incendios y manejo del fuego a nivel nacional, regional o local.

Puede definirse como: “el decidir lo que se desea hacer con un bosque, teniendo en cuenta lo que se puede hacer con él, y deduciendo lo que se debe hacer con él”. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, 1994, p. 53).

Para una adecuada ordenación se debe tener en cuenta dos factores importantes que son el contexto socio económico y los preceptos de protección y uso de los bosques. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, 1994, p. 53).

Los bosques pueden ordenarse de varias formas y para diferentes fines, ello dependerá de los objetivos, capacidades, recursos disponibles y las condiciones y limitaciones de cada área geográfica.

Por tal razón, reviste vital importancia un análisis completo tomando en cuenta los diversos aspectos socio-económicos, de manera que puedan cumplirse en forma adecuada los objetivos propuestos por la ordenación forestal.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD, 1992) de manera complementaria establece una lista detallada de todo lo que comprende la ordenación forestal, a saber:

«...las políticas, métodos y mecanismos adoptados para apoyar y desarrollar las múltiples funciones ecológicas, económicas, sociales y culturales de los árboles, bosques y terrenos forestales..., las medidas y métodos necesarios a nivel nacional para mejorar y armonizar la formulación de políticas, la programación y planificación; las medidas e instrumentos legislativos; los modelos de desarrollo; la participación del público en general, especialmente las mujeres y poblaciones indígenas; la participación de la juventud; las funciones del sector privado, de las organizaciones locales, de las organizaciones no gubernamentales y de las cooperativas; el desarrollo de las capacidades técnicas y multidisciplinarias y de la calidad de los recursos humanos; la extensión forestal y la educación pública; la capacidad y apoyo de la investigación; las estructuras y mecanismos administrativos, incluyendo la coordinación intersectorial, la descentralización y los sistemas de responsabilidad e incentivos; y la divulgación de la información y de las relaciones públicas. Esto es especialmente importante para garantizar un enfoque racional y holístico del desarrollo sostenible y ambientalmente válido de los bosques.» (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, 1994, p. 54).

La planificación permite asignar recursos y orientar acciones en forma ordenada, articulada y priorizada hacia la prevención, control de incendios forestales y restauración de áreas afectadas. En términos prácticos implica realizar una zonificación basada en el criterio de riesgo frente a los incendios forestales, haciendo más eficiente la utilización de los recursos humanos,

técnicos y financieros”. (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002, p. 29).

No se trata simplemente de un mecanismo de organización, su elaboración debe ser considerada un asunto de gobernabilidad que permita a través de la negociación llegar a reglas o fórmulas que sean aceptadas por los diversos grupos involucrados. En esa línea, Echeverría, cit. p. María Cuvi, afirma que:

“Si los procesos participativos son adecuadamente manejados, abren la posibilidad a que la administración pública delegue a una instancia representativa (...) la tarea de ganarse la legitimidad entre los grupos de interés, en tanto que el organismo público se concentra en la ejecución de las decisiones basándose en las indicaciones políticas provenientes de la instancia representativa. A través de mecanismos de planificación transforma en programas y proyectos aquellas demandas y expectativas sociales que han sido presentadas y elaboradas en la instancia de representación. De esta manera la administración pública despolitiza su quehacer ya que evita las presiones directas de los grupos de interés”. (Echeverría en Cuvi, 1997, p. 9).

La FAO considera que hay ciertas acciones específicas que se debe implementar, por ejemplo: la mejora y fortalecimiento de los marcos legales; la forma de rendir cuentas por parte del gobierno como una garantía de transparencia en la información forestal y el acceso a ella en los procesos de toma de decisión. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, 2004, pp. 22-23).

Para Ricardo de Vicente Domingo (1995, p.114) hay elementos y cuestiones de la realidad forestal actual que reclaman un instrumento de ordenación propiamente dicho; es decir, un plan que diagnostique los problemas de un ámbito físico determinado y marque pautas para su desarrollo directamente o a través de planes inferiores.

3.2.1. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS):

En el Libro III del referido cuerpo normativo, denominado Del Régimen Forestal, se desarrolla una serie de directrices basadas en algunos ejes fundamentales como son: la protección forestal, la determinación de los bosques y vegetación protectores, el aprovechamiento forestal sostenible de los recursos naturales y la ejecución de planes y programas de reforestación de los ecosistemas.

El Art. 3 refiere la importancia del establecimiento de un programa de ordenamiento territorial para definir las zonas de uso forestal productivo y aquellas de conservación, teniendo en cuenta razones de carácter social, económico y ambiental. (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Medio Ambiente, 2003, p. 21).

Establecen además varios criterios generales para la elaboración y ejecución de planes de manejo integral, los cuales apuntan a la conservación de la biodiversidad, hábitats y ecosistemas y la reducción de impactos ambientales y sociales negativos.

Para la elaboración de Planes de Manejo Ambiental, determina que se debe contar con ciertos requisitos que son: Información básica, inventarios, comprobación de límites, objetivos del área, zonificación, creación de programas de protección y de manejo de recursos, educación ambiental, investigación, monitoreo, cooperación científica y mantenimiento. (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Medio Ambiente, 2004, Art. 172, pp. 61,62).

3.3. Manejo del Fuego:

Es la disciplina dirigida a la utilización del fuego para lograr objetivos de uso tradicional de la tierra junto con la protección de la vida, propiedades y recursos, mediante la prevención, detección, control, restricción y extinción del

fuego en el bosque y otros tipos de vegetación. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2007, p. 3).

Incluye un conjunto de actividades, entre las que se destacan, en lo principal:

“la integración estratégica de factores tales como el conocimiento de los regímenes de incendios; probables efectos del fuego; valores en riesgo; nivel de protección forestal; costo de las actividades relacionadas; toma de decisiones y las actividades cotidianas para lograr los objetivos establecidos de ordenación de los recursos”. (Secretaría del Ambiente, 2013, p. 30).

En el control de los incendios forestales, se debe procurar el establecimiento de una organización sólida y oportuna que permita una actuación inmediata y eficiente. La extinción de incendios forestales requiere la aplicación de varias tácticas y la utilización de equipo especial utilizado por personal con diferentes funciones y distinta formación. (Secretaría del Ambiente, 2013, pp. 6, 23).

En el tema objeto de estudio, resaltan especial importancia los planes de manejo del fuego, que son documentos de planificación, realizados para una zona definida, los cuales contienen la política de incendios y las acciones prescritas, el proceso de gestión sistemático, tecnológico y administrativo para determinar la organización, recursos y procedimientos necesarios para proteger a la población, las propiedades y las áreas forestales contra los incendios y la utilización del fuego para llevar a cabo el manejo forestal y otros objetivos de uso del suelo. (Secretaría del Ambiente, 2013, pp. 30-31).

Para su planteamiento, se debe tener en cuenta que un programa eficaz que incorpore el compromiso de la comunidad puede ayudar a evitar incendios, crear confianza en la comunidad respecto al programa de manejo del fuego e informar a los ciudadanos sobre sus responsabilidades en el uso apropiado y cuidadoso de éste. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2007, p. 16).

En cuanto a la participación, es necesario que sea integral, esto implica la actuación no solo en los aspectos operativos, entre los que se incluyen labores de control y extinción del fuego, sino también en el ámbito preventivo a través del monitoreo y alerta temprana; es decir, el involucramiento en la prevención y control de este problema, que incluya a la globalidad de las entidades públicas, privadas y sociedad civil en general.

La información a la ciudadanía es otro aspecto esencial que se debe reforzar para obtener resultados óptimos, pues no solo se debe conocer el problema sino también las posibles acciones para aportar de forma activa y de este modo contribuir con soluciones efectivas para combatirlo.

Como bien lo ha manifestado la FAO, un público conocedor del fuego y de la necesidad de que la comunidad participe en la protección de vidas, propiedades y recursos, será un socio eficaz en los planes o programas de manejo del fuego. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2007, p. 16).

Algunas entidades metropolitanas encargadas de la prevención, monitoreo, control, extinción y manejo del fuego coinciden en la necesidad de elaboración de una ordenanza enfocada en la regulación de la protección forestal, prevención y manejo de incendios, pues al ser una norma local vinculante, su obligatoriedad a diferencia de los planes y programas implica mayores mecanismos de coerción en caso de incumplimiento ya que constriñe a todos los ciudadanos y entidades a proteger y a respetar los espacios forestales.

CAPÍTULO IV

ÁMBITO DE ACCIÓN DE LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS EN LA FORMULACIÓN DE NORMATIVA FORESTAL DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN EN EL ÁMBITO LOCAL

4.1. Gobiernos Autónomos Descentralizados:

Los gobiernos autónomos descentralizados (GAD's) gozan de autonomía política, administrativa y financiera. Cada uno cuenta con un conjunto de competencias, distribuidas en función al ordenamiento territorial de nuestro país. Se clasifican en: regionales, provinciales, municipales y/o y gobiernos parroquiales rurales. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art. 238, p. 123).

Refiriéndose a los gobiernos autónomos descentralizados locales o cantonales (municipios), la carta magna, en su Art. 264 ha determinado expresamente un conjunto de competencias, entre las cuales, a efectos del presente trabajo, destacan:

- Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial;
- Preservar, mantener y difundir el patrimonio natural del cantón;
- Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art. 264, pp. 130-131).

Como se puede observar, al Municipio le corresponde por mandato constitucional, importantes funciones como la planificación territorial, la preservación del patrimonio natural y la gestión de incendios; elementos fundamentales para el tratamiento integral del problema dentro del cantón.

En el caso puntual de Quito, por ser un distrito metropolitano (categoría especial dentro del ordenamiento territorial) la Constitución de la República otorga un mayor abanico de competencias, a más de las que ya le corresponden en su calidad de gobierno autónomo descentralizado municipal.

Lo antes referido encuentra su fundamento en el tenor literal del Art. 266 de la norma fundamental, que señala:

“los gobiernos de los distritos metropolitanos autónomos ejercerán las competencias que corresponden a los gobiernos cantonales y todas las que sean aplicables de los gobiernos provinciales y regionales, sin perjuicio de las adicionales que determine la ley que regule el sistema nacional de competencias...”. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pp. 131-132).

La distribución y regulación de las competencias otorgadas a los diferentes niveles de gobierno, se encuentra establecida dentro del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización.

4.1.1. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD)

Este Código contiene normas referentes a la organización del territorio nacional y además determina las competencias que corresponden a los gobiernos autónomos descentralizados (anteriormente conocidos como gobiernos seccionales) para la atención de necesidades y la solución de los problemas económicos, sociales, ambientales, etc., suscitados en su territorio.

Es preciso puntualizar que el COOTAD derogó de forma total a la Ley Orgánica de Régimen Municipal; por ende, las atribuciones, facultades y competencias de los municipios actualmente se enmarcan dentro de las normas que integran este cuerpo legal. (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010, Derogatoria Primera letra a), p. 171).

El Art. 54, letra k) del COOTAD, prevé el deber de los gobiernos autónomos descentralizados municipales de regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en forma articulada con las políticas ambientales nacionales. (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010, Art. 54, p. 27).

Los incendios forestales constituyen un factor de contaminación ambiental, cuya producción afecta a elementos constitutivos de la naturaleza esenciales para la vida y la salud, como el agua, el suelo y el aire, los cuales al ser modificados atentan contra el equilibrio ambiental en las áreas perjudicadas.

Atendiendo lo dispuesto por el artículo invocado, es obligación de los municipios el articular la normativa local con las normas de carácter nacional y las políticas públicas dictadas, a efecto de regular, prevenir y controlar eficientemente la contaminación.

Para nuestro tema en estudio conviene citar el Art. 55 *ibídem*, que expresamente determina como deber de los GAD's Municipales: "...m) Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios"; en concordancia con el Art. 140 del mismo cuerpo legal, el cual refiere que la gestión de riesgos, de origen natural o antrópico que afecten al cantón, se tratarán de manera concurrente y de forma articulada con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable de acuerdo con la Constitución y la Ley. (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010, Art. 55, 140, pp. 28, 58).

Creemos necesaria la articulación de la normativa local con las políticas y programas nacionales, y consideramos que solo de esta manera se logra un adecuado manejo, pues al expedir normativa armónica será más sencillo establecer mecanismos de acción y coordinación intergubernamental entre los diversos niveles de gobierno, logrando así un efectivo tratamiento y solución del problema.

Adicionalmente, el Art. 57 del Código citado, fija las competencias para el Concejo Municipal, órgano de legislación y fiscalización del Municipio, entre las cuales figura una importantísima que es la expedición de ordenanzas cantonales. (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010, Art. 57 letra a), p. 29).

4.1.1.1. Ordenanzas Municipales:

El diccionario jurídico de Guillermo Cabanellas (2006, p. 271) define al término ordenanza, de la siguiente manera: “En términos amplios, orden, método. Mandato, disposición, precepto obligatorio. Estatuto para el régimen de los militares y para el gobierno de las ciudades, corporaciones, gremios o comunidades.”

Refiriéndose e a las ordenanzas locales, puntualiza: “Comprenden las ordenanzas municipales y demás normas dictadas en las poblaciones por las diversas autoridades, como alcaldes, jefes de policía y otras, dentro de sus facultades”. (Cabanellas G., 2006, p. 271).

Para María Gallegos y Carlos Vacacela (2000, p.13): “...Son actos decisorios del Concejo, con carácter general, que tienen fuerza obligatoria en todo el Municipio. A diferencia de los acuerdos y resoluciones municipales, las ordenanzas tienen aplicación general a todos los casos que se ajustan a la norma. (Gallegos, Vacacela, 2000, p. 14). De ahí puede decirse que se trata de legislación general aplicable a nivel local.

Se conoce que las ordenanzas tienen fuerza de ley dentro del cantón para el que fueron dictadas; no obstante, siempre deben guardar concordancia con las disposiciones constitucionales, legales o reglamentarias de nuestro marco jurídico. (Gallegos M., Vacacela C., 2000, p. 8).

Una característica muy importante de las normas con carácter o fuerza de ley es que la obligatoriedad de su cumplimiento no rige únicamente a los

ciudadanos que residen en el cantón sino a todas aquellas personas, nacionales o extranjeras, que se encuentren de forma temporal o permanente en éste, durante el tiempo de su permanencia.

Como señalamos en líneas anteriores, nuestra legislación otorga potestad a los Municipios, a través de sus respectivos Concejos, para que puedan formular ordenanzas aplicables a la realidad local, que permitan velar por el cumplimiento de las normas ambientales. (Gallegos, Vacacela, 2000, p. 13).

El Concejo Municipal, al igual que la Asamblea Nacional, está dotado de una potestad legislativa dentro de su respectivo cantón, razón por la cual es posible incluso por iniciativa ciudadana que un sector de la sociedad entregue al Alcalde un proyecto de ordenanza para su presentación y debate en el Concejo; mismo que debe ser acogido, puesto a discusión de la comunidad, y posteriormente sometido al procedimiento administrativo para su expedición. (Gallegos, Vacacela, 2000, p. 18).

Es fundamental la discusión de los proyectos de ordenanzas ambientales con los actores sociales involucrados, principalmente porque el establecimiento de consensos hará que los preceptos incluidos dentro de la misma reflejen la real situación del cantón y además favorecerá a un mayor cumplimiento de las disposiciones en ella insertas. (Gallegos M., Vacancela C., 2000, p. 18).

Cabe mencionar que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito elaboró en colaboración de otras entidades municipales, el Plan de Manejo del Fuego 2013, el cual subrayó la importancia de elaborar una ordenanza de manejo del fuego, instrumento jurídico que ya se encuentra en proceso de estructuración, pero aparentemente, al menos por su denominación, tendrá un enfoque reactivo y no preventivo, como la mayoría de instrumentos nacionales y locales en materia ambiental; es decir, estará dirigido al control y extinción del fuego más que a la protección y conservación.

Dentro de nuestro objeto de estudio, la creación de una ordenanza municipal dirigida a regular la protección de los bosques, la prevención y el manejo de incendios forestales, devendrá en una mayor observancia de las normas ambientales, pues en caso de incumplimiento serán impuestas sanciones pecuniarias a los infractores, con el fin de disuadirles a no cometer estos actos. En tal sentido, consideramos que la existencia de una norma local (ordenanza) creada en base a los problemas y la realidad socioambiental, permitirá diseñar un instrumento normativo más efectivo que favorezca a la protección forestal, prevención y manejo de incendios en nuestro cantón.

4.1.1.1.1. Ordenanza 213 del Distrito Metropolitano de Quito (Medio ambiente):

Dentro de la Ordenanza 213 se establece el Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas (SMANP), definiéndolo como un mecanismo de gestión enmarcado en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. (Ordenanza Metropolitana DMQ 213, 2007, capítulo VIII, Art. 384.11).

Entre las categorías de manejo aplicables al SMANP se incluyen los bosques protectores, santuarios de vida silvestre, áreas de protección de humedales, vegetación protectora de laderas, ecorutas y áreas de desarrollo agrícola o agroforestal sostenible.

A través de esta Ordenanza Metropolitana se crea el denominado Fondo Ambiental, el mismo que por tener autonomía administrativa y financiera constituye una de las principales fuentes de recursos financieros en el ámbito municipal para la implementación de planes y programas en pro del mejoramiento de la calidad de vida y conservación del Patrimonio Natural del DMQ. (Ordenanza Metropolitana DMQ 213, 2007, capítulo V, Art. Art. II.381.54).

Como se analizó previamente, la labor de los gobiernos autónomos descentralizados municipales es sumamente importante para el tratamiento y

adecuada solución de los problemas que se suscitan dentro de su circunscripción territorial, porque son quienes conocen las necesidades reales de su población y territorio.

Por tal motivo, el gobierno central asigna a cada GAD un presupuesto para que sea manejado en forma autónoma, con el fin de resolver los problemas que acontecen en su respectiva jurisdicción.

La Agenda 21, importante plan de acción no vinculante, cuyo enfoque se centra principalmente en el desarrollo sustentable, en su capítulo 28 nos habla de la iniciativa de las autoridades locales, reconociendo su rol en la implementación de normas. Así, en su parte pertinente ilustra la importancia otorgada en temas de conservación a los gobiernos seccionales, manifestando:

“Las autoridades locales se ocupan de la creación, el funcionamiento y el mantenimiento de la infraestructura económica, social y ecológica, supervisan los procesos de planificación, establecen las políticas y reglamentaciones ecológicas locales y contribuyen a la ejecución de las políticas ambientales en los planos nacional y subnacional. En su carácter de autoridad más cercana al pueblo, desempeñan una función importantísima en la educación y movilización del público en pro del desarrollo sostenible.” (Programa 21 ONU, 1992, capítulo 28).

En esa línea, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, a través de la Secretaría del Ambiente, entidad rectora de la gestión ambiental integral en el DMQ y de aplicación y licenciamiento ambiental, ha desarrollado un conjunto de planes y programas orientados a la solución de los problemas ambientales y la conservación de los recursos naturales.

Es cada vez mayor el número de acciones emprendidas a nivel local para la protección y conservación del patrimonio forestal; sin embargo aún es necesario fortalecer las estrategias de acción ciudadana y coordinación interinstitucional. Recordemos también que no basta con la sola planificación,

es necesario lograr una adecuada implementación y ejecución de las metas trazadas, pues caso contrario podríamos contar con varios planes o instrumentos normativos muy bien concebidos que quedarían solamente plasmados en papel sin tener utilidad alguna en términos prácticos.

4.2. Generalidades Del Distrito Metropolitano de Quito:

El Distrito Metropolitano de Quito, ubicado al norte de la línea ecuatorial, es un mosaico ecológico, paisajístico y cultural que posee una extensión territorial de 4 231, 83 kilómetros cuadrados, localizados entre los 500 a 4800 m.s.n.m. Por su ubicación geográfica privilegiada se constituye en una zona con gran biodiversidad debido a la gran variedad de climas y microclimas presentes a lo largo de su territorio. (Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, Dirección Metropolitana Ambiental, 2009, p. 1).

Políticamente se conforma por la cabecera cantonal Quito, compuesta por ocho administraciones zonales: Quitumbe, Eloy Alfaro, Centro, Norte, La Delicia, Calderón, Tumbaco y Los Chillos; 32 parroquias urbanas y 33 parroquias rurales o suburbanas. Del total de la superficie distrital, un 68% corresponde a zonas de protección ecológica, mientras que el área urbana consolidada representa únicamente el 7,6%. (Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, Dirección Metropolitana Ambiental, 2009, p. 1).

Bajo este contexto, en el DMQ existen 25 áreas protegidas, que actualmente pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), responsabilidad del Ministerio del Ambiente, bajo la siguiente clasificación:

- 23 zonas de bosque y vegetación protectora, dentro de las cuales se incluyen: 9 bosques de protección ecológica que corresponden de manera general a las laderas del Pichincha y Atacazo, parte del Bosque Protector Mindo- Nambillo, la cuenca alta del río Guayllabamba, Maquipucuna, entre otros.

- 2 reservas parte del Patrimonio Nacional del Estado: Reserva Geobotánica Pululahua y parte del extremo sur-oeste de la Reserva Ecológica Cayambe- Coca. (Anexo N° 2 Mapa de Áreas Protegidas del DMQ en Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, Dirección Metropolitana Ambiental Quito, 2009, p. 43).

4.3. Directrices jurídicas para la elaboración de una Ordenanza Metropolitana de Protección Forestal, Prevención y Manejo de Incendios en el DMQ

Previo al planteamiento de directrices para elaborar una ordenanza en materia forestal, debemos establecer el objetivo central que tendrá la misma y su relación con el problema que pretendemos resolver. Dependiendo del enfoque, las ordenanzas ambientales pueden ser de prevención o de control.

Las primeras, pretenden normar actividades que no lesionan directamente al medio ambiente pero predisponen a la contaminación o deterioro ambiental; por el contrario, las segundas, procuran evitar que sucedan actos que producen deterioro ambiental de modo directo. En estas últimas, no solo se debe determinar multas sino también acciones correctivas. (Gallegos M., Vacacela C., 2000, p. 34).

Dentro de nuestro objeto de estudio, conviene diseñar una ordenanza que combine ambos objetivos (prevención y control); es decir, que a más de fijar parámetros encaminados a evitar la ocurrencia de siniestros, imponga medidas oportunas para la reacción durante los procesos de extinción del fuego y acciones posfuego a fin de corregir los daños provocados.

Para la expedición de una ordenanza en la materia, deben observarse las siguientes etapas: desarrollo de estudios técnicos sectoriales, económicos, de relaciones comunitarias; de capacidad institucional; consultas a organismos competentes e información a los sectores ciudadanos. (Hernández P., 2009, p. 15).

La zonificación es un elemento integrante no solo de los programas ambientales dentro del cantón, sino también de la planificación u ordenamiento territorial en general. El territorio del Distrito Metropolitano de Quito se encuentra regulado a través de una ordenanza metropolitana, en la cual se establecen las categorías de suelo, clasificándose así en: suelo urbano; urbanizable y no urbanizable, esta última referente a las áreas que tienen algún grado de protección debido a su biodiversidad, por considerarse elementos constitutivos del patrimonio forestal del DMQ. (Ordenanza Metropolitana N°255 DMQ, 2008).

En el caso puntual de Quito, las entidades municipales han realizado los estudios técnicos y de zonificación respectivos de las áreas forestales del distrito, determinando las áreas más sensibles y propensas a la propagación de incendios forestales.

Por otra parte, existen ciertos elementos como la capacidad de acción y respuesta, la coordinación interinstitucional, la concienciación ciudadana y la participación, que deben ser reforzados e incluidos dentro de un proyecto de ordenanza que regule la materia forestal, principalmente con un enfoque hacia la conservación dentro del DMQ, pues hasta el momento la normativa vigente y más aún la práctica cotidiana se ha caracterizado por la presencia de regímenes sancionatorios más que preventivos.

El presente Trabajo de Titulación, adicionalmente a promover la aplicación de los diferentes principios rectores en materia ambiental, propone algunos lineamientos, con miras a que sean recogidos dentro de la normativa local, e integren en su mayoría el cuerpo de una ordenanza cuyo ámbito de aplicación sea el Distrito Metropolitano de Quito.

A efectos de lograr una ordenanza que contenga diversos factores y consideraciones económicas, sociales y ambientales, se plantea las siguientes directrices:

4.3.1. Participación social:

Adquiere importancia significativa durante todos los procesos de desarrollo, construcción y ejecución de las disposiciones emanadas de la ordenanza.

Con este principio se busca primordialmente fomentar el análisis y discusión proactiva, individual o colectivamente, por parte de los representantes de las comunidades, estudiantes, académicos, medios de comunicación, gremios profesionales, instituciones públicas, empresas privadas, y demás integrantes de la sociedad civil. (Hernández, 2009, p.18).

Por ello, es recomendable que sea plasmado en todas las etapas, partiendo desde la socialización del proyecto con los actores sociales involucrados, pasando por la recopilación de criterios, atención de requerimientos y análisis de las necesidades económicas, sociales y ambientales del cantón, para finalmente estructurar un instrumento normativo que al ser acorde con la realidad resulte viable en términos de implementación.

Para su materialización será importante la realización dentro del distrito, de diversas actividades participativas como: talleres, charlas, mesas de trabajo, conferencias, foros, debates, y otros espacios de diálogo en los que se pueda emitir criterios y opiniones en torno al tema.

Dentro de las temáticas a tratarse, se deberá incluir aspectos claves de la ordenanza como las medidas de prevención y control, el marco legal vigente en materia forestal, la competencia de cada una de las instituciones municipales, las obligaciones como ciudadanos, el régimen sancionatorio para los infractores, incentivos, etc.

Para una mayor difusión del contenido del proyecto, principalmente en las parroquias rurales del Distrito Metropolitano, se requerirá de la colaboración de las Juntas Parroquiales, organismos de gobierno a nivel parroquial rural, que

pueden ser útiles a la hora de coordinar los procesos informativos y de discusión y ejecución de la ordenanza en cada una de las parroquias rurales. Además, se presenta como alternativa la conformación progresiva de comisiones ciudadanas autónomas, cuya labor sea coordinada pero independiente del municipio, para no afectar la capacidad propositiva y fiscalizadora que debe tener la sociedad civil en la gestión del gobierno local. (Hernández, 2009, p. 18).

De estas comisiones u organizaciones ciudadanas hace referencia la Ordenanza Metropolitana 213 de Medio Ambiente, que en un innumerado de su texto, señala: “Los habitantes del Distrito podrán conformar organizaciones ciudadanas, a fin de poner en práctica mecanismos de evaluación, vigilancia y control sobre la ejecución y cumplimiento de las políticas, estrategias, planes y programas a desarrollarse dentro del SMANP...”. (Ordenanza Metropolitana DMQ 213, 2007, capítulo VIII, Art. 384.28 inciso 4).

4.3.2. Concienciación pública:

Para la consecución de este principio son fundamentales dos aspectos: El primero, mejorar el contenido de los planes y programas de educación ambiental en las diferentes instituciones educativas dentro del cantón, debiendo contarse para ello con apoyo del Ministerio de Educación y el de Ambiente; y, el segundo, establecer alianzas con instituciones educativas locales, primarias y secundarias, institutos educativos y centros universitarios para socializar e informar sobre el problema y sus consecuencias sociales, económicas y ambientales dentro del cantón.

La voluntad política de las autoridades, el nivel de conciencia de los sujetos de control y el grado de involucramiento de los actores sociales es un factor gravitante en el cumplimiento de la ordenanza. (Hernández P., 2009, p. 31).

De forma complementaria y paralela a la discusión de la propuesta, es importante el desarrollo de campañas masivas de difusión del texto de la

ordenanza (Hernández, 2009, p.19) para lograr una cobertura más amplia, logrando que el conocimiento se propague a un público mayor en términos cuantitativos, a través de la utilización de diferentes medios, como los siguientes: cartillas informativas, cuñas televisivas y radiales, perifoneo, carteleras, hojas volantes, charlas en escuelas y barrios, puerta a puerta, difusión de la información mediante redes sociales de mayor utilización dentro del cantón, etc. (Gallegos, Vacacela, 2000, p. 30).

La realización de estas campañas debe ser constante, durante todo el año calendario y con mayor énfasis en la época de verano por ser la de mayor incidencia de incendios forestales, pues lo que se busca es crear conciencia ciudadana para que con el paso del tiempo disminuyan las prácticas perniciosas en contra de las áreas forestales.

El objetivo es generar conciencia en la generalidad de los ciudadanos; es decir, en todos los estratos socio-económicos y edades, por medio de la construcción de campañas preventivas dirigidas a los diferentes sectores de la población.

El éxito de las campañas de concienciación pública dependerá de su regularidad, cobertura y adecuada selección de símbolos y frases que ayuden a estimular al público a identificarse con los mensajes de prevención contra los incendios forestales. (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002, p. 37).

En ese sentido, las campañas de prevención dirigidas a crear conciencia en los niños deberán ser difundidas principalmente durante los horarios de programación infantil y promover mensajes educativos especialmente diseñados para una clara comprensión del mensaje. Una buena alternativa es la creación de personajes animados que a manera de historietas resalten la importancia de cuidar los bosques y evitar incendios forestales.

Un ejemplo atractivo y práctico de lo antes mencionado es la campaña preventiva dirigida a los niños, realizada en la provincia de Córdoba-Argentina,

dentro del Plan Provincial de Manejo del Fuego, que consiste en la difusión a través de los medios de comunicación y redes sociales como Youtube de historietas con varios episodios enfocados a la prevención de incendios forestales, los cuales giran en torno a un personaje central llamado “Bombi” y su grupo de amigos del escuadrón anti-incendios; campaña animada en la cual a más de explicar de forma didáctica las formas de prevenir un incendio, se realiza la labor de los bomberos forestales caracterizándolos como un grupo de superhéroes cuya misión es proteger los bosques ante los temibles efectos del fuego.

4.3.3. Capacitación sobre temas forestales:

Antes de resolver un problema es preciso conocerlo a profundidad, por lo que resulta imperante contar con personal altamente capacitado en materia forestal que pueda tratar las cuestiones desde diferentes ópticas en los planos ambiental, técnico, social y jurídico.

La capacitación acerca de aspectos técnicos, de gestión y de legislación vigente debe reforzarse a los líderes comunitarios, autoridades y funcionarios municipales, así como también para las personas encargadas de difundir la ordenanza, en atención a los requerimientos cognitivos específicos de cada uno de estos grupos.

Refiriéndonos al Cuerpo de Bomberos del DMQ, entidad municipal encargada del manejo y extinción de incendios forestales, la actualización de los conocimientos teóricos y procedimentales de actuación frente a siniestros debe ser frecuente y periódica.

Como bien se señala dentro del Plan Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas de la República de Colombia:

“Esta capacitación debe ser impartida por instituciones idóneas y tener el carácter de formal en términos de intensidad, evaluación y certificación. Los temas de capacitación estarán centrados en políticas preventivas y de mitigación, manejo de equipos y herramientas, restauración, formación de vigías, jefes de brigadas, brigadistas y jefes de incendios. Los entrenamientos deben ser periódicos y deben responder a una capacitación continuada, buscando formar instructores. La academia en coordinación con las autoridades ambientales y los organismos operativos serán las encargadas de este proceso”. (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002, p. 35).

Otro punto trascendente es la capacitación a la población con propósito de consolidar prácticas agropecuarias y silviculturales preventivas como estrategias para disminuir la ocurrencia de incendios en áreas de producción agrícola, de plantaciones forestales, bosque natural y en los núcleos forestales productivos. Además, es necesario identificar alternativas que permitan reducir el uso de las quemas como práctica agrícola. Comisión Nacional Asesora para la Prevención y mitigación de incendios forestales, 2002, p. 41).

Para lograrlo se requerirá la cooperación de la Secretaría del Ambiente, entidad que elaborará instrumentos de prevención que contengan medidas silviculturales y opciones diferentes a las quemas agrícolas.

4.3.4. Fuentes de financiamiento:

A fin de que exista continuidad en las tareas municipales, equipo técnico adecuado y niveles básicos de control, es preciso contar con una fuente permanente de recursos financieros que favorezcan al cumplimiento de los fines propuestos por la ordenanza. (Hernández, 2009, p. 24).

Una buena alternativa para reunir y encauzar los fondos financieros hacia la viabilización de proyectos forestales de gran magnitud es la constitución de un

patrimonio autónomo, un fideicomiso cuyo fin principal sea la restauración de las áreas forestales degradadas. (Hernández, 2009, p. 45).

La constitución de un patrimonio autónomo e independiente que sea una fuente de financiamiento cuyos valores recaudados no pasen a formar parte del Fondo Ambiental (cuyo objetivo es la resolución del universo de problemas ambientales que se suscitan dentro del DMQ), garantiza que existan valores específicos, permanentes y suficientes para la protección forestal y prevención de incendios en el DMQ.

En términos de viabilidad práctica esta figura jurídica es perfectamente factible, un ejemplo de ello es la constitución del fideicomiso denominado Fondo para la Protección del Agua (FONAG), el cual permite el logro de fines específicos, entre los que se destaca la protección del recurso hídrico y de las cuencas hidrográficas del Distrito Metropolitano de Quito

4.3.5. Aplicación progresiva:

Para lograr un cambio significativo en el tratamiento del problema, las disposiciones contenidas dentro de la ordenanza deberán aplicarse de forma gradual, mientras se fortalece la capacidad logística y operativa de las entidades municipales responsables.

Como acertadamente señala Hernández, la transición de un modelo normativo de tinte punitivo hacia un modelo preventivo y de participación, requiere del fortalecimiento paulatino de los mecanismos de control, información actualizada y oportuna, sustento técnico de proyectos, equipo humano capacitado y campañas de sensibilización. (Hernández, 2009, p.38).

En esa línea, la ordenanza deberá incluir disposiciones transitorias, de manera que la parte netamente administrativa; es decir, aquella que se refiere a la coordinación institucional y gestión de las entidades municipales, entre en vigencia como primer punto, y se fije una fecha posterior para la entrada en

vigor del régimen sancionatorio, a fin de que puedan hacerse efectivos los mecanismos de concienciación ciudadana planteados.

La elaboración de un instructivo o reglamento que regule los procedimientos constantes en las normas y disposiciones de la ordenanza también es un aspecto importante que debe tenerse en consideración una vez que la ordenanza entre en vigencia. (Gallegos, Vacacela, 2000, p. 11).

4.3.6. Mecanismos de vigilancia, monitoreo, seguimiento y control:

Para el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el texto de la ordenanza, se deberá establecer por parte de las autoridades, mecanismos de control como por ejemplo programas de inspección y monitoreo (Hernández, 2009, p.29) en las zonas forestales altamente sensibles al momento de efectuar quemas controladas, cuya realización se encuentra prevista por la ley. Se debe reforzar el empleo de medios para el diagnóstico, vigilancia y alerta temprana de incendios forestales.

En este punto juega un papel fundamental la acción no solo del gobierno local y los funcionarios encargados de la labor, sino también y principalmente el involucramiento protagónico de la ciudadanía en general, que debe ser partícipe de las acciones de protección forestal.

En cuanto al tema logístico se debe contar con infraestructura suficiente para llevar a cabo estos objetivos; para lo cual es importante reforzar en términos cuantitativos y cualitativos el equipo humano, técnico, operativo, entre otros.

Así, la observación de vigías, red de puntos de observación y la ubicación de torres de observación para la localización y detección temprana de columnas de humo e incendios, se deben ubicar en puntos donde exista mayor cobertura vegetal y alto riesgo de ocurrencia de eventos, dando prioridad a las áreas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales protegidas. (Comisión

Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002, p. 35).

4.3.7. Adaptación normativa:

El Derecho como orden social es cambiante y evolutivo, debiendo adaptarse constantemente a los nuevos problemas y necesidades que acontecen en la sociedad.

La rama ambiental no está al margen de estas características, más aún cuando vemos que los problemas relacionados al medio ambiente van incrementando alarmantemente y por lo general son resultado de la irresponsabilidad en el accionar humano.

La ordenanza, como toda creación humana es un proceso perfectible, por ello debe ser adaptable a los cambios y nuevas necesidades que se vayan originando con el transcurso del tiempo dentro del núcleo social.

En ocasiones por cuestiones políticas se sustituye un instrumento legal de notable valor por otro, afectando así la continuidad y perjudicando no solo la seguridad jurídica sino también la eficacia normativa en la solución de los problemas.

Por tal razón, se debe desarrollar una política en la cual se prevea la voluntad institucional de ajustar las disposiciones contenidas en la ordenanza, actualizándola cuando sea necesario, sin alterar los ejes y la coherencia con los objetivos inicialmente propuestos. (Hernández P., 2009, p. 42).

Si se crea una ordenanza que contenga principios esenciales, cuya motivación no responda a temas de coyuntura política sino a la realidad y necesidades económicas, sociales y ambientales del cantón; es muy probable que a futuro, en caso de ser reemplazada por otra, la mayoría de sus preceptos y principios rectores sean conservados, y únicamente reforzados en caso de detectarse

alguna posible falencia o aspecto que se pueda modificar para su mejor aplicación.

4.3.8. Coordinación y cooperación interinstitucional:

Durante los procesos de extinción de incendios forestales es vital la acción coordinada de las entidades municipales responsables de la protección forestal, control y extinción de siniestros.

Para ello, es necesario delimitar las competencias de cada una de las entidades municipales responsables del tratamiento del problema dentro del distrito, a efecto de clarificar el alcance, ámbito de acción e interrelación entre las mismas y así evitar conflictos por acciones u omisiones que pudieran entorpecer la gestión de dichas instituciones. (Hernández P, 2009, p.43).

Con el fin de potenciar los mecanismos de control, coordinación y optimización de recursos, es importante impulsar alianzas estratégicas y convenios de cooperación y coordinación interinstitucional, a través del diseño de planes y programas de coordinación institucional permanente.

La celebración de dichos convenios no solo debe realizarse entre entidades municipales sino también con las universidades y los municipios vecinos para lograr una mayor cooperación y reducción de costos operativos. (Hernández P., 2009, p. 24).

4.3.9. Información:

A más de ser un elemento integrante del principio de participación, es un derecho fundamental constitucionalmente reconocido y un deber de las instituciones públicas dentro de su gestión.

En las primeras fases de presentación de la propuesta de ordenanza, se deberá suministrar previamente el material informativo a los diversos actores

sociales, con el objeto de que puedan contar con información suficiente y realizar un aporte más significativo al momento de emitir sus criterios y observaciones.

Con relación a la información pública, esta debe orientar la atención de la sociedad hacia la prevención de los incendios forestales e informar objetivamente a la ciudadanía para que pueda colaborar en la atención oportuna de estos eventos. (Comisión Nacional Asesora para la prevención y mitigación de incendios forestales, 2002, p. 37).

Cabe señalar que al momento no se ha implementado todavía un sistema tecnológico que proporcione información sobre los incendios y sus estadísticas en tiempo real, lo cual es vital para un adecuado control y manejo de los incendios forestales.

Por ello, se debe considerar la implementación de un sistema de información actualizado y fácilmente utilizable por aquellas personas responsables del manejo y atención de este tipo de eventos. (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002,p. 30).

La información repercutirá en un menor índice de ocurrencia de incendios forestales ya que si la ciudadanía tiene claras cuáles serán las sanciones en caso de infringir la norma, posiblemente reflexionará más, antes de ocasionar daños en el patrimonio forestal del DMQ.

4.3.10. Investigación:

Para poder capacitar se requiere la realización previa de diversas investigaciones que permitan conocer a fondo la realidad del problema y sus implicaciones sociales, económicas y ecológicas.

En este punto, el establecimiento de alianzas con las universidades y otros centros de educación superior es esencial porque a más de contribuir a la

sociedad mediante la solución de un problema ambiental en el DMQ, cumplirán con las cuotas de investigación requeridas para constituirse como centros educativos de excelencia académica.

El enfoque de la investigación debe centrarse en temas como: causas de los incendios forestales; comportamiento de la vegetación; impactos del fuego sobre los ecosistemas; y, capacidad de resiliencia y regeneración. Estas investigaciones pueden proporcionar resultados completos mediante la realización de quemas prescritas, efectuadas por los bomberos, con apoyo de profesionales especialmente capacitados en la materia; a fin de conocer la reacción de un determinado ecosistema antes, durante y con posterioridad al proceso posfuego.

Por tanto, deviene la importancia de implementar, de forma gradual, laboratorios del fuego que se encarguen exclusivamente de investigar, evaluar y recomendar nuevos productos, herramientas y equipos apropiados, según la topografía, el tipo de vegetación, la accesibilidad, entre otros. (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y mitigación de incendios forestales, 2002, p. 40).

4.3.11. Restauración forestal:

Para llevar a cabo las tareas tendientes a su efectiva realización, se requiere que en forma coordinada por medio de alianzas y acuerdos entre las comunidades afectadas, los particulares y el sector público, se ejecute actividades para la restauración y rehabilitación ecológica de las áreas incineradas, cuyo propósito sea restablecer la oferta de bienes y servicios ambientales, reducir los efectos del fuego, controlar la expansión de los impactos, y evitar la erosión e infestación de malezas. (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y mitigación de incendios forestales, 2002, p. 42).

Al momento de reforestar, se debe emplear, en su totalidad, única y exclusivamente especies endémicas, que conforme a cada tipo de ecosistema,

sean favorables para evitar la erosión, teniendo para ello en cuenta la topografía, clima y microclima de las diferentes zonas.

En este punto, conviene coordinar con las juntas parroquiales rurales para incentivar a las comunidades a formar viveros forestales, garantizándoles que sus productos sean adquiridos con prioridad para las labores de reforestación, favoreciendo así la recuperación de los espacios forestales y el desarrollo de microemprendimientos que reporten beneficios para la economía social.

Por otra parte, si bien existen sanciones pecuniarias y privativas de la libertad para quienes han cometido el delito de incendio forestal, es fundamental la inclusión dentro del texto de la ordenanza de una sanción que vaya acorde con el deber de reparación; o sea, que se obligue a él o la infractor(a) a participar en todas las labores de limpieza, rehabilitación y reforestación del área afectada por su acción; actividad que a más de generar conciencia y responsabilidad en la persona, permitirá cumplir con la reparación integral del ecosistema.

4.4. Anteproyecto de Ordenanza Metropolitana de Protección Forestal, Prevención y Manejo de Incendios en el Distrito Metropolitano de Quito

Considerando:

Que la Constitución de la República del Ecuador en su Art. 10 inciso segundo, reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos;

Que la Constitución de la República en su Art 14, establece el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*, declarando de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados;

Que, el artículo 71 de la Constitución de la República del Ecuador establece que la naturaleza o Pacha Mama, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos;

Que, el artículo 66, numeral 27 de la Constitución de la República garantiza a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza;

Que, el artículo 83, numeral 6 de la Constitución de la República establece que son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, entre otros, el respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible;

Que el artículo 389 de la Constitución de la República enuncia que el Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad;

Que, el artículo 390 de la Constitución de la República del Ecuador determina que los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico;

Que el Artículo 414 de la Constitución de la República refiere que el Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica, tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo;

Que, el artículo 240 de la Constitución de la República determina que los gobiernos autónomos descentralizados tendrán facultades legislativas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones y ejercerán las facultades ejecutivas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales.

Que, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, en su artículo 54, letra k), al tratar de las funciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, textualmente manifiesta: "Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales y nacionales";

Que, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, en su artículo 55, letra k), entre las competencias establece en el numeral m) gestionar los servicios de prevención, protección, socorro, y extinción de incendios;

Que el daño ambiental y la contaminación provocada por la quema de maleza, rastrojos, pastizales, bosques u otro tipo de vegetación forestal en la circunscripción territorial del distrito metropolitano de Quito, atenta contra los derechos de la naturaleza, así como el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, y pone en riesgo la vida y bienes materiales de los habitantes;

Que los incendios forestales constituyen un problema recurrente y cada vez más alarmante que amenaza la integridad y biodiversidad del patrimonio forestal del distrito metropolitano de Quito;

Que es necesario contar con un instrumento normativo de aplicación local que establezca procedimientos y mecanismos de coordinación interinstitucional que junto con la participación ciudadana favorezcan a la gestión y tratamiento del problema en el DMQ.

El Distrito Metropolitano de Quito, en uso de la atribución legalmente conferida por los artículos 57 letra a) y 324 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización,

EXPIDE

La Ordenanza Metropolitana de Protección Forestal, Prevención y Manejo de Incendios Forestales en el Distrito Metropolitano de Quito

CAPÍTULO I

ÁMBITO DE APLICACIÓN, OBJETO, ALCANCE

Art. 1.- La presente ordenanza será aplicada en la circunscripción territorial correspondiente al Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), debiendo ser observadas sus disposiciones por todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que residan o se encuentren de forma temporal en el distrito, durante el tiempo de su permanencia.

El desconocimiento del contenido de la presente normativa no exime de su observancia y obligatorio cumplimiento.

Art. 2.- Esta ordenanza tiene como propósito el establecimiento de mecanismos tendientes a la conservación y preservación de los bosques, ecosistemas u otras formaciones vegetales que conforman el patrimonio forestal del distrito metropolitano de Quito, con especial atención a las áreas que integran el Subsistema Metropolitano de Áreas Protegidas (SMANP); con el objeto de preservar la integridad ecológica, ambiental y paisajística de estos sistemas, junto con sus elementos constitutivos, ante las amenazas que pueda producir el ser humano en las áreas forestales.

Art. 3.- El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, la Secretaría del Ambiente, el Cuerpo de Bomberos del DMQ y las demás entidades municipales encargadas de la protección forestal, prevención y manejo de incendios

forestales son responsables de la aplicación y observancia de las normas previstas en esta ordenanza.

Los Comisarios Metropolitanos de Salud y Ambiente, la Policía Metropolitana, y las Juntas parroquiales junto con las demás entidades encargadas de la prevención y control, deberán coordinar sus labores para el cabal cumplimiento de esta normativa.

CAPÍTULO II DE LA PARTICIPACIÓN

Art 4.- Se reconoce el principio de participación; garantizando a la ciudadanía el derecho a participar en la toma de decisiones, disponer de información actual y oportuna y acceder a la justicia ambiental.

Art. 5.- Los habitantes del distrito podrán conformar organizaciones o comisiones ciudadanas, cuyo objetivo sea la veeduría y fiscalización de los procesos relacionados con la gestión pública en el ámbito forestal; sus actividades estarán enfocadas a la evaluación, vigilancia y control sobre la ejecución y cumplimiento de las políticas, estrategias, planes y programas relacionados con el presente instrumento normativo.

Art. 6.- Se concede acción popular para denunciar las infracciones que afecten o atenten contra el patrimonio forestal del DMQ, conforme lo establece el Art. 71 segundo inciso de la Constitución de la República.

Art. 7.- La persona que presencie u observe cualquier contravención a la presente norma, podrá realizar su denuncia de forma verbal o por escrito, ante la Comisaría de Ambiente y Salud de la Agencia Metropolitana de Control.

Art. 8.- El sistema integral ECU 911, se establece como el canal para la recepción telefónica de emergencias, únicamente para los casos en que se

haya provocado un incendio forestal y deban activarse inmediatamente los procesos para la extinción del mismo a fin de evitar su propagación.

CAPÍTULO III DE LA PREVENCIÓN

Art. 9.- Corresponderá a la Secretaría del Ambiente y al Cuerpo de Bomberos de Quito, con apoyo de la Alcaldía Metropolitana, la realización de campañas masivas de prevención, mediante el empleo de diferentes medios de comunicación, como los siguientes: cartillas informativas, cuñas televisivas y radiales, perifoneo, carteleras, hojas volantes, charlas en escuelas y barrios, difusión y entrega de información puerta a puerta o por medio de las redes sociales de mayor utilización dentro del cantón; y, cualquier otro medio existente o que pudiere crearse posteriormente.

Art. 10.- Para la realización de los talleres, charlas, foros, debates y demás cursos informativos o de capacitación, que se lleven a cabo en las parroquias rurales del DMQ se contará con el trabajo y organización de las Juntas Parroquiales, quienes facilitarán el apoyo logístico para el desarrollo de dichos eventos.

Art.11.- Se desarrollará durante todo el año calendario, con mayor frecuencia en la época de verano (junio a septiembre), diversas campañas educativas dirigidas a todos los segmentos poblacionales, con el fin de concienciar a la ciudadanía sobre los efectos perjudiciales que generan los incendios forestales en el ambiente, la propiedad y la salud humana.

Su realización estará a cargo del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito a través del Departamento de Comunicación Social de dicha entidad, contando para ello con la cooperación de la Alcaldía Metropolitana.

Art. 12.- En el caso de niños(as) y adolescentes, se realizará y difundirá campañas especiales de prevención, a través de los diversos medios de comunicación, las cuales contendrán mensajes educativos y didácticos con un formato atractivo y de fácil comprensión acorde a su edad; y, deberán ser transmitidos preferentemente durante los horarios de mayor sintonía de este segmento poblacional.

Art.13.- El Municipio del DMQ, a través de la Secretaría de Ambiente, buscará mecanismos de cooperación entre el Ministerio de Educación y el de Ambiente, para el planteamiento de mejoras en el contenido de los planes y programas de educación ambiental forestal dentro del distrito, los cuales deberán enfatizar las medidas de protección forestal y prevención de incendios.

CAPÍTULO IV DEL MONITOREO

Art. 14.- El Municipio del DMQ establecerá una red de puntos de observación para la localización, detección y alerta temprana de columnas de humo e incendios, las cuales se ubicarán en lugares donde exista mayor cobertura vegetal y alto riesgo de ocurrencia de incendios, priorizando su ubicación y número dentro de las áreas que forman parte del Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas.

CAPÍTULO V DE LA COORDINACIÓN, PLANIFICACIÓN, CAPACITACIÓN E INFORMACIÓN

Art.15.- Las entidades municipales responsables de la protección forestal, prevención, manejo y extinción de incendios forestales en el Distrito Metropolitano de Quito, deberán elaborar planes o programas de coordinación, estableciendo mecanismos de cooperación técnica, humana, logística y operativa suficiente, que permita contar con un régimen de responsabilidad común pero diferenciada en la gestión y tratamiento del problema.

Art.16.- La Secretaría del Ambiente, entidad rectora en materia ambiental a nivel local, es el único organismo facultado para autorizar la realización de quemas con fines domésticos o agrícolas, y disponer las medidas de prevención para su ejecución; además, deberá notificar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, institución encargada del control y extinción de incendios forestales, que tratándose de zonas de alto riesgo de propagación, deberá enviar el equipo técnico, operativo y humano necesario para supervisar el evento.

Art 17.- La Secretaría del Ambiente creará un manual que contenga prácticas alternativas a las quemas agrícolas con fines productivos, a fin de disminuir su realización; este instrumento deberá proporcionarse a las juntas parroquiales del DMQ para su socialización.

Art. 18.- El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito establecerá alianzas con instituciones públicas, privadas, ONG's y universidades nacionales y extranjeras, para la investigación de diversos aspectos relacionados con los incendios forestales, como: causas, comportamiento de la vegetación, impacto del fuego sobre los ecosistemas, capacidad de resiliencia y regeneración.

Art. 19.- El Municipio del DMQ gestionará la obtención de los medios técnicos y tecnológicos necesarios para el registro y actualización de estadísticas e información de los siniestros en tiempo real.

Art.20.- El Cuerpo de Bomberos del DMQ contará con un laboratorio del fuego al interior de su Unidad Forestal, cuya misión será realizar investigaciones experimentales y estudios dirigidos a evaluar y recomendar nuevos productos, herramientas y equipos apropiados para el manejo y extinción de incendios forestales.

Art. 21.- El personal del Cuerpo de Bomberos del DMQ, recibirá anualmente capacitación periódica que se centrará principalmente en políticas preventivas y

de mitigación, manejo de equipos y herramientas, restauración, formación de vigías, jefes de brigadas, brigadistas, jefes de incendios, ente otros.

Las capacitaciones serán impartidas por instituciones nacionales o extranjeras calificadas para ello; el personal que reciba las capacitaciones se someterá con posterioridad a la finalización de las mismas a los métodos de evaluación y certificación que se establezcan.

Art. 22.- El Cuerpo de Bomberos del DMQ capacitará a los líderes comunitarios, autoridades, funcionarios municipales y a la población en general; con propósito de consolidar prácticas agropecuarias y silviculturales preventivas para disminuir la ocurrencia de incendios en áreas de producción agrícola, plantaciones forestales, bosque natural y otro tipo de vegetación; en atención a los requerimientos cognitivos específicos de cada uno de ellos.

CAPÍTULO VI

INFRACCIONES Y SANCIONES

Art. 27.- Queda totalmente prohibida la quema de pajonales, pastizales, rastrojos, cañaverales, bosques y vegetación de cualquier tipo, en terrenos públicos o privados, sin la debida autorización de la Secretaría del Ambiente.

Art. 29.- Las sanciones contenidas en la presente ordenanza serán aplicadas a los contraventores de esta norma por parte de la Comisaría Metropolitana de Salud y Ambiente, conjuntamente con el apoyo de la Policía Metropolitana; sin perjuicio de las demás infracciones previstas en las normas jerárquicamente superiores y/o las acciones de carácter judicial civil, penal o administrativo que pudieran iniciarse en contra de los infractores por el hecho.

Art. 30.- Las multas, se establecerán a los infractores de conformidad con la siguiente tabla:

Tabla 1. Referencial para el cobro de multas

SUPERFICIE DE AFECTACIÓN	DE	VALOR DE LA MULTA
Desde 1m ² hasta 100 m ²		Una remuneración básica unificada (1 RBU)
Desde 101m ² hasta 1 hectárea	1	Dos remuneraciones básicas unificadas (2 RBU)
Desde 1 hectárea con 1m ² hasta 5 hectáreas		Cinco remuneraciones básicas unificadas (5 RBU)
Más de 5 hectáreas		Siete remuneraciones básicas unificadas (7 RBU)

Art. 31.- Los valores de las multas se aplicarán teniendo como referencia a la remuneración básica unificada vigente al tiempo de cometimiento de la infracción.

Art. 32.- En el caso de las áreas que conforman el Subsistema Metropolitano de Áreas Protegidas, se aplicará el doble de la multa, dependiendo la gravedad de la infracción, conforme a la tabla contenida en la presente ordenanza.

Art. 35.- Si el infractor se niega a realizar el pago o no lo hace dentro del plazo previsto por la autoridad competente, el cobro de dicho valor podrá realizarse mediante juicio coactivo por parte del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

CAPÍTULO VI DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Art. 36 FIDEICOMISO.- Se establece la creación del Fideicomiso Forestal del Distrito Metropolitano de Quito, patrimonio autónomo administrativa y financieramente; cuyos valores serán destinados para labores de protección y conservación forestal y programas de rehabilitación y reforestación de las áreas afectadas del distrito a causa de las quemas e incendios forestales.

CAPÍTULO VII

DE LA RESTAURACIÓN FORESTAL

Art. 37.- El Municipio del DMQ incentivará a los habitantes de las parroquias a la realización de microemprendimientos de protección forestal, como la construcción de viveros forestales que contengan especies endémicas, que serán adquiridas con prioridad por parte del Municipio, para efectuar las labores de reforestación de las áreas afectadas.

Art. 38.- Para la reforestación de las áreas destruidas por las quemas forestales, deberá emplearse única y exclusivamente especies endémicas apropiadas según la zona, a fin de evitar erosión y otros problemas ambientales; para ello se tendrá en cuenta los factores topográficos y climáticos del lugar.

La Secretaría del Ambiente fijará cuáles especies se podrán emplear para reforestar cada una de las áreas incineradas.

Art. 39.- Sin perjuicio de las sanciones civiles, administrativas, penales o de otra índole que pudieran suscitarse por el cometimiento de la infracción, la persona que fuere determinada como responsable, deberá participar durante todo el proceso de limpieza, rehabilitación y restauración del área afectada.

Estas tareas deberán efectuarse los fines de semana; de manera que no interrumpan con la actividad laboral del infractor.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS:

PRIMERA.- El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, el Cuerpo de Bomberos del DMQ y la Secretaría del Ambiente, a través de sus departamentos correspondientes, elaborarán un plan de coordinación en el plazo máximo de un año a partir de la publicación de la presente ordenanza, para la difusión del contenido de esta ordenanza a la ciudadanía a efecto de que la población conozca la existencia, objetivos y alcance de la presente normativa; para ello deberán gestionar la cooperación de instituciones públicas

y privadas a través de la celebración de los contratos, convenios o alianzas que fueren necesarias.

SEGUNDA.- Establézcase dentro del plazo máximo de 2 años contados a partir de la publicación de la presente ordenanza, la creación de la Unidad Forestal del Cuerpo de Bomberos del DMQ, que deberá estar conformada por bomberos y profesionales capacitados exclusivamente en el área forestal, a cuyo cargo estará la elaboración de los planes de manejo y gestión que sea necesario diseñar, la actualización de los Planes de Prevención y Respuesta de Incendios Forestales, en caso de ser necesario; y, la extinción de incendios forestales.

CONCLUSIONES

1. Los incendios forestales son delitos que afectan de forma directa a un bien jurídico tutelado por el Derecho, el medio ambiente; perjudicando simultáneamente a la salud pública pues son causantes de varias afecciones en la salud humana.
2. Son un problema recurrente y cada vez más alarmante cuyos saldos negativos en lo económico, social y ambiental hacen que sea cada vez más importante el estructurar políticas públicas integrales y normativa adecuada para el tratamiento del problema.
3. Al proteger las áreas forestales de amenazas como incendios u otros riesgos se garantiza el derecho a la población a vivir en un ambiente sano, libre de contaminación.
4. La legislación ambiental en nuestro país está en una fase inicial de desarrollo con relación a otros países cuya normativa refleja una clara preocupación ambiental. En América Latina, Perú, por ejemplo, ya ha creado Fiscalías Especializadas para investigar los delitos ambientales.
5. En el Ecuador, el tratamiento jurídico enfocado en el diagnóstico de los riesgos ha sido escaso. Nuestra legislación se ha enfocado únicamente en establecer un régimen sancionatorio, sin buscar mecanismos efectivos de prevención, basados en la concienciación social y participación ciudadana.
6. Si bien existen campañas de prevención de incendios, estas se difunden únicamente durante la época de verano, haciendo que sea difícil generar conciencia ciudadana por la falta de periodicidad de los mensajes.
7. Pese a que en nuestra legislación existe una norma penal específica que sanciona el delito del incendio forestal, todavía se presentan problemas

de aplicación de la misma en la práctica, debido a la inexistencia de normativa local que facilite la vigilancia y protección forestal en el Distrito Metropolitano de Quito.

8. Es importante la existencia de planes y programas de protección y conservación forestal que permitan mantener el equilibrio ecosistémico de estas áreas y de los elementos constitutivos que las conforman.
9. La elaboración de planes de manejo, ordenanzas municipales u otros instrumentos de carácter normativo y operativo son requerimientos fundamentales de urgente elaboración.
10. Para garantizar resultados óptimos y continuidad, la ordenanza debe ser clara, de fácil comprensión, aplicada de forma progresiva y tener la característica de adaptación normativa.
11. La participación debe ser un elemento esencial que esté presente en todos los procesos de formulación, estructuración, aplicación y ejecución de la ordenanza.
12. Es fundamental fortalecer la participación ciudadana a través del impulso al establecimiento de comités u organizaciones ciudadanas de protección forestal en las diferentes parroquias del distrito.
13. Es indispensable delimitar claramente las competencias de cada una de las entidades municipales responsables del tratamiento del problema dentro del distrito; con el objeto de clarificar el alcance, ámbito de acción e interrelación entre las mismas.
14. La realización previa de diversas investigaciones que permitan conocer a fondo la realidad del problema y sus implicaciones sociales, económicas y ecológicas es un paso trascendental para el tratamiento del problema.

15. La celebración de convenios o alianzas estratégicas con instituciones educativas del país y otras entidades nacionales e internacionales es un paso importante para reforzar la educación y capacitación a los diversos grupos sociales.
16. La capacitación a las comunidades debe incluir diversos temas subrayando principalmente las prácticas de silvicultura preventiva y las alternativas distintas a las quemas controladas para lograr la productividad agrícola.
17. Es trascendental el refuerzo en términos cuantitativos y cualitativos del equipo humano, técnico, operativo, de la infraestructura, etc., para llevar a cabo los objetivos de alerta temprana, vigilancia, monitoreo y control de incendios forestales.

RECOMENDACIONES

1. Que se establezca dentro de la legislación penal la definición de pirómanos e incendiarios, a fin de que se pueda determinar el grado de responsabilidad penal e imponer las correspondientes sanciones para cada uno, en caso de cometimiento del delito.
2. Impulsar la creación de Fiscalías especializadas en materia ambiental, encargadas de investigar, procesar y acusar a quienes provoquen delitos ambientales.
3. Dotar al distrito del equipamiento técnico necesario para la vigilancia, detección, localización y registro de los incendios forestales en tiempo real, a través de un sistema de información actualizado y de fácil acceso.
4. Se debe incorporar en los planes de educación información correspondiente a protección forestal y prevención de incendios.
5. Poner en marcha un programa nacional de educación e información para la prevención de incendios forestales.
6. Identificar a los líderes de las organizaciones comunitarias, industriales madereros, y a representantes de otros sectores sociales involucrados, para que reciban capacitación en protección forestal, prevención de incendios y silvicultura preventiva.

REFERENCIAS

- Acosta, A., Galeano E., Pacari N., Gudynas E., Melo M., Elizalde A., Larrea C., (2009). *Derechos de la Naturaleza El futuro es ahora*. Quito, Ecuador: Abya-Yala.
- Acosta, A., Lander, E., Gudynas, E., Wray, N., León, M., Quintero, R., Carrere, R., Quirola, D. (2009). *El Buen Vivir una vía para el desarrollo*. Quito, Ecuador: Abya-Yala.
- Acosta, A., Martínez, E., Zaffaroni, E., Vandana, S., Gudynas, E., Murcia, D. (2011). *La Naturaleza con Derechos De la Filosofía a la Política*. Quito, Ecuador: Abya-Yala.
- Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos USAID/OFDA Oficina de Asistencia para Catástrofes en el Exterior. *Curso para Bomberos Forestales, Manual del Participante*. Cali, Colombia: Talleres de impresión Benemérito Cuerpo de Bomberos Santiago de Cali.
- Ambiente.gob.ec (s.f.). *Dirección Nacional Forestal*. Recuperado el 17 de marzo del 2014 de: <http://web.ambiente.gob.ec/?q=node/195>.
- Ambiente.gob.ec (s.f.). *Ecuador logra apoyo del Gobierno de Corea para programa de reforestación nacional*. Recuperado el 15 de marzo de 2014 de: <http://www.ambiente.gob.ec/ecuador-logra-apoyo-del-gobierno-de-corea-para-programa-de-reforestacion-nacional/>
- Andaluz, C. (2009). *Manual de Derecho Ambiental*. (2ª. ed.). Perú: Iustitia.
- Asamblea Constituyente (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi, Ecuador: Asamblea Nacional.
- Borja, A. (2009). *Nuevas Instituciones del Derecho Constitucional Ecuatoriano*. Quito, Ecuador: Fundación Regional de Asesoría en Derechos Humanos INREDH.
- Cabanellas, G. (2006) *Diccionario jurídico elemental*. Bogotá, Colombia: Heliasta.
- Caferatta, N. (2003). *Introducción al Derecho Ambiental*. Buenos Aires, Argentina: PNUMA.
- Cámara Civil y Comercial de Corrientes (2012). *Resolución Acción de amparo ambiental Expdte. N°2575/5*. Recuperado de: elDial.com- AA780A,

- Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Albremática-Tucumán 1440 (1050).
- Cámara de Apelaciones en lo Contencioso Administrativo de San Martín. (2008). Resolución Causa N°928-SI- "Fundación Ecosur Ecológica Cultural y Educ. desde los pueblos del sur c/ Municipalidad de Vicente López y otros/ amparo. Buenos Aires, Argentina.
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. (2010). Quito, Ecuador: Lexis.
- Código Orgánico Integral Penal (2014) Recuperado el 15 de febrero del 2014 de: <http://www.asambleanacional.gob.ec/documentos/asamblea2013-2017/sala-prensa/coip-registro-oficial-180.pdf>
- Código Penal ecuatoriano. (1971). Quito, Ecuador: Lexis.
- Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales. (2002). *Plan Nacional de prevención control de incendios forestales y restauración de áreas afectadas*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Conservation (s.f.). *Apoyo al programa socio bosque*. Recuperado el 17 de noviembre del 2013 de: http://www.conservation.org.ec/links_contenido/links_contenido.php?recordID=12
- Convención Marco de la ONU sobre Cambio Climático. (1992) Recuperado el 20 de octubre de 2013 de: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Convenio Marco de la ONU sobre Diversidad Biológica. (1992). R.O. 06 de marzo de 1995.
- Corte Provincial de Justicia de Loja. (2011). *Sentencia Acción de Protección N°010-2011*. Loja, Ecuador.
- Corte Suprema de Justicia Primera Sala de lo Civil y Mercantil. (2003). *Jurisprudencia caso Delfina Torres Vda. De Concha vs. Petroecuador*. Quito, Ecuador.
- Crespo, R. (2008). *La responsabilidad objetiva por daños ambientales y la inversión de la carga de la prueba en la Nueva Constitución*. Recuperado el 07 de septiembre del 2013 de:

<http://flacsoandes.org/dspace/bitstream/10469/1888/2/11.%20A.%20Actualidad.%20La%20responsabilidad%20objetiva%20por%20da%C3%B1os%20ambientales.%20Ricardo%20Crespo%20P.pdf>

Crespo, R. (2009). *La naturaleza como sujeto de derechos: ¿símbolo o realidad jurídica?*. Recuperado el 07 de agosto del 2013 de: <http://www.ceda.org.ec/descargas/Analisis/CEDAanalisis%20No5%20septiembre%202009.pdf>

Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, s.f. Recuperado el 05 de noviembre de 2013 de: <http://bomberosquito.gob.ec>

Cuvi, M. (1997). *La Participación de actores sociales en la planificación forestal del Ecuador Un estudio de caso*. Quito, Ecuador: FAO.

De Vicente Domingo, R. (1995). *Espacios Forestales (Su ordenación jurídica como recurso natural)*. Valencia, España: Civitas.

Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (1992). Recuperado el 05 de octubre de 2013 de: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

Diario El Comercio (2012). El páramo se degrada con el fuego. Recuperado el 05 de noviembre de 2013 de: http://www.elcomercio.com.ec/sociedad/paramo-degrada-fuego_0_773322815.html

Donna E., (1996). *Teoría General del delito y la pena*. Buenos Aires, Argentina: Astrea.

Echeverría, H., Suárez, S., (2011). *Manual de capacitación en Derecho Penal Ambiental*. Quito, Ecuador: CEDA.

Galeano, E. (2009). *La Naturaleza no es muda*. En Acosta, A. (2009). *Derechos de la Naturaleza, El futuro es ahora*. Quito, Ecuador: Abya-Yala.

Gallegos, M., Vacacela C. (2000). *Manual para la elaboración de ordenanzas en materia ambiental*. Quito, Ecuador: OIKOS.

Guaranda, W. (2009). *Estudio comparado de Derecho Ambiental Ecuador-Perú-Bolivia-España*. Quito, Ecuador: INREDH.

Gudynas, E. (2009). *El mandato ecológico Derechos de la Naturaleza y políticas ambientales en la nueva Constitución*. Quito, Ecuador: Abya-Yala.

- Hernández, P. (2009) *Normativa Legal: una herramienta para el fortalecimiento de la institucionalidad ambiental local. Serie: Instrumentos para la gestión ambiental urbana, N°5*. Quito, Ecuador: Fundación Natura.
- Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. (1958) *Notas sobre Protección Forestal*. Turrialba, Costa Rica: Biblioteca Conmemorativa Orton.
- Juzgado Temporal de lo Civil y Mercantil de Galápagos. (2012). *Resolución Medida cautelar constitucional Juicio 269-2012*. Puerto Ayora, Galápagos.
- Lanly, J. (s.f.). *Los factores de la deforestación y degradación de los bosques*. Recuperado el 13 de abril de 2014 de: <http://www.fao.org/docrep/ARTICLE/WFC/XII/MS12A-S.HTM>
- Ley de Gestión Ambiental (2004) Quito-Ecuador: Lexis
- Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre (2004). Quito-Ecuador: Lexis.
- Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (2004). Quito, Ecuador: Lexis.
- Libster, M. (1993). *Delitos Ecológicos*. Buenos Aires, Argentina: Depalma.
- López, M. (2012). *Derecho Ambiental*, Buenos Aires, Argentina: Astrea.
- Lorenzetti, A. (2012). *Teoría del Derecho Ambiental*. En López, M. (2012) *Derecho Ambiental*, Buenos Aires, Argentina: Astrea.
- Morán, F. (2013) *Delitos y contravenciones penales ambientales*. Recuperado el 25 de noviembre de 2013 de: http://www.revistajuridicaonline.com/images/stories/revistas/2008/23-tomo-2/23b_delitos_y_contravenciones.pdf
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2013). *Plan de Prevención y Respuesta para Incendios Forestales del DMQ*, Quito, Ecuador.
- Ordenanza Metropolitana DMQ 213 de Medio Ambiente. (2007). Quito, Ecuador. Recuperado el 20 de octubre de 2013 de: <http://www.derechoambiental.org/Derecho/Legislacion/Ordenanza-213-Distrito-Metropolitano-Quito-Capitulo-VIII.html>
- Ordenanza Metropolitana DMQ 255. (2008). Quito, Ecuador. Recuperado el 07 de abril de 2014 de: <http://es.scribd.com/doc/90638123/ORD-255-Regimen-de-Suelo>

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FAO. (1994). *El desafío de la ordenación forestal sostenible, Perspectivas de la silvicultura mundial*. Roma, Italia: FAO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FAO. (s.f.). *¿Los eucaliptos son ecológicamente nocivos?*. Recuperado
el 06 de febrero del 2014 de:
<http://www.fao.org/docrep/r7750s/r7750s03.htm>
- Pausas, J. (2012). *Incendios Forestales una visión desde la ecología*. Madrid,
España: CSIC Catarata.
- Principios sobre bosques (1992) *Declaración de principios para el manejo
sustentable de bosques*. Recuperado el 05 de septiembre de:
<http://wrm.org.uy/fr/autres-informations-pertinentes/principios-sobre-bosques-declaracion-de-principios-para-el-manejo-sustentable-de-bosques/>
- Programa 21 ONU. (1992). Recuperado el 23 de marzo de 2014 de:
<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter28.htm>
- Quitoambiente. (s.f.) *Subsistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas*.
Recuperado el 28 de octubre del 2013 de:
http://www.quitoambiente.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=item&id=24:subsistema-metropolitano-de-%C3%A1reas-naturales-protegidas&Itemid=14&lang=es
- RAE (s.f.) Recuperado el 13 de abril de 2014 de:
<http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=ignici%F3n>
- RAE (s.f.) Recuperado el 22 de noviembre del 2013 de:
<http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=planificaciones>
- Ramírez, Y. (2007). *El Delito Ecológico*, (2ª. ed.). Colombia: Doctrina y Ley
Ltda.
- Ruda, A. (2008). *El Daño Ecológico Puro La Responsabilidad Civil por el
Deterioro del Medio Ambiente, con especial atención a la Ley 26/2007 de
23 de octubre, de responsabilidad medioambiental*. (1ª. ed.). Pamplona,
España: Aranzadi.

- Ruis, B. (s.f.). A falta de un convenio forestal, diez tratados sobre árboles. Recuperado el 03 de agosto de 2013 de: <http://www.fao.org/docrep/003/y1237s/y1237s02.htm>
- Santillán, J. (1986). *Elementos de Dasonomía, División de ciencias forestales*, Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo.
- Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad. (2013). *Informe Final Plan de Prevención y Respuesta Para Incendios Forestales del DMQ-2013 1 de junio a 15 de octubre 2013*.
- Suárez, S. (2012). *Efectivización de los derechos de la naturaleza: evolución jurisprudencial*. Recuperado el 15 de octubre de 2013 de: http://www.ceda.org.ec/descargas/Analisis/CEDA_analisis_N%C2%BA27_noviembre_2012_evolucion_jurisprudencial_DDNN.pdf
- Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Medio Ambiente. (2003). Quito, Ecuador: Lexis.
- TheRightsofNature (s.f.) *Celebran el primer caso exitoso de exigibilidad de los Derechos de la Naturaleza en el Ecuador*. Recuperado el 01 de octubre de 2013 de: <http://therightsofnature.org/celebran-el-primer-caso-exitoso-de-exigibilidad-de-los-derechos-de-la-naturaleza-en-ecuador/>
- Tudiscovery (s.f.) La piromanía, una atracción desmedida por provocar fuego. Recuperada el 20 de enero del 2014 de: <http://id.tudiscovery.com/la-piromania-una-atraccion-desmedida-por-provocar-fuego/>
- UAM Universidad Autónoma de Madrid (s.f.). *Gestión ambiental*. Recuperado el 18 de noviembre del 2013 de: <http://www.uam.es/servicios/ecocampus/especifica/gestion.htm>
- Valls, M. (2012). *Presupuestos mínimos ambientales*. Buenos Aires, Argentina: Astrea.
- Zaffaroni, E. (2011). *Los derechos de la Naturaleza en la nueva Constitución ecuatoriana*. En Rivadeneira H. (eds.) (2011) *Justicia, soberanía, democracia e integración en América*. Quito, Ecuador: La Tierra.

ANEXOS

ANEXO N° 1

GLOSARIO

Bioma.- Grandes tipos de vegetación muy relacionados con tipos de clima y que se distribuyen en diferentes continentes. Son ejemplos los bosques boreales, las selvas lluviosas, las sabanas, los ecosistemas mediterráneos, los bosques templados, las estepas y los desiertos. (Pausas, J., 2012, p. 116).

Bosques de producción.- Son bosques naturales primarios cuyas características bióticas y abióticas los hacen aptos para la producción permanente y sostenible de madera y otros servicios ambientales y de fauna silvestre. (Andaluz C., 2009, pp. 248-249).

Bosques de producción en reserva.- Son áreas de bosques de propiedad del Estado que se mantienen en reserva para su aprovechamiento futuro con fines maderables y de otros bienes derivados de estos, en tanto no afecten su potencial aprovechable y su función ecosistémica. Resulta conveniente mantenerlos como stock para el futuro ya que puede tratarse de bosques cuyos especímenes se encuentran jóvenes, por lo cual es óptimo esperar que alcancen una edad adecuada. (Andaluz C., 2009, p. 251).

Bosques de producción permanente.- Áreas de bosques de producción de propiedad del Estado, calificados y delimitados geográficamente como tales, pueden ser otorgados a particulares para el aprovechamiento de madera. (Andaluz C., 2009, p. 251).

Bosques primarios.- Se considera bosque primario a aquel que ha existido sin perturbaciones humanas significativas u otros disturbios durante períodos que exceden el tiempo normal de la vida de los árboles maduros, de 60 a 80 años según la FAO. Son aquellos que se encuentran en su estado natural, constituyen ecosistemas vírgenes. Tienen la característica de ser bosques autosostenibles y poseen valor ecológico y económico para la sociedad. (Andaluz C., 2009, pp. 248-249).

Bosques secundarios.- Son superficies, extensiones boscosas originadas por la pérdida del bosque primario como resultado de actividades humanas o causas naturales, por ejemplo: incendios provocados por rayos, destrucción por vientos huracanados, quemas, cultivos agrícolas, ganadería, entre otros, luego de lo cual su fertilidad natural se agotó hasta posteriormente volver a regenerarse. Tienen menos diversidad biológica en comparación con los bosques primarios. (Andaluz C., 2009, p. 252).

Conato de incendio.- Fuego que consume material vegetal, afectando un área inferior a una hectárea. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013, p.11).

Deforestación.- Disminución de la superficie cubierta de bosque, implica la reducción de ésta hasta menos del diez por ciento, o bien el cambio de uso de las tierras. 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. No hay deforestación si se garantiza la continuidad de mantenimiento de una cubierta boscosa. (Lanly, s.f.).

Degradación.- Reducción de la capacidad de un bosque de proveer bienes y servicios ambientales. 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. (Lanly, s.f.).

Ecología del fuego.- Ciencia que estudia el papel del fuego en los organismos y ecosistemas; es decir, ciencia de la Biología que estudia los incendios forestales. Se basa en la teoría ecológica y en la de la evolución de las especies. (Pausas, J., 2012, p. 117).

Ecosistema.- “Unidad especial definida por un complejo de componentes y procesos físicos y bióticos que interactúan en forma interdependiente y que han creado flujos de energía característicos y ciclos de movilización materiales”. (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002, p. 51).

Evento.- Descripción de un fenómeno en términos de sus características, dimensión y ubicación geográfica. (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002, p. 52).

Incendio.- Fuego que se propaga sin control humano. (Pausas, J., 2012, p. 117).

Incendio forestal.- Fuego no controlado, sea de origen natural o antrópico, que se propaga por la vegetación, sean bosques o de cualquier otro tipo (sabanas, praderas, matorrales, pastizales, humedales, turberas, etc.). A veces también se utiliza el término “fuego forestal”. (Pausas, J., 2012, p. 117).

Incendio de copa.- Incendio forestal en el cual el fuego afecta prácticamente a toda la parte aérea de las plantas (y a todos los estratos de la vegetación). Se les llama también “incendios de reemplazamiento” porque en la mayoría de los casos la regeneración reemplaza a la vegetación previa al fuego. (Pausas, J., 2012, p. 117).

Incendio de subsuelo.- Incendio forestal que no suele generar llamas en la superficie, sino que lo que arde es el subsuelo; se da típicamente en turberas. Se observa tanto en zonas boreales y templadas como en tropicales, y es raro en zonas mediterráneas. (Pausas, J., 2012, p. 117).

Incendio de superficie.- Incendio forestal en el que el fuego se propaga en la superficie, por el estrato herbáceo o la hojarasca. Típicamente son incendios poco intensos pero frecuentes. (Pausas, J., 2012, pp. 117).

Incendios subterráneos.- Se desarrollan en lugares en que existe una gran acumulación de humus por debajo de la superficie del suelo, por carecer de oxígeno suficiente, el calor que se genera es sumamente intenso y con una fuerza destructora uniforme. Debido a la intensidad del calor, provocan cierta infertilidad al suelo afectado (Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1958, p. 3).

Incendio de Nivel 1.- Son incendios que afectan de entre 0,5 a 2 hectáreas. (Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad, 2013, diapositiva 10).

Incendio de Nivel 2.- Incendios que afectan desde 2,1 hasta 10 hectáreas. (Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad, 2013, diapositiva 10).

Incendio Nivel 3.- Incendios con un área de afectación superior a las 10, 1 hectáreas. (Plan de Prevención y Respuesta para Incendios Forestales en el DMQ 2013, diapositiva 10).

Ignición.- Según la RAE, el término ignición significa: 1. Acción y efecto de estar un cuerpo encendido, si es combustible, o enrojecido por un fuerte calor, si es incombustible. 2. Acción y efecto de iniciarse una combustión. (RAE, s.f.).

Inflamabilidad.- Facilidad en generar llama e incendiar un fuego. (Pausas, J., 2012, p. 118).

Intensidad de fuego.- Energía desprendida por el fuego. (Pausas, J., 2012, p. 118).

Manejo del Fuego:

Es la disciplina dirigida a la utilización del fuego para lograr objetivos de uso tradicional de la tierra junto con la protección de la vida, propiedades y recursos, mediante la prevención, detección, control, restricción y extinción del fuego en el bosque y otros tipos de vegetación. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2007, p. 3).

Posfuego.- Relativo al período de tiempo después de que el fuego haya afectado a la vegetación; en general se refiere al primer año después del incendio. (Pausas, J., 2012, p. 118).

Prevención: Conjunto de medidas anticipadas que toma una comunidad para evitar o reducir los desastres. (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002, p. 52).

Puesto de observación.- Estación utilizada en primer lugar para descubrir los incendios. Pueden ser de dos tipos: permanentes, como una torre o edificio de observación; y, provisionales, que dotan de personal cuando se presentan necesidades especiales (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002, p. 53).

Quemas controladas: Son prácticas realizadas para eliminar residuos agrícolas o forestales y vegetación de un área previamente determinada, conforme a normas técnicas preestablecidas con el fin de mantener el fuego bajo control y evitar un incendio forestal. A diferencia de las quemas prescritas, aspectos relacionados con el impacto del fuego sobre el ambiente como suelo y atmósfera, no son tomados en cuenta. (Cárcamo, Haltenhoff, 1993 en: FAO, 2005, p. 25).

Quemas experimentales.- Son quemas controladas, normalmente de tamaño reducido, con finalidades de aprendizaje. Constituyen una herramienta fundamental en ecología, ya que permite analizar las características de los organismos y los ecosistemas antes del paso del fuego y compararlas con los procesos posfuego. (Pausas, J., 2012, p. 118).

Quemas forestales.- Fuegos que se propagan sin control y/o límite preestablecido, consumiendo combustibles como basuras, madera, pastos y otros residuos vegetales producidos en actividades agrícolas, pecuarias y forestales. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013, p.11).

Quemas prescritas.- Fuegos en la vegetación realizados de manera planificada y controlada para alcanzar un objetivo específico, en general relacionado con la gestión. También se utiliza el término “fuegos planeados”. (Pausas, J., 2012, p. 118). Se realizan en un área circunscrita o limitada previamente, conforme a normas técnicas establecidas con el fin de reducir al mínimo el impacto ambiental (Cárcamo, Haltenhoff, 1993, en FAO, 2005, p. 25)

Sumidero.- Se entiende por sumidero a “cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero de la atmósfera”. (Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Art. 1 numeral 8).

Resiliencia: "La capacidad de prevenir desastres y crisis, así como de preverlos, amortiguarlos, tenerlos en cuenta o recuperarse de ellos a tiempo y de forma eficiente y sostenible, incluida la protección, el restablecimiento y la mejora de los sistemas de vida frente a las amenazas que afectan a la agricultura, la nutrición, la seguridad alimentaria y la inocuidad de los alimentos." (FAO, s.f.).

Restauración: Deber de restablecer a la condición o situación inicial del ecosistema degradado (Glosario de términos de la Ley de Gestión Ambiental, 2004, p.13).

Reparación y restablecimiento. (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002, p. 53).

Silvicultura: Ciencia aplicada al tratamiento de las masas arboladas y bosques con fines de explotación y conservación. (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002, p. 54).

Silvicultura preventiva: Técnica orientada básicamente al diseño de un adecuado programa de manejo del bosque (combustibles), como herramienta básica en la prevención de incendios forestales de gran magnitud. (Comisión

Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002, p. 54).

Siniestro: Daño, destrucción o pérdida que sufren las personas o la propiedad por causa de muerte, incendio, naufragio, etc. (Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, 2002, p. 54).