

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Problema

En el mundo, los incendios forestales devastan cada vez más los bosques destruyendo cada año millones de hectáreas junto con otros productos forestales; en distintas partes del mundo se produjeron varios incendios forestales severos, cobrando la atención internacional. Millones de hectáreas ardieron en 2009 y en 2010, y el humo cubrió vastas regiones de la cuenca del Amazonas, Centro América, México y el sudeste de Asia, interrumpiendo la navegación aérea y marítima, y provocando serios problemas de salud pública. Asimismo, se produjeron grandes pérdidas de biomasa y vegetación boscosa. Ecosistemas que en general no son objeto de incendios, tales como la selva húmeda de Amazonas en Brasil y el bosque nuboso de Chiapas en México, sufrieron daños considerables.

En Ecuador, solo en el mes de septiembre del año 2009 fueron arrasadas 2500 hectáreas de bosques, que en un 90% fueron provocados. Las zonas más afectadas fueron las provincias andinas de Pichincha, Imbabura, Tungurahua, Azuay y Carchi.

En seis provincias de la Sierra el fuego se extendió por laderas y pajonales, en Chimborazo y Tungurahua, más de 150 incendios se han registrado en los últimos tres meses. En Carchi, específicamente en Las Lomas de El Ángel 12 hectáreas de frailejones se quemaron, unas 5000 personas se quedaron sin el servicio de agua potable el pasado 15 de septiembre, ya que el fuego derritió la tubería PVC en diferentes tramos, a lo largo de 1,5 Km del canal de conducción. En Imbabura, más de 600 incendios forestales en lo que va del año 2009. Hasta el momento en Imbabura y Carchi se han quemado unas 1200 hectáreas, según el Ministerio de Ambiente. En Azuay, se registró el mayor incendio forestal de los últimos 5 años en la

provincia, ocurrió en el cantón Nabón. En Pichincha, los incendios en Quito y en Cayambe fueron los de mayor magnitud.

En definitiva la quema del área boscosa o agrícola, destruye los suelos, por la desaparición de los microorganismos descomponedores de la materia orgánica quedando los suelos prácticamente inutilizados, con problemas severos de recuperación.

www.elcomercio.com

En el Cantón Mira, se realizan graves quemas que por lo general se salen de control, afectando varias hectáreas de bosques y matorrales. En la actualidad aún existe una tradición oral en las comunidades rurales, misma que les ha permitido conservar por generaciones algunos mitos relacionados con el fuego.

La relación de las comunidades con el fuego se mantiene más viva porque es una herramienta fundamental en las prácticas productivas.

Particularmente en la parroquia de La Concepción y sus comunidades las quemas sin medida de control en los terrenos agrícolas y pecuarios han venido aumentando, en especial durante la época seca, causando graves daños a proyectos agrícolas, pecuarios y agroforestales, así como a plantaciones forestales, zonas boscosas y áreas protegidas; además del deterioro de los recursos naturales por la contaminación del aire y agua, incremento de temperatura, destrucción de la biodiversidad, aumento de la erosión y disminución del abastecimiento del agua potable, ocasionando deterioro de la calidad de vida de la población.

Citado por. Pantoja, V. (2008)

1.2. Justificación

Es conveniente realizar un manejo sustentable de los recursos naturales que poseemos, a través del uso adecuado de las diferentes técnicas silviculturales para el desarrollo de los cultivos agrícolas y poseer ingresos económicos.

Con el presente estudio se pretende realizar una propuesta de un plan de quema prescrita, mediante el diagnóstico del área de estudio, identificar a los líderes comunitarios y mantener reuniones de capacitación para elaborar y validar

la propuesta del plan de quema prescrita como una técnica aplicable en el ámbito local.

Con la ejecución de éste proyecto se pretende generar y difundir el conocimiento sobre el comportamiento del fuego en el área agrícola, y recomendar a comunidades y campesinos cuales son las ventajas y desventajas en la utilización de éste recurso, que difícilmente podrá ser eliminado de las comunidades rurales del cantón Mira y de la provincia del Carchi.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Elaborar una propuesta participativa para el manejo de quemas controladas en el sector agropecuario, como medida de prevención de incendios forestales.

1.3.2. Objetivos específicos

- ✓ Elaborar una propuesta participativa de capacitación en quemas controladas.
- ✓ Identificar las zonas más propensas en donde se pueden ocasionar incendios forestales.
- ✓ Validar la propuesta del plan de quema prescrita como cultura de prevención.

1.4. Preguntas Directrices de la Investigación

¿Existe un plan de capacitación en quemas controladas en el área de estudio?

¿Se ha identificado los lugares más propensos en donde se pueden ocasionar incendios forestales?

¿Existen instituciones públicas o privadas con capacidad institucional para ejecutar el plan de capacitación en quemas controladas.

¿Se ha validado propuestas de planes de quema en la parroquia de La Concepción?

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Definición de Fuego

El fuego es una reacción de combustión que se caracteriza por la emisión de calor acompañada de humo, de llamas o de ambos.

Al ser la combustión una oxidación, habrán de intervenir, para que ésta se produzca, un material que se oxide, al que llamaremos **combustible** (material que arde), y un elemento oxidante, que llamaremos **comburente** (oxígeno del aire). Para que la reacción de oxidación comience, habrá que disponer, además, de una cierta cantidad de energía, que llamaremos **energía de activación** (habitualmente **calor**). Sin la presencia simultánea de estos tres elementos no es posible obtener fuego. (Puccio, 2004),

2.1.1. Triángulo y Tetraedro del Fuego

El fuego no puede existir sin la conjunción simultánea del Combustible (material que arde), comburente (oxígeno del aire) y de la energía de activación (chispas mecánicas, soldaduras, fallos eléctricos, etc.). (Puccio, 2004).

Si falta alguno de estos elementos, la combustión no es posible. A cada uno de estos elementos se los representa como lados de un triángulo, llamado **triángulo del fuego**, que es la representación de una combustión sin llama o incandescente. (Puccio, 2004).

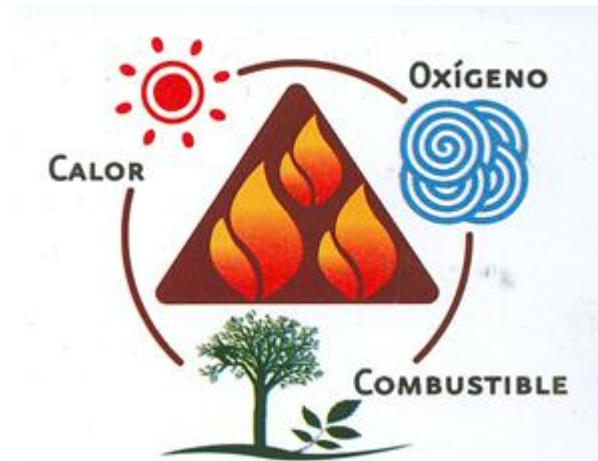


Gráfico 1: Triángulo del fuego.

Existe otro factor, "reacción en cadena", que interviene de manera decisiva en el incendio. Si se interrumpe la transmisión de calor de unas partículas a otras del combustible, no será posible la continuación del incendio, por lo que ampliando el concepto de Triángulo del Fuego a otro similar con cuatro factores obtendremos el **TETRAEDRO DEL FUEGO**, que representa una combustión con llama.

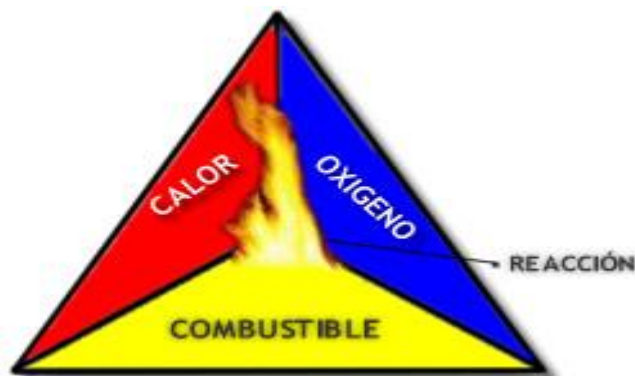


Gráfico 2: Tetraedro del fuego.

Citado por, Anónimo. Química del Fuego. Conceptos Básicos. usuarios.multimania.es/galapagar/quimica.html

2.1.2. Definición de Incendio Forestal

Es un fuego que se da en bosques naturales o artificiales, producido por la acción del ser humano o causado por la naturaleza, y que avanza sin ningún control ocasionando daños ecológicos, climáticos, económicos y sociales. Citado por, Curso de Operaciones de Prevención y Control de Incendios Forestales. (Puccio, 2004).

2.1.3. Tipos de incendios forestales

Comúnmente se pueden diferenciar tres tipos de incendios forestales según su ubicación en relación con la superficie del suelo y su forma de propagación: incendios subterráneos (llamados también profundizadores o de la tierra), incendios superficiales e incendios de copa o de corona. (Puccio, 2004).

2.1.3.1. **Los incendios subterráneos**, son incendios sin llamas y que no producen humo o éste es muy escaso, por lo que son de difícil detección. Se propagan lentamente y producen altas temperaturas, queman las raíces y el material orgánico en el suelo bajo la hojarasca superficial de acículas u hojas. Pueden ser los incendios más destructivos ya que matan a todos los árboles y plantas que tienen sus raíces ancladas en la materia orgánica que se quema, este tipo de incendio es más común en los ecosistemas boreales. (Puccio, 2004).



Gráfico 3: Incendios subterráneos

2.1.3.2. **El incendio forestal superficial**, es el más común. Se extiende sobre el piso forestal consumiendo el mantillo y el humus, matando las plantas herbáceas, arbustos y chamuscando característicamente las bases y las coronas de los árboles, considerándose combustible superficial a todo aquel que se encuentre entre la superficie del suelo y 1,5 m de altura. En estos incendios las raíces también pueden ser dañadas, lo que depende del grado de humedad y del grosor de la litera. Estos incendios son comunes en bosques abiertos. . (Puccio, 2004).



Gráfico 4: Incendio forestal superficial

2.1.3.3. **Incendio de corona o copa**, Son comunes en bosques densos donde las copas se topan entre sí. En estos incendios el fuego viaja de copa en copa y generalmente quema toda la vegetación sobre el suelo. Son los incendios de más rápida propagación y aunque no son los más comunes son muy peligrosos y difíciles de controlar.



Gráfico 5: Incendio de corona

Los tres tipos de incendio pueden presentarse simultáneamente durante el mismo incendio o bien pueden producirse diferentes combinaciones de ellos, aunque la mayoría de los incendios son superficiales y, por lo menos, todos se inician de esta manera.

Citado por, Puccio C. Evaluación del Efecto Ecológico sobre la Vegetación Arbórea del Cerro Adencul, Chile. Junio 2004.

2.1.4. Causas de los Incendios Forestales

Los incendios forestales son originados por dos causas generales: las naturales y las antrópicas.

Entre las causas naturales, solo tiene relevancia la caída de rayos durante la caída de tormentas eléctricas, especialmente si ellas son acompañadas por lluvias.

El mayor número de incendios forestales en el mundo y al mismo tiempo la que presenta la mayor variedad de negligencias, accidentes o mala intención en el uso del fuego, es por las acciones humanas. Entre las causas más comunes tenemos: quema de pastos, quemas para cultivos, quemas en áreas forestales, quemas de residuos de corta, quemas de matorral, explotaciones forestales, hogueras de excursionistas, fumadores, caminantes nocturnos, entre otras. Citado por, Curso de Operaciones de Prevención y Control de Incendios Forestales. Causas de los Incendios Forestales.

2.1.5. Efectos de los Incendios Forestales en el Suelo

La acción del calor sobre el suelo se manifiesta de manera diversa. La intensidad de la quema en el suelo vegetal se aprecia por la profundidad de penetración, lo que depende, aparte de la violencia y velocidad de avance del fuego, de su composición y del volumen de agua que contiene. Los suelos ricos en materia orgánica y los calizos, tienen menor conductividad térmica que los silíceos; y el agua, no obstante puede ser buen vehículo para la transmisión del calor, en general lo absorbe, evaporándose y amortiguando la temperatura.

Las consecuencias negativas del paso del fuego se traducen primero en una sensible pérdida de humedad, que ocasiona a su vez la destrucción del mantillo, la modificación de la estructura coloidal y la compactación de las tierras. Citado por, Curso de Operaciones de Prevención y Control de Incendios Forestales. Causas de los Incendios Forestales.

Pierre Carle, (sin fecha), estima que la desaparición repentina de la cubierta vegetal arrastra un crecimiento considerable de la absorción fónica, de la amplitud diaria de las variaciones térmicas y de la evaporación y disminución de la capacidad de retención del agua, y que la acumulación en la superficie de carbón y cenizas modifican la composición química del suelo. El suelo es enteramente carbonizado en la superficie; el humus desaparece en parte y los elementos minerales son removidos.

G. Plaisance, (sin fecha), considera que la combustión de las materias orgánicas provoca un efecto beneficioso inmediato con la mineralización del nitrógeno y la liberación de potasio; pero a la larga resulta funesto, porque las bases minerales se diluyen por arrastre superficial, lavado interno o drenaje profundo.

2.2. Definición de Quema Prescrita o Controlada

Las quemas controladas se define como la aplicación consiente del fuego en un área definida y delimitada, bajo condiciones climáticas de bajo riesgo, conocidas y bajo objetivos preestablecidos dentro del manejo de los recursos forestales.

Su aplicación debe decidirse con base en el análisis de las condiciones del bosque, su régimen de fuego y los objetivos que se quieran de ésta. Citado por, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. México. Agosto 2006. www.camafu.org.mx/

La quema prescrita es una herramienta que requiere de un objetivo claro, experiencia en su uso, habilidad en la ejecución y unos conocimientos profundos en: meteorología, combustibles forestales, comportamiento del fuego,

familiaridad con la fisiografía de la parcela, y piroecología de las especies presentes. Por eso tiene que ser usada por expertos, personal especializado del Cuerpo de Bomberos que reciben una formación especializada en su uso y manejo, donde los protocolos de seguridad y coordinación se trabajan de manera constantes para incorporar y mejorar sus conocimientos y habilidades. De esta manera la conducción de la quema y el control de la intensidad del fuego permiten realizar la actuación de manera segura y eficaz. Citado por, Plana Bach E. y Barrigón L. Actuaciones Mecánicas y uso de Quemadas Prescritas Para La Prevención De Grandes Incendios Forestales. Mayo 2005. www.ctfc.es/fireland.

2.2.1. Objetivos de la Quema Prescrita

Previo a un diagnóstico del ecosistema forestal, se señalan algunos casos en los que se pueden aplicar las quemadas controladas:

- ✓ Reducción de material combustible
- ✓ Preparación de áreas para la regeneración
- ✓ Control de vegetación
- ✓ Mejoramiento de Forraje para pastoreo
- ✓ Fomentar la biodiversidad de flora y fauna
- ✓ Mejoramiento escénico en áreas forestales
- ✓ Control de plagas y enfermedades forestales (y agropecuarias)
- ✓ Como medida preventiva ante incendios forestales
- ✓ Espacios de investigación

Es importante señalar que en una quema controlada se pretende no dañar el arbolado adulto. Citado por, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. México. Agosto 2006. www.camafu.org.mx/

2.3. Tipos de Quema Prescrita

Las quemadas controladas se categorizan según la dirección en que éstas arden con respecto al viento. El fuego se propaga en la dirección en la que existen combustibles orgánicos secos (troncos, hojas, ramas pequeñas, etc.) para alimentar su desplazamiento. La dirección y velocidad del viento determinan la

velocidad con que el fuego se mueve. Se distinguen cuatro tipos básicos de quema, sobre la base del punto donde se inicia el fuego con respecto a la dirección del viento y la materia combustible disponible.

Estos son: quemas de retroceso, quemas de avance, quemas laterales y quemas circulares. (Fredericksen, 1999).

2.3.1. **Las Quemas de Retroceso**, se inician en la sección de sotavento de la parcela y el fuego se mueve en contra de la dirección del viento. Debido a que se desplazan lentamente, las quemas de retroceso producen una combustión más completa de la materia orgánica que otras técnicas de quema. Estas quemas son limitadas, ya que la materia combustible debe encontrarse relativamente contigua y tanto la velocidad como la dirección del viento deben ser constantes. Sin embargo, cuando estas condiciones se cumplen, las quemas de retroceso son el tipo más fácil y seguro de utilizar, además de que se pueden usar en caso de existir grandes cargas de materia combustible. (Fredericksen, 1999).

2.3.2. **Las Quemas de Avance**, se inician en dirección a los vientos prevalecientes, de modo que el fuego se desplace en la misma dirección que el viento. Las quemas de avance, típicamente, se mueven de manera más rápida, pero no siempre resultan en una combustión completa de la materia combustible. Estas quemas, generalmente, se inician en una serie de líneas llamadas fajas de quema de avance. Esta técnica ofrece un mayor control, pues ninguna línea individual de fuego puede alcanzar un alto nivel de energía antes de llegar a un cortafuego u otra línea de fuego. Es importante que al usar quemas de avance se asegure la línea base (línea de control de sotavento) con un fuego de retroceso y se permita que éste se extinga. (Fredericksen, 1999).

2.3.3. **Las Quemas Laterales**, se inician de forma perpendicular al viento y se mueven paralelamente a éste. Esta técnica se usa, a menudo, para asegurar los flancos de una faja de quema de avance o de retroceso, o para complementar las quemas de retroceso en áreas de poca materia combustible. Las quemas laterales, sin embargo, soportan muy poca variación de la dirección del viento y, por lo

tanto, requieren un amplio conocimiento del comportamiento del viento. (Fredericksen, 1999).

2.3.4. Las Quemadas Circulares, a menudo se usa para la quema de claros pequeños o residuos apilados del aprovechamiento, con el fin de reducir o eliminar los restos leñosos para el plantío y la siembra. Al igual que con todas las otras técnicas, la línea de control de sotavento se enciende primero con un fuego de retroceso. Una vez que esta línea base se ha asegurado, se encienden fuegos alrededor de la circunferencia de la parcela y se permite que éstos ardan hacia el interior. En ciertas ocasiones, se enciende primero el centro del área. La convección generada por las llamas del interior de la parcela ayuda a crear una corriente que atrae, hacia adentro, al círculo externo de fuego. Las condiciones climáticas no son tan importantes para las quemadas circulares como lo son para otras técnicas de quema: éstas se pueden usar con vientos leves o variables o, aún, sin viento. Sin embargo, este tipo de quema crea columnas de convección intensa, las cuales pueden causar pequeños fuegos a distancias considerables en dirección del viento. Una desventaja de las quemadas circulares es la necesidad de iniciar el fuego en todo el contorno de las parcelas. Por consiguiente, las quemadas circulares son manejables, usualmente, en parcelas relativamente pequeñas, tales como claros formados por el derribe de árboles. Es aconsejable dejar abierta una pequeña porción de las quemadas circulares, para permitir que la fauna pueda escapar de las llamas.

Citado por: Fredericksen, T.S.; Kennard, D. 1999. Guía para la Realización de Quemadas Controladas. Santa Cruz, Bolivia. www.rmportal.net/library/content/

2.4. Consideraciones sobre el Tipo de Quema a Utilizarse

Para determinar qué tipo de quema utilizar, es importante considerar varios puntos.

Se deben tomar en cuenta los objetivos, la cantidad y distribución de la materia combustible, la topografía y el clima para decidir el tipo o la combinación de tipos de técnicas de quema que se utilizarán. El objetivo común de las quemadas

controladas en los bosques manejados es la eliminación de la vegetación competidora. (Fredericksen, 1999).

Las técnicas de quema con menor intensidad, tales como las de avance o retroceso, se pueden usar para controlar la competencia, no obstante cada una de éstas arderá de distinta forma y con resultados diferentes. Las quemas de retroceso se desplazan más lentamente, queman la materia combustible de forma más eficiente y producen menos humo que las quemas de avance. (Fredericksen, 1999).

Por lo tanto, en lugares con vegetación tupida y grandes cantidades de materia combustible, las quemas de retroceso serán más fáciles de controlar y eliminarán la materia combustible de modo más eficiente. Las quemas de avance se desplazan más rápido, son más difíciles de controlar y consumen parcialmente la materia combustible. (Fredericksen, 1999).

Sin embargo, si las cargas de materia combustible son reducidas y la vegetación rala, las quemas de avance tendrán un efecto más completo sobre la superficie afectada que las quemas de retroceso. Si la reducción del humo es importante, tal es el caso en áreas cercanas a caminos y poblaciones, las quemas de retroceso producirán la menor cantidad de humo. Si el objetivo de la aplicación de la quema es la eliminación de residuos, tanto las quemas de retroceso como las circulares serán un medio eficiente para cumplir esta meta. Las quemas circulares, sin embargo, serán más seguras que las de retroceso ya que arden hacia adentro, confiriendo con el avance del fuego un mayor rompefuego entre las llamas y el exterior de la parcela quemada. (Fredericksen, 1999).

La intensidad del fuego tiende a incrementarse con el tiempo transcurrido desde su inicio, de modo que será riesgoso dejar que una quema de retroceso arda de un extremo a otro, con sólo un rompefuego en el lado más alejado de la parcela.

En muchos casos, se desea controlar la competencia en el sotobosque, donde existe regeneración avanzada de especies comerciales. Siempre existe el riesgo de

matar la regeneración avanzada con las quemas, particularmente plántulas y brinzales pequeños.

Por consiguiente, se deberá decidir si el beneficio de controlar la competencia mediante las quemas supera los costos de eliminar cierta proporción de la regeneración avanzada.

Si se decide efectuar la quema, se podrán escoger técnicas que reduzcan al mínimo la muerte de los árboles comerciales. (Fredericksen, 1999).

El método más seguro para minimizar la mortandad de árboles brinzales y plántulas es retirar la materia combustible del área cercana a sus raíces, de modo que el fuego arda a su alrededor sin dañarlos. La altura de las llamas y la intensidad de la línea de fuego en las quemas de retroceso son menores que en las de avance y, por consiguiente, producirán una menor mortalidad. En estos casos no se deben usar quemas circulares, debido a la alta mortandad causada por la intensidad del fuego, que se produce cuando las llamas convergen en el centro del círculo. Citado por: Fredericksen, T.S.; Kennard, D. 1999. Guía para la Realización de Quemadas Controladas. Santa Cruz, Bolivia. www.rmportal.net/library/content/

2.5. Impactos de las Quemadas Prescritas

2.5.1. Impacto Medioambiental Positivo

- ✓ Reducción de riesgos de incendios en pastizales y dehesas.
- ✓ Control de poblaciones de plantas leñosas.
- ✓ Mantenimiento de ecosistemas de pastizal (incluyendo vida silvestre).

Citado por, Anónimo Impactos Ambientales

2.5.2. Impacto Medioambiental Negativo

- ✓ Destrucción de plantas y animales susceptibles al fuego.
- ✓ Pérdida de materia orgánica, pérdida de la fertilidad del suelo.
- ✓ Emisión de CO₂, reducción del depósito de carbono.

- ✓ Reducción de la cobertura vegetal durante la estación seca, exponiendo el suelo a los factores erosivos.

2.5.3. Impacto sobre la producción pecuaria

En sabanas, la quema es usada para limpiar pasturas y conseguir rebrote nutritivo para el ganado.

Mantenimiento de pasturas si se aplica correctamente, mejorando la calidad del forraje.

Citado por, Anónimo Impactos Ambientales

2.6. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre Suplemento Viernes, 10 de septiembre del 2004 - R. O. No. 418

Resuelve:

**EXPEDIR LA SIGUIENTE CODIFICACIÓN DE LA LEY FORESTAL Y
DE
CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE**

CAPITULO X

De la Protección Forestal

Art. 57.- El Ministerio del Ambiente prevendrá y controlará los incendios forestales, plagas, enfermedades y riesgos en general que puedan afectar a los bosques y vegetación natural.

Art. 58.- El Ministerio del Ambiente organizará campañas educativas para prevenir y combatir los incendios forestales, mediante conferencias en escuelas, colegios y centros públicos, proyección de películas y otras medidas similares.

Art. 59.- Los propietarios de bosques, los contratistas de aprovechamiento forestal y, en general, los poseedores, administradores y tenedores de bosques, están obligados a adoptar

las medidas necesarias para prevenir o controlar los incendios o flagelos, plagas, enfermedades y perjuicios a los recursos forestales.

Art. 60.- En el seguro agropecuario se incluirá el seguro forestal, contra riesgos provenientes de incendios, plagas, enfermedades y otros riesgos forestales, al que podrán acogerse las personas naturales o jurídicas propietarias de bosques cultivados.

TITULO IV

DE LAS INFRACCIONES A LA PRESENTE LEY Y

SU JUZGAMIENTO

CAPITULO I

De las Infracciones y Penas

Art. 78.- 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.

Art. 79.- 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.

Art. 81.- Las personas naturales o jurídicas, que hallándose obligadas, se nieguen a proporcionar información o suministren datos falsos, o que induzcan a error, por cualquier medio, respecto de la naturaleza, cantidad, calidad y características de los productos forestales y de la vida silvestre, serán sancionadas administrativamente con una multa equivalente de uno a cinco salarios mínimos vitales generales previa comprobación de los hechos.

Art. 83.- El que impida u obstaculice las actividades de los servidores públicos forestales, en el cumplimiento de sus funciones específicas, será sancionado administrativamente con una multa equivalente de uno a tres salarios mínimos vitales generales.

Art. 92.- El servidor público forestal que fuere autor, cómplice o encubridor de cualquiera de las infracciones determinadas en esta Ley, además de recibir la sanción correspondiente, será destituido de su cargo.

Art. 93.- En general las sanciones previstas en esta Ley se aplicarán independientemente de

las acciones penales a que hubiere lugar, según el Código Penal y la Ley de Fomento y Desarrollo. Agropecuario y de la indemnización de daños y perjuicios.

2.7. Plan Emergente de Contingencia sobre Incendios de la Provincia Del Carchi

Justificación

En la provincia del Carchi, al igual que en todo el país se tiene una mala práctica agrícola, la que tiene como actividad la quema de los rastrojos y claro está no contempla faenas de limpieza al contorno de cada predio, lo que ha conllevado que el 95% de los incendios forestales y de páramos se den por este concepto.

Otra de las características especiales es la gran extensión de páramos de frailejones "*Espeletia pycnophylla*" que tiene la provincia; ecosistema frágil.

La sociedad en general no quiere incendios. Además de seguirle informando de la prevención y combate, que siempre serán indispensables, hay que educarla para que entienda que el fuego es parte de nuestro convivir, el exceso de éste por el hombre degrada la naturaleza. Debe ser enterada de que el uso técnico y científico del fuego por personas con el más alto nivel de capacitación, permite obtener muchos beneficios en la administración de áreas naturales y reduce el peligro de incendios. Parte del propio gobierno y

profesionales relacionados con los recursos naturales también tienen que ser convencidos en este sentido.

Hay que establecer algunas premisas antes de dar una propuesta que se espera pueda ayudar a resolver en parte el problema de los incendios forestales en la provincia del Carchi. No es ninguna fórmula mágica, por el contrario, implica mucho trabajo y por muchas personas, pues involucra al ciudadano común, el del campo y el de las ciudades, a políticos, a funcionarios encargados de la normatividad en la materia, a combatientes de incendios, al gobierno y municipios, a académicos y científicos de muy diversa índole y a extensionistas, a técnicos profesionales, a ingenieros y estudiantes.

Para hacer esto en el campo hay que usar los medios adecuados, en cantidad y calidad. De nada nos sirve un mensaje en la televisión o folletos para los campesinos de las zonas más apartadas, que no tienen televisión y que no saben leer. Hay que ir hasta ellos, pero hay que ir con opciones y respetar sus ideas y sus tecnologías también, llegar a una especie de acuerdo.

Las charlas, la capacitación con objetivos de concientización dirigido a comunidades campesinas, son incompletos, sino contamos con equipo apropiado para el combatiente; sin embargo de presentarse las condiciones óptimas, en preparación y equipo, contaremos con una reacción inmediata y oportuna de quienes conviven día a día con el páramo, fuente inagotable de belleza, bienes y servicios ambientales, para el presente y futuro de los carchenses.

En la actualidad a la falta de programas de forestación, recuperación o restauración de áreas frágiles como los páramos, planes de manejo, ordenación territorial, etc., hacen que sea urgente y necesario conservar lo que hoy tenemos, razón fundamental que justifica el apoyar e invertir en actividades amigables con la naturaleza.

Objetivo general

Conservar el bosque andino y conservar los páramos, en la provincia del Carchi, a través de la prevención y combate de incendios forestales, optimizando el uso de recursos económicos, de capacitación y equipo personal.

Objetivos específicos

1. Crear conciencia en la población, proporcionando conocimientos que permitan desarrollar capacidades prácticas que conlleven a reducir el riesgo de que se produzcan incendios ya minimizar la presencia del fuego en áreas de alta incidencia.
2. Establecer institucionalmente una campaña anual sobre prevención y control de incendios en las diferentes Juntas Parroquiales de la provincia del Carchi antes y durante la época seca.

Identificación de áreas prioritarias y población meta

En Carchi existen 26 Juntas parroquiales que se ubican en la cordillera oriental y occidental y conviven con los bosques y el páramo; sin embargo se detalla a continuación las siguientes poblaciones con mayor incidencia de incendio forestales:

Cantón Mira: Juntas Parroquiales de: La Concepción, Juan Montalvo, Jacinto Jijón y Caamaño.

Cantón Espejo: Juntas Parroquiales de San Isidro, La Libertad.

Cantón Bolívar: Juntas Parroquiales de: San Vicente de Pusir, Monte Olivo, San Rafael, Los Andes, García Moreno.

Cantón Montufar: Juntas Parroquiales de: La Paz, Cristóbal Colón, Fernández Salvador, Piartal.

Cantón San Pedro de Huaca Juntas Parroquiales de: Mariscal Sucre.

Cantón Tulcán: Juntas Parroquiales de: Pioter, Santa Martha de Cuba, Julio Andrade, Urbina, El Carmelo, Tufiño. y Maldonado

Al considerar 22 Juntas Parroquiales en las cuales se conforman 1 Brigada de Bomberos Forestales por Junta Parroquial, estas conformadas por 10 hombres.

Partiendo de que toda la provincia del Carchi es afectada por un sinnúmero de incendios a bosques y páramos, es necesario emprender una campaña de prevención y control de incendios para disminuir la incidencia de los mismos y entrar en una época de cambio cultural entre los dueños de la tierra, los agricultores, los vecinos y el Ministerio del Ambiente como ente rector y autoridad competente.

Estrategia organizativa

1. La Dirección Provincial del Carchi, mediante la Unidad de Patrimonio Natural, establece un cronograma para poner en marcha La Campaña de Prevención contra Incendios en la Provincia.
2. Todos los Funcionarios de la Dirección Provincial del Carchi deben participar de la campaña.
3. Se diseñan o se reproducen los materiales que se tendrán que editar para el evento
4. Se definen las frases, así como los mensajes y boletines de prensa para la campaña.
5. Socializar y asegurar la participación de la UPMA y de los cuerpos de bomberos existentes en la provincia.
- 6.

Estrategia operativa

1. Se socializa el cronograma y se definen responsables, en este evento se deben incluir a miembros de la UPMA y del Cuerpo de Bomberos de Tulcán, Montúfar y El Ángel.
2. Las actividades a realizarse son:
 - a) Perifoneos ambulantes y fijos.
 - b) Reuniones en Juntas Parroquiales,
 - c) Entrega de material (folletos y afiches sobre incendios), explicando objetivos o propósitos de nuestra campaña.
 - d) Spots radiales y televisivos, utilizando cobertura a nivel rural provincial.
 - e) Boletines de Prensa

f) Entrevistas en la radio, prensa y televisión.

3. La Dirección Provincial del Carchi cuenta con 16 funcionarios permitiendo conformar ocho equipos de dos personas, a los que se les dispondrá los lugares a ser visitados en la campaña; se solicitará el apoyo en transporte y de personal a los Cuerpos de Bomberos de la Provincia y la UPMA.

Plazo previsto

La campaña de Prevención de Incendios Forestales en la Provincia del Carchi, tendrá una duración de dos meses, de ser necesario estas actividades pueden prolongarse hasta los meses que se presenten las lluvias.

Cronograma de trabajo

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	CRONOGRAMA				REQUERIMIENTOS
		S e	O c	No	N... ..	
Se socializa el cronograma y se definen responsables, en este evento se deben incluir a miembros de la UPMA y del Cuerpo de Bomberos de Tulcán, Montúfar y El Ángel	Unidad de Patrimonio Natural.	X				Lapto. Infocus, teléfono, impresora, papel.
	La Dirección Provincial Ambiental del Carchi.	X	X			

Perifoneos ambulantes y fijos. Reuniones en Juntas Parroquiales, Entrega de material (folletos y afiches sobre incendios), explicando objetivos o propósitos de nuestra campaña				X		Talentos humanos comprometidos y recursos financieros, vehículos, combustible, equipo de perifoneo, material de difusión, lapto, infocus, cinta adhesiva,.
Spots radiales y televisivos, utilizando cobertura a nivel rural provincial. Boletines de Prensa Entrevistas en la radio, prensa y televisión	Director provincial y Responsable de Patrimonio Natural.	X	X		X	Recursos financieros, diseño de boletines, vehículo, combustible

Requerimientos

Insumos	Cantidad	Días de uso	Valor USD	Total USD
Vehículos	4	6	40	960
Combustible	13,51x4	6	1,48	480
Materiales de difusión:	5000	6	0,20	1000
Refrigerios	24	6	1,00	144

Cuñas radiales	3 radios	30	50,00	150
Spots televisivos	2 canales	30	300,00	600,00
SUMA TOTAL				3334

Para la Campaña de Prevención de Incendios Forestales en la provincia del Carchi se necesita un monto aproximado de TRES MIL TRECIENTOS TREINTA Y CUATRO DOLARES AMERICANOS.

Resultados esperados

1. El ecosistema frágil de páramo y bosque, de la provincia del Carchi, conservado y protegido, prestando bienes y servicios ambientales a la población.
2. Comunidades campesinas involucradas en el manejo y cuidado de los páramos y bosques.
3. Alta concientización en las causas y efectos de los incendios forestales en toda la población, que se refleja en el mantenimiento de los paisajes andinos.
4. Convenios firmados para la obtención de beneficios de Socio Páramo entre el Estado, comunidades y propietarios particulares.

Elaborado por, Ing. Miguel Montenegro. Ministerio de Ambiente Regional Carchi 2010

2.8. Información general del área de estudio

Contexto Histórico

El proceso de adaptación cultural y económica en la cuenca del Mira, dependió del manejo de los pisos ecológicos, dando lugar a un cambio de población y cultivos.

En la cuenca del Río Mira se conforma el Valle del Coangue como centro simbiótico de culturas sometidas, los Pastos y Otavalos. Parece que existió una lógica en el manejo de los pisos altitudinales, el monte alto de vocación boscosa,

el piso temperado destinado al cultivo de maíz, papa y yuyo, y las playas del Río Chota dedicadas al cultivo de coca, sal y algodón de árbol.

En el año de 1956 la Municipalidad de Espejo resuelve y declara en utilidad pública cuatro hectáreas de tierra para la ampliación de la Parroquia La Concepción. El 20 de Octubre del mismo año se resuelve realizar la lotización de un área de 99 pisos (lotes de terreno) para que sean entregados a los pobladores de la Parroquia.

La presión demográfica sobre la tierra constituye todavía un grave problema que afecta a las nuevas generaciones, las pequeñas parcelas se siguen dividiendo para las nuevas familias. El proceso de cambios en la zona, reorientó los cultivos hacia el mercado regional y nacional. Los cultivos tradicionales son: el tomate riñón, el frejol, y la cebolla.

Creación de la Parroquia

La Concepción fue elevada a parroquia el 17 de abril de 1884, pertenecía al Cantón Tulcán. En el año de 1939, el Concejo Municipal de Espejo establece los nuevos linderos de La Concepción al crear la parroquia Jacinto Jijón y Caamaño, pues algunas tenían una linderación colonial muy remota y era de interés establecer linderos claros. El 18 de agosto de 1980 Mira se convierte en Cantón mediante decreto legislativo No. 47 publicado en el Registro Oficial No. 261 del 27 de agosto de 1980 con las parroquias de: Mira, La Concepción, Juan Montalvo y Jacinto Jijón y Caamaño.

Citado por, Plan de Desarrollo Parroquia La Concepción 2007

CAPITULO III

3.1. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.1. Descripción del área de estudio

La Concepción está situada al oeste de Mira, a una distancia de 35 km. La Parroquia tiene las siguientes comunidades: La Concepción, cabecera parroquial; Campo Libre, La Merced de Palo Blanco Santa Ana, Estación Carchi, Convalecencia, Milagro, Empedradillo, La Achira, La Loma, Chamanal, Santa Lucia, El Hato de Chamanal, El Rosal, Naranjal, Naranjito, El Tablón, Mula Potrero, Cabuyal y Santiaguillo.

La población es afroecuatoriana y mestiza. Es la Parroquia rural más poblada del Cantón, tiene 3 379 habitantes que corresponde al 26,16% de la población Cantonal. De la población parroquial 1 704 son hombres (50,4%) y 1 675 mujeres (49,6%).

Los barrios de la cabecera parroquial son: Alfonso Herrera, La Merced, Santa Marianita, 8 de Diciembre y San Francisco.

Citado por, Plan de Desarrollo Parroquia La Concepción

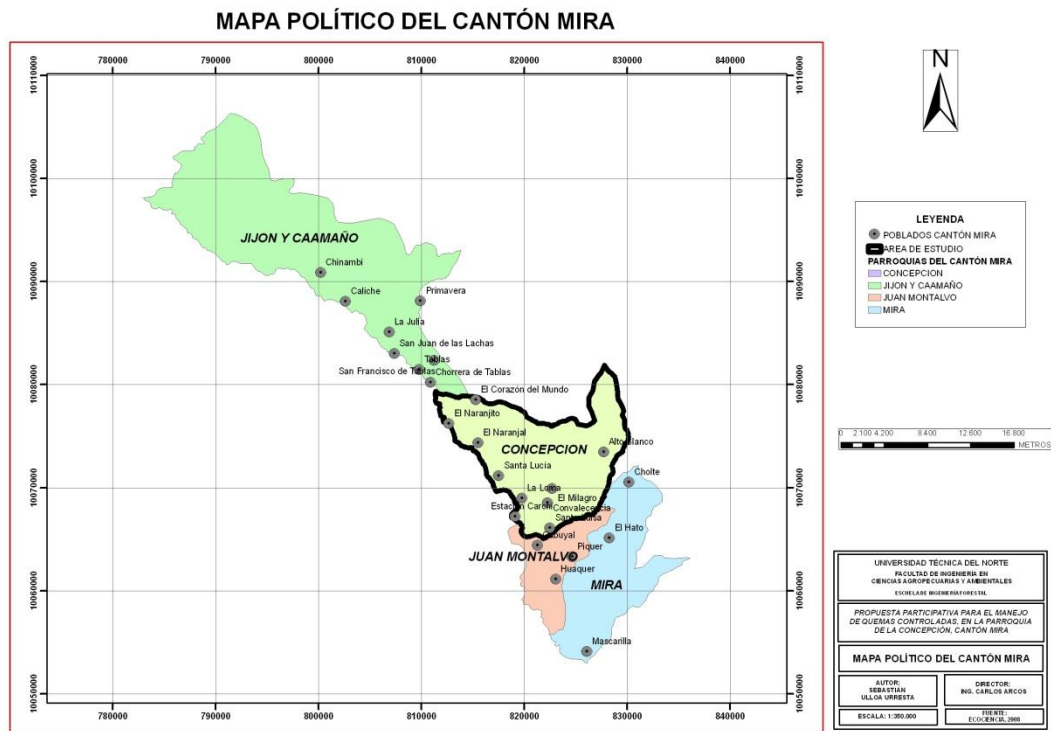
3.1.2. Localización Política del área de estudio

Provincia : Carchi

Cantón : Mira

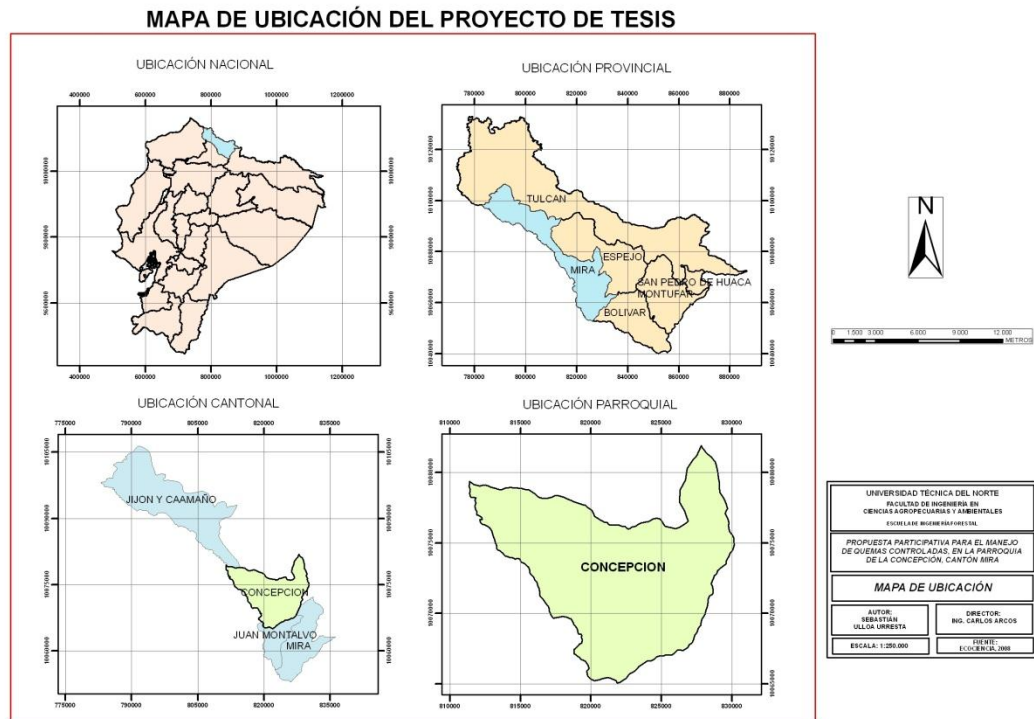
Parroquia : La Concepción

3.1.3. Mapa político del cantón Mira



Mapa 01: Mapa de ubicación política del Cantón Mira

3.1.4. Mapa de ubicación política del área de estudio.



Mapa 02: Mapa de ubicación política del área de estudio

3.1.5. Límites

La zona de estudio se encuentra entre los siguientes límites.

Al Norte

Desembocadura del Río de la Plata en el Río Mira; el curso del Río de la Plata, aguas arriba, que luego toma el nombre de Chutín; por éste, aguas arriba, hasta la afluencia de la Quebrada de las Piñuelas; por ésta, aguas arriba, hasta sus orígenes; desde dichos orígenes una línea imaginaria hasta el Cerro Maletón; desde este, la línea de cumbre al Cerro Chiltazón.

Al Sur

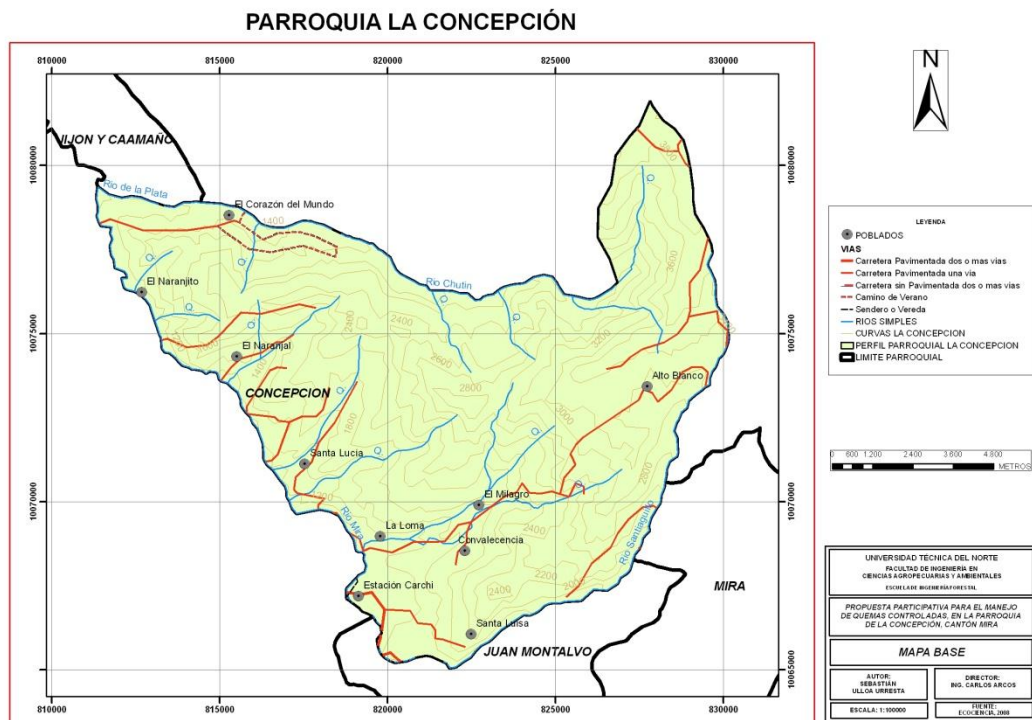
Desde este punto, el Río Santiaguillo, aguas abajo, hasta su desembocadura en el Río Mira.

Al Oeste:

El Río Mira, aguas arriba, hasta la desembocadura del Río de la Plata.

Al Este:

Desde El Cerro Chiltazón, la línea de cumbre que pasa por el Cerro Chiltazón, hasta los orígenes de la Quebrada El Rosario; por esta última, aguas abajo, hasta desembocar en el Río Santiaguillo. www.mira.ec



Mapa 03: Mapa físico de Santa Lucía

3.1.6. Ubicación Geográfica

Sus coordenadas de localización geográfica (UTM)

Cuadro 1: Puntos de referencia de la Parroquia La Concepción

PUNTO DE REFERENCIA	ESTE (m) X	NORTE (m) Y
PUNTO 01	810000	0089000
PUNTO 02	830000	0089000
PUNTO 03	830000	0066900
PUNTO 04	810000	0066900

3.1.7. Altitud: Está entre los 1300 m.s.n.m. a 1800 m.s.n.m.

3.1.8. Características meteorológicas

Temperatura media	: 24 ^o C
Precipitación anual	: < 500 mm
Meses secos	: Mayo - Septiembre
Meses lluviosos	: Octubre - Abril
Zona de vida	: Sub tropical seco

www.mira.ec

3.2. MATERIALES Y EQUIPOS

3.2.1. Materiales y equipos de campo

- GPS
- Cámara fotográfica
- Imágenes satelitales
- Instrumentos de recopilación de información
- Libretas de campo
- Recurso humano

3.2.2. Material de oficina

- Papelería
- Computadora
- Impresora
- Memory flash

3.3. METODOLOGÍA

3.3.1. Diagnóstico del área de estudio

Para la identificación del área de estudio, se utilizó el mapa del cantón Mira, con sus respectivas divisiones políticas de las diferentes parroquias que existen en el cantón, específicamente se utilizó el mapa de la parroquia de La Concepción; además, se realizó diferentes recorridos o monitoreos de campo por las comunidades del área de estudio; conjuntamente se realizó reuniones con los promotores comunitarios del proyecto INFA – FODI.

3.3.2. Reuniones con líderes comunitarios. Identificar las zonas más propensas a tener incendios forestales.

Las reuniones con líderes comunitarios se las realizó mediante la identificación de los mismos, a razón de diversos recorridos y visitas a las diferentes comunidades inmersas en el proyecto; con el propósito de identificar las zonas más propensas a tener incendios forestales y poder determinar que comunidad o comunidades van a ser beneficiadas en el tema de capacitación sobre el plan de quema prescrita.

3.3.3. Elaboración de la propuesta participativa de capacitación

Mediante recorridos y visitas que se realizaron a las diferentes comunidades de la parroquia, con la ayuda de la Junta Parroquial, Presidentes de Cabildo y Líderes comuneros, para ello se determinó a la comunidad de Santa Lucia por encontrarse estratégicamente en una zona de convergencia de todas las comunidades, en donde se realizó el taller de capacitación en quemas controladas.

3.3.4. Propuesta del Plan de Quema

La propuesta para realizar el plan de quema controlada, se la determinó una vez finalizado el taller de capacitación con todos los participantes, además, con la ayuda de Instituciones Públicas que están inmersas en el tema ambiental como la Universidad Técnica del Norte, El Gobierno Municipal del Cantón Mira, y el Ministerio del Ambiente Regional Carchi, para que exista mayor seguridad y confiabilidad por parte de la población.

La propuesta se la realizó en base a los siguientes aspectos

- Plan de quema
- Permisos y notificaciones
- Notificaciones a vecinos
- Mapa de la unidad de quema
- Justificación de la quema

- Organización de equipos de quemas
- Duración de la quema
- Manejo de la quema
- Documentación
- Consideraciones legales
- Construcción de mapas

3.3.5. Instrumentos de recolección de información

Al finalizar el taller de capacitación, se aplicó una encuesta a todos los presentes en dicho taller, con el objetivo de lograr recoger información valiosa y poder conocer la realidad de las comunidades sobre el tema de incendios forestales, y por ende el tema ambiental. (Anexo 4)

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

4.1. PREGUNTAS PARA LOS PARTICIPANTES DE LA CAPACITACIÓN

En función a las encuestas se pretende tener una visión general sobre la realidad de las comunidades en lo propensas que son a tener incendios forestales.

PREGUNTA N.1

4.1.1. La realización de la exposición como la califica Usted?

Cuadro 2: Calificación de la exposición.

CALIFICACION	PORCENTAJE
MUY BUENA	81,8
BUENA	18,2
MALA	
TOTAL	100

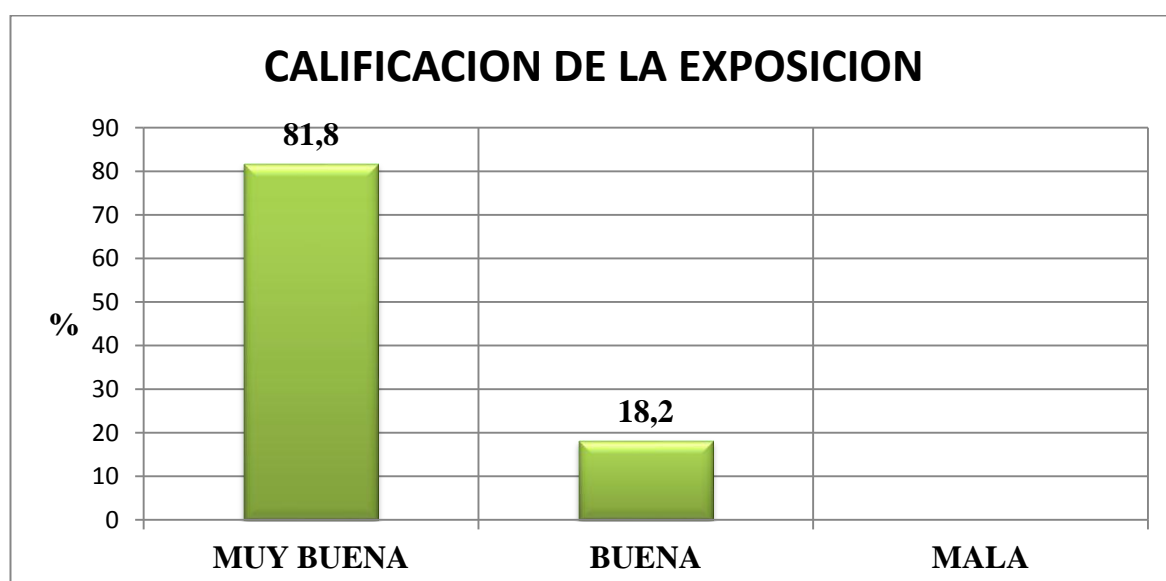


Grafico 9: Calificación de la exposición.

El 81,8% de los asistentes al taller de capacitación indican que el taller fue muy bueno, mientras que el 18,2% menciona que fue buena.

PREGUNTA N. 2

4.1.2. Considera Usted que las instituciones públicas deban propiciar este tipo de eventos?

Cuadro 3: Las instituciones públicas deben propiciar este tipo de eventos.

	PORCENTAJE
SI	90,9
NO	9,1
TOTAL	100

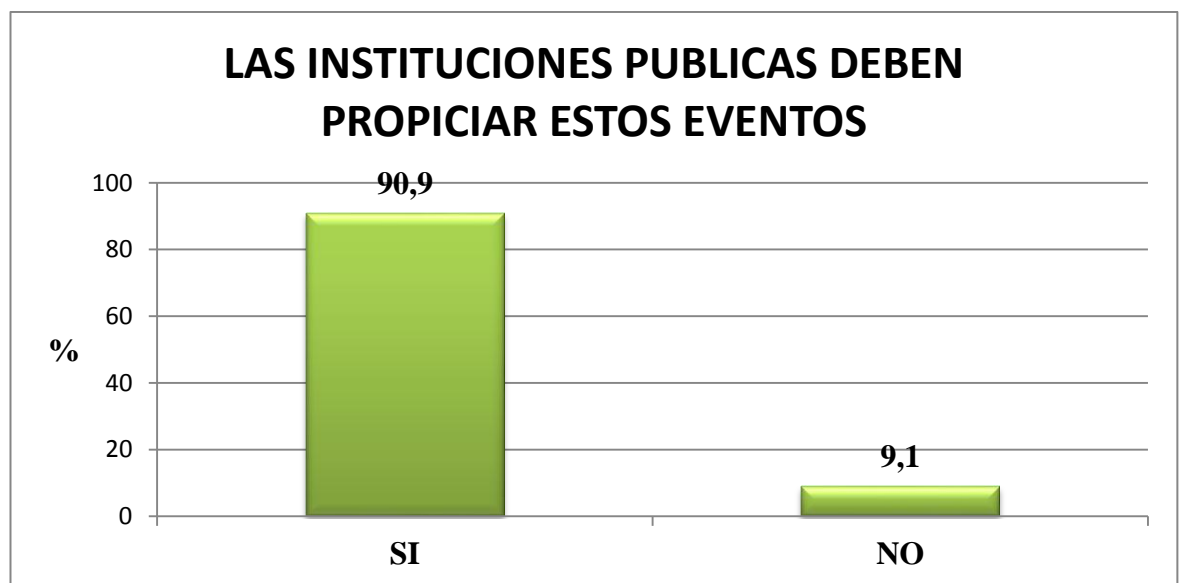


Gráfico 10: Las instituciones públicas deben propiciar este tipo de eventos.

Mayoritariamente el 90,9% mencionan que las instituciones públicas deben propiciar este tipo de eventos, en cambio el 9,1% indican que no se debe apoyar este tipo de capacitaciones.

PREGUNTA N. 3

4.1.3. En caso de producirse un incendio Usted denunciaría?

Cuadro 4: En caso de producirse un incendio usted denunciaría.

	PORCENTAJE
SI	77,27
NO	22,73
TOTAL	100

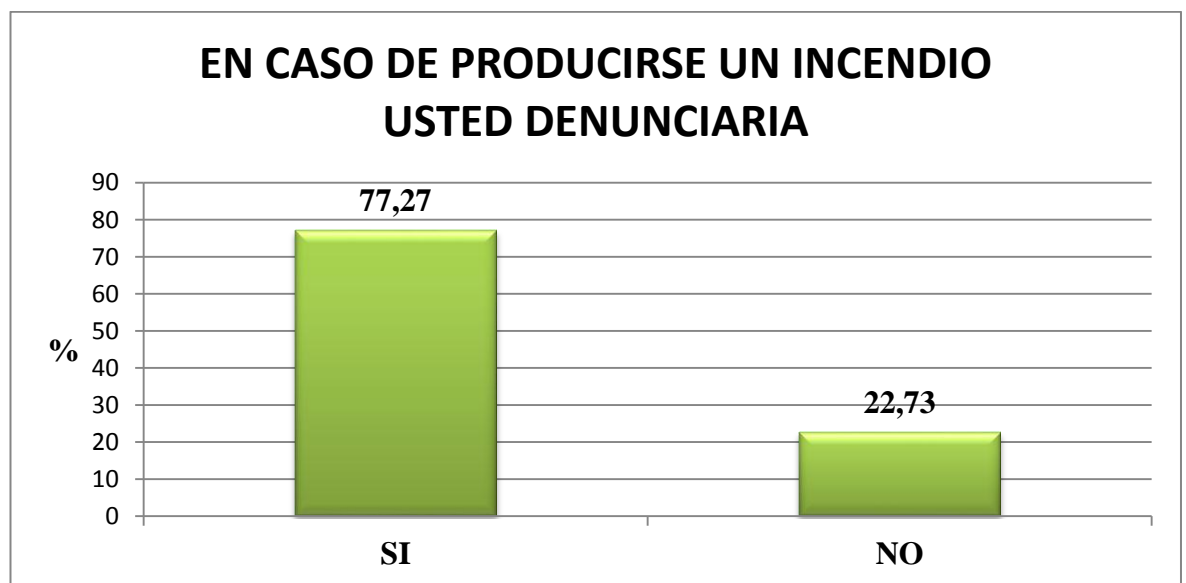


Grafico 11: En caso de producirse un incendio usted denunciaría.

Los moradores de las comunidades asistentes a este taller, indican que si denunciarían en caso de producirse un incendio con el 77,27%, mientras que el 22,73% no denunciaría.

PREGUNTA N. 4

4.1.4. Considera que se deben hacer más investigaciones para prevención de incendios forestales?

Cuadro 4. Se deben realizar investigaciones para prevención de incendios forestales

	PORCENTAJE
SI	95,5
NO	4,5
TOTAL	100



Grafico 12: Se deben hacer más investigaciones para prevención de incendios forestales.

Con el 95,5% indican que se deben realizar más investigaciones para la prevención de incendios; en cambio el 4,5% indican que no se deben realizar más investigaciones.

PREGUNTA N. 5

4.1.5. En que temas sugiere Usted que se realicen prácticas de control de incendios en su comunidad?

Cuadro 5: En que temas sugiere usted que se realicen prácticas de control de incendios.

PRACTICAS	PORCENTAJE
FORESTALES	40,48
AGRÍCOLAS	40,48
DOMICILIARIAS	19,04
TOTAL	100

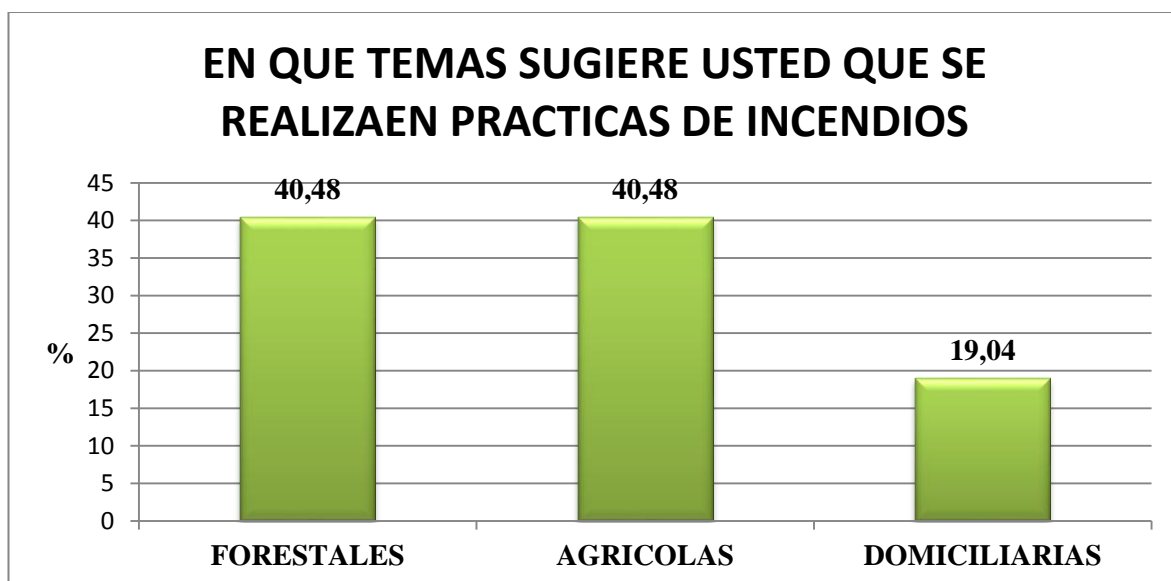


Grafico 13: En que temas sugiere usted que se realicen prácticas de control de incendios.

Los asistentes al taller sugieren que se realicen prácticas de incendios forestales con el 40,48%, de igual manera con el 40,48% mencionan que se hagan prácticas de incendios agrícolas, y con el 19,04% sugieren practicas de incendios domiciliarios.

PREGUNTA N. 6

4.1.6. Conoce Usted alguna ley que se refiera al control de incendios?

Cuadro 6: Conoce Usted alguna ley que se refiera al control de incendios

	PORCENTAJE
SI	59,1
NO	40,9
TOTAL	100

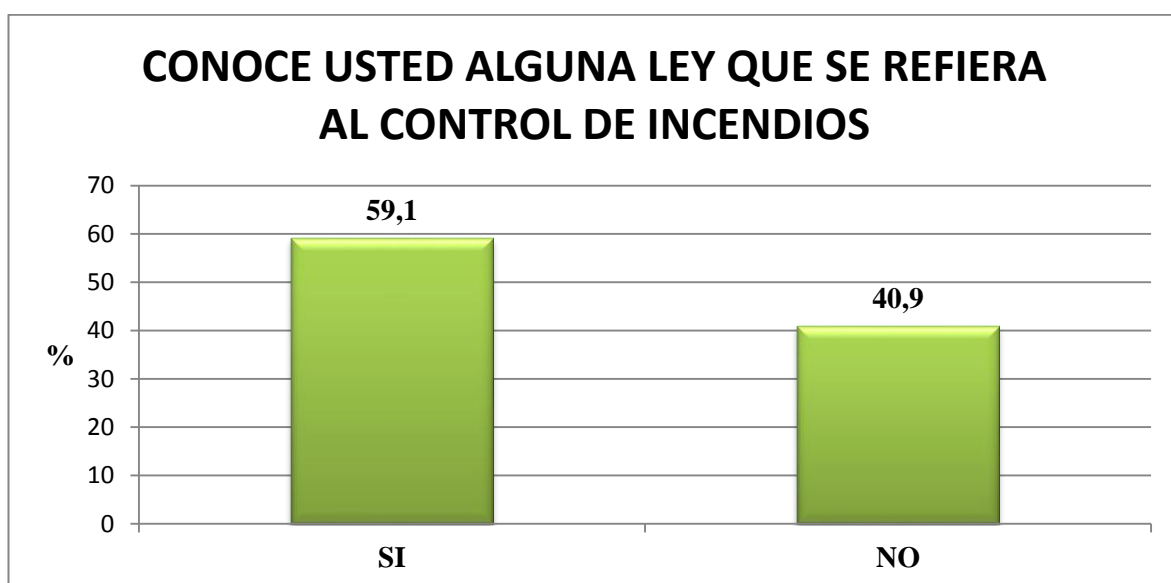


Grafico 14: Conoce Usted alguna ley que se refiera al control de incendios

Con el 59,1% de los asistentes indican que si conocen alguna ley que se refiera al control de incendios; en cambio con el 40,9% mencionan que no tienen conocimiento.

PREGUNTA N. 7

4.1.7. De acuerdo a su comunidad en donde vive, que sugiere que se realice para la prevención de las quemaduras?

Cuadro 7: Que sugiere que se realice para la prevención de las quemaduras

ACTIVIDAD	PORCENTAJE
CAPACITACIÓN	68,2
CUIDADO	31,8
TOTAL	100

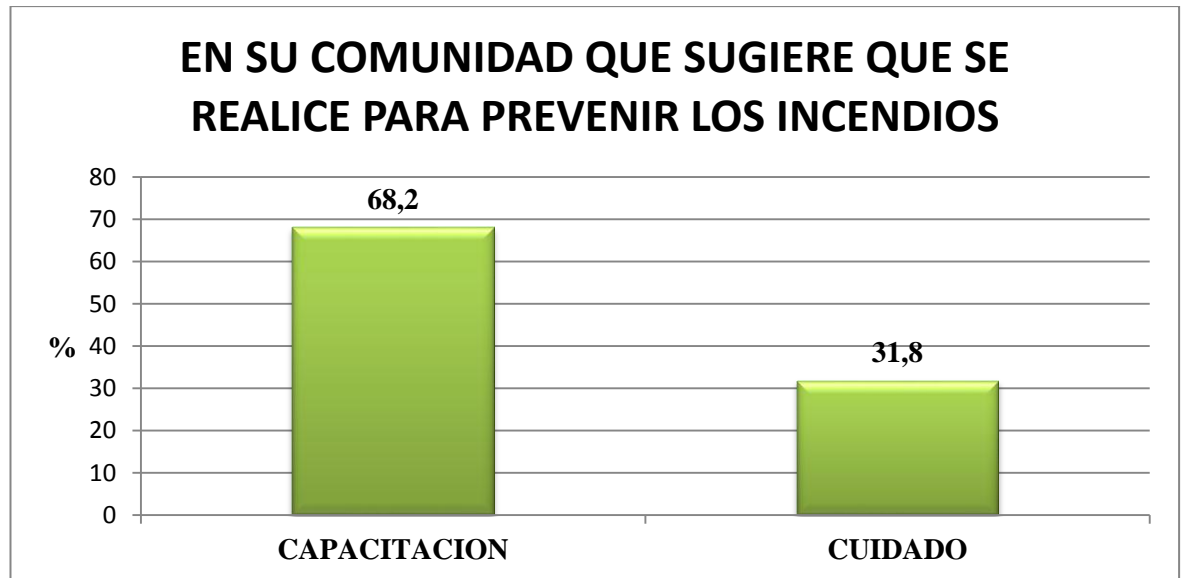


Gráfico 15: Que sugiere que se realice para la prevención de las quemas

Los moradores de las comunidades presentes mencionan que se debería realizar más capacitación con un promedio del 68,2%; mientras que con 31,8% sugieren que se debería tener mayor cuidado por parte de la población.

4.2. Respuestas a las preguntas directrices planteadas

4.2.1. ¿Existe un plan de capacitación en quemas controladas en el área de estudio?

De acuerdo a los recorridos por el área de estudio y reuniones con líderes comunitarios de la zona se indica que, NO existe un plan de capacitación en quemas controladas, debido a que no ha existido una difusión por parte de las instituciones públicas inmersas en esta clase de temas.

Además se puede mencionar, que quienes infringen la ley forestal no son denunciados por la comunidad, más bien existe una protección por parte de autoridades y población en general a fin de no tener problemas.

4.2.2. ¿Se ha identificado los lugares más propensos en donde se pueden ocasionar incendios forestales?

Los participantes de la Comunidad de El Hato de Chamanal, indican que éste sector es muy propenso a tener incendios forestales en toda su jurisdicción en los meses secos, de junio, julio, agosto y septiembre.

Los pobladores de la comunidad de Chamanal, demostraron su preocupación por el riesgo que tienen de provocar incendios forestales que avanzan desde la parte baja hacia la parte alta de su comunidad causando graves daños en varios cultivos y chacras pertenecientes a varios habitantes de su localidad.

En la comunidad de La Achira, se inician incendios superficiales, que por lo general son utilizados para quemar pequeñas áreas de matorrales utilizados para el sector agropecuario de la zona.

En las localidades de La Loma sector El Balso y El Empedradillo son comunidades que por lo general son propensas a tener incendios forestales causados por negligencia o por realizar quemas agrícolas.

El Presidente del Cabildo de la comunidad de Santa Lucía, menciona que ésta localidad es la más propensa a tener incendios forestales con mayor frecuencia, debido a la negligencia, o a la intencionalidad de ciertas personas y las quemas agrícolas que a veces se salen de control por ciertos factores climáticos de la zona.

En conclusión, todas las comunidades de la parroquia de La Concepción indican que tienen riesgo inminente de incendios forestales.

4.2.3. ¿Existen instituciones públicas o privadas con capacidad institucional para ejecutar el plan de capacitación en quemas controladas.

Si existen. Las instituciones públicas con capacidad institucional para realizar planes de capacitación en quemas controladas dentro de la parroquia de La Concepción son: Gobierno Municipal del Cantón Mira, Cuerpo de Bomberos de Espejo, Cuerpo de Bomberos del Cantón Mira, Ministerio del Ambiente y la Universidad Técnica del Norte.

En este aspecto los asistentes al taller de capacitación, indican que, cualquier institución pública o privada que ingrese a ejecutar un plan de capacitación debe ser constante, y la socialización debe de ser permanente en las comunidades en donde se va a ejecutar el plan de quema controlada.

4.2.4. ¿Se ha validado propuestas de planes de quema en la parroquia de La Concepción?

La activa participación de las comunidades de la parroquia de La Concepción y de sus autoridades en favor del medio ambiente, además, con el apoyo de la Universidad Técnica del Norte, el Gobierno Municipal del Cantón Mira y el Ministerio del Ambiente Regional Carchi, se ha hecho posible que se valide de forma unánime por primera vez una propuesta de un plan de quema prescrita en esta parroquia, particularmente en la comunidad de Santa Lucía.

4.3. Propuesta del Plan de Quema Prescrita

4.3.1. Introducción

En el cantón Mira, la realidad sobre las quemas controladas en los últimos años se ha vuelto muy crítica, especialmente en las zonas secas, donde los agricultores utilizan éste método de quema basados en aspectos culturales y creencias, al mismo tiempo, existe una tradición oral en las comunidades rurales, misma que les ha permitido conservar por generaciones algunos mitos relacionados con el fuego. La relación de las comunidades con el fuego se mantiene más viva porque es una herramienta fundamental en las prácticas productivas.

En el Cantón Mira, no existe una capacitación y control eficaz sobre la utilización correcta de las quemas controladas en el sector agropecuario, que viene causando un deterioro acelerado de muchos ecosistemas valiosos, debido a la escasa capacitación y control sobre las quemas prescritas.

4.3.2. Justificación

En la actualidad la Universidad Técnica del Norte, el Gobierno Municipal del Cantón Mira, Cuerpo de Bomberos de Espejo y Mira, y el Ministerio de

Ambiente regional Carchi ha retomado la iniciativa de capacitar, y buscar mecanismos y alternativas para ejercer el plan de capacitación y establecer una propuesta de plan de quema prescrita, que beneficie a todos los actores sociales del cantón.

4.3.3. Objetivos

- Incluir en procesos de capacitación temas ambientales a instituciones públicas o privadas y a agricultores de las zonas involucradas.
- Capacitar a los líderes comunitarios y población en general sobre el uso correcto del fuego.
- Identificar las zonas más propensas en donde se pueden ocasionar incendios forestales.
- Validar la propuesta del plan de quema prescrita, por parte de los asistentes al taller de capacitación.

4.3.4. Materiales y equipos de campo

- Cámara fotográfica
- Instrumentos de recolección de información
- Libretas de campo
- Papelógrafos
- Marcadores
- Computadora
- Infocus

4.3.5. Metodología

En ésta investigación se utilizó principalmente un método participativo con todos los asistentes al taller de capacitación, de las comunidades de La Loma, El Hato de Chamanal, Chamanal, Santa Lucia, líderes comunitarios y representantes de instituciones públicas.

4.3.6. Propuesta del Plan de Quema

Plan de quema – este tema es uno de los más importantes, debido a que

aquí se elabora de manera organizada y minuciosa todos los detalles o actividades que se va a realizar antes, durante y después de la quema, con el objeto de aplicar conscientemente el fuego en un área definida y delimitada, además, se indica todos los detalles necesarios para realizar una quema.

Dentro de las actividades específicas que se desarrolló previo a desarrollar la propuesta del plan de quema fueron: Reuniones con el Sr. Alcalde del Cantón Mira, con el Jefe de Área de Gestión Ambiental y Turismo del Municipio de Mira, con el Representante del Ministerio del Ambiente regional Carchi, con el Tutor de Tesis, con el Presidente de la Junta Parroquial de La Concepción, con el Presidente del Cabildo de Santa Lucia, con el Ex Promotor de La Cruz Roja del Caserío de Chamanal, con el Promotor Comunitario del Proyecto FODI – INFA,

Permisos y notificaciones – se debe poseer el permiso respectivo por escrito del o de los dueños del terreno para poder realizar la quema controlada; al mismo tiempo se debe comunicar a los interesados (Autoridades locales, regionales), generalmente por escrito.

Notificaciones a vecinos – se notificó a vecinos colindantes del terreno, en donde y el día que se realizará la quema controlada, con el objetivo de informarles de la acción que se va a realizar para tener el cuidado necesario, esto es imprescindible para estar alertas sobre posible descontrol del fuego.

Mapa de la unidad de quema – se utilizó principalmente un mapa o un croquis del lugar o terreno escogido para poder realizar el plan de quema prescrita..

Justificación de la quema – se dio una explicación razonada de la causa o el motivo del porque se va a realizar la quema controlada. Por ejemplo: Reducción de material combustible, control de vegetación, mejoramiento de forraje para pastoreo, etc.

Organización de equipos de quemas – este tema gravita principalmente en la organización del personal que se utilizará en una quema controlada, con el propósito de que no exista ninguna dificultad en la ejecución de la misma. Es necesario que se realice una reunión inicial para la explicación de los objetivos de la quema, ubicación de unidades de quema, pronóstico de comportamiento del

fuego, plan de quema, técnica de ignición (incendio), organización, prueba de quema, y seguridad personal.

Duración probable de la quema - El tiempo de duración de la quema controlada, dependerá lógicamente del área o extensión de la unidad de quema o del terreno, además, de la densidad del material combustible y de la compacticidad.

Manejo de la quema – la dirección o la conducción de la quema se debe llevar planificadamente, de manera que las técnicas que se utilizan sean adecuadas, para lograr un uso eficiente del fuego y atender los objetivos y metas propuestas dentro del plan de quema.

Documentación – los documentos que se utilizó fueron: invitaciones a los líderes comunitarios y a representantes de instituciones públicas, oficio de autorización para utilizar el salón de reuniones de Santa Lucia, oficio de autorización para el transporte al Municipio de Mira, oficio dirigido al Ing. Carlos Arcos Tutor de Tesis.

Consideraciones legales – de acuerdo a lo que establece el artículo 60 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre en lo cuál menciona Art. 60.- en el seguro agropecuario se incluirá el seguro forestal, contra riesgos provenientes de incendios, plagas, enfermedades y otros riesgos forestales, al que podrán acogerse la personas naturales o jurídicas propietarias de bosques cultivados.

Construcción de mapas – se utilizó el mapa del Cantón Mira de manera general, luego se revisó el mapa de la parroquia de La Concepción, para luego poder manejar el mapa físico de Santa Lucia.

Validación – el presente plan fue validado en la comunidad de Santa Lucia, el día viernes 30 de octubre del 2010, con la presencia de representantes de la Universidad Técnica del Norte, Gobierno Municipal de Mira, Ministerio del Ambiente regional Carchi y lógicamente con los asistentes al taller de capacitación, en donde se desarrollo una construcción colectiva para poder validar el plan de quema.

Conclusiones –

- Es de vital importancia la participación conjunta de los habitantes de la

parroquia de La Concepción, autoridades locales e instituciones públicas, para que exista una mayor socialización de los planes de quema.

- La participación de líderes comunitarios de la parroquia de La Concepción más el apoyo técnico de instituciones públicas, son fundamentales para alcanzar la sostenibilidad de la presente investigación.

Recomendaciones –

- Se sugiere mayor empoderamiento de líderes comunitarios e instituciones públicas en temas ambientales, para concienciar a la población sobre las ventajas y desventajas de realizar las quemas controladas.
- Estos tipos de capacitaciones se deben realizar con mayor frecuencia, principalmente porque el plan de quema prescrita ya ha sido validado por parte de los habitantes.

CAPITULO V

5. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas, es urgente la búsqueda de mecanismos técnicos y administrativos que permitan darle sostenibilidad al plan de quema prescrita en la parroquia de La Concepción, en la provincia del Carchi. Entre los principales problemas que actualmente atraviesan los habitantes de la parroquia, es la falta de apoyo de los gobiernos parroquiales y gobiernos locales, pocas investigaciones sobre control y prevención de incendios, falta de capacitación en prácticas de incendios forestales, agrícolas y domiciliarios, la falta de conocimiento sobre la Ley Forestal. Sumado a la falta de concienciación y la poca importancia que se le da al sector ambiental, lo que ha provocado un impacto negativo en los habitantes del sector, provocando la degradación del recurso natural afectando a las próximas generaciones.

En el Ecuador y en la provincia del Carchi, durante los últimos años, las autoridades gubernamentales de turno, han brindado las competencias ambientales a los gobiernos locales; pero la debilidad institucional de los organismos de control, que son los llamados a realizar diferentes talleres de capacitaciones en temas ambientales, no han demostrado tener un control eficiente sobre estos temas.

Las deficientes condiciones socio económicas y los bajos niveles de educación, hace que el proceso ambiental comunitario sea difícilmente sostenible, ya que en muchos de los casos la única fuente de ingresos económicos de la gente se genera del sector agropecuario, es así que sin el apoyo técnico y decidido de instituciones públicas, no se hubiera podido validar el plan de quema prescrita como cultura de prevención.

Se desconoce que se hayan realizado programas y planes de quemas prescritas y a la vez que hayan sido validados en otras comunidades de la parroquia de La Concepción, en el Cantón Mira y en la provincia del Carchi; por lo que no nos permite establecer un análisis de comparación.

CAPITULO VI

6. CONCLUSIONES

El fortalecimiento y la participación de los habitantes de la parroquia de La Concepción más el apoyo técnico y mancomunado del personal de la Universidad Técnica del Norte, Gobierno Municipal del Cantón Mira y el Ministerio de Ambiente regional Carchi, son fundamentales para alcanzar la sostenibilidad de la presente investigación, mediante el empoderamiento de las comunidades de esta parroquia que serán las beneficiadas.

Es de vital importancia que todos los actores que desarrollan la actividad agropecuaria, unifiquen esfuerzos y trabajen de manera participativa, para que se socialice la Ley Forestal, que se discutan los diferentes puntos de vista, tanto de los técnicos de instituciones públicas, como de los propietarios de tierras y se apliquen normas o reglamentos más apegados a la realidad ambiental de la zona.

Se determina que en los meses de junio, julio, agosto, y septiembre se ocasionan con más frecuencia incendios forestales dentro de la parroquia de La Concepción, y que al momento no existe ningún control de las instituciones estatales.

Se establece que en todas las comunidades de la parroquia de La Concepción existe un riesgo inminente de incendios forestales, y que todavía no han alcanzado un nivel de concienciación para que no se quemara la vegetación existente.

El presente plan de quemas prescritas fue validado en la comunidad de Santa Lucía, el día viernes 30 de octubre del 2010, con la presencia de representantes de la Universidad Técnica del Norte, Gobierno Municipal de Mira, Ministerio del Ambiente regional Carchi y lógicamente con los asistentes al taller de capacitación.

CAPITULO VII

7. RECOMENDACIONES

Es importante que el proceso de capacitación en los habitantes de la zona sea gradual y a largo plazo, ya que por las condiciones desfavorables que se vive en la parroquia, la gente recién empieza a tener conciencia del grave problema que trae los incendios forestales.

Se propone una mayor coordinación con entidades como: la Universidad Técnica del Norte, el Gobierno Municipal del cantón Mira, y el Ministerio de Ambiente regional Carchi, y se ha logrado el apoyo necesario, para que luego que concluya la presente investigación, el plan de quema prescrita forme parte de diferentes talleres de capacitación en toda la parroquia.

Se sugiere la participación activa de toda la población de la parroquia de La Concepción, y sus autoridades parroquiales realicen gestión con instituciones públicas o privadas, con el afán de que se sumen a esta causa que va encaminada al bienestar de toda la población.

Realizar los procesos de capacitación antes de que empiecen los meses secos, con el fin concientizar sobre los problemas de los incendios forestales.

Se sugiere realizar más investigaciones para control y prevención de incendios forestales dentro del Cantón Mira, debido a que es una zona muy propensa a tener quemadas forestales.

CAPITULO VIII

8. RESUMEN

La falta de procesos de capacitación en temas ambientales en la parroquia de La Concepción, en la provincia del Carchi, hace que exista poca concientización por parte de los habitantes en la prevención, manejo, y control de quemadas controladas. Es por eso que se llevó a cabo la presente investigación para buscar alternativas que tiendan a solucionar de alguna manera esta problemática ambiental. El trabajo de campo se inicio en el mes de septiembre con algunas comunidades de la parroquia, siendo la comunidad de Santa Lucia el centro de convergencia del área de estudio.

El objetivo general de la presente investigación fue “Elaborar una propuesta participativa para el manejo de quemadas controladas en el sector agropecuario, como medida de prevención de incendios forestales.

Los objetivos específicos fueron: Elaborar una propuesta participativa de capacitación en quemadas controladas. Identificar las zonas más propensas en donde se pueden ocasionar incendios forestales. Validar la propuesta del plan de quema prescrita como cultura de prevención.

Durante la investigación se determinó que el 95,5% de los encuestados piden que se deban hacer más investigaciones para prevención y control de incendios forestales; mientras que el 68,2% de los encuestados indican que se debe realizar

mayor capacitación de una forma permanente, para que exista mayor concientización por parte de la población en beneficio del ambiente.

Los resultados de esta investigación han sido positivos, pues se logró elaborar una propuesta participativa de capacitación en quemas controladas, además se pudo identificar que la parroquia de La Concepción es muy propensa a tener incendios forestales en cualquier época del año; también se logró validar el plan de quema prescrita como cultura de prevención, pero creo que lo más importante que se logró fue la concientización a los habitantes del sector con la ayuda de la Universidad Técnica del Norte, el Gobierno Municipal del Cantón Mira, y el Ministerio de Ambiente regional Carchi.

CAPITULO IX

9. SUMMARY

The lack of training processes in the environmental issues in the parish of La Concepcion in the province of Carchi, means that there is little awareness on the part of residents in the prevention and management in the controlled burning. That's why it conducted this research to find alternatives that somehow could solve environmental problems. The field work began in September with some communities in the parish, being the community of Santa Lucia where is the study area.

The overall objective of this research was to "develop a participatory approach for the management of controlled burning in the agricultural sector, such as forest fire prevention.

The specific objectives were: To develop a participatory approach have a controlled burning. Identify the areas where they can cause fires. Validate the

proposed plan prescribed burning as a prevention culture.

During the investigation it was determined that 95.5% of respondents will be asked to do more research to prevent and control forest fires, while 68.2% of respondents indicate that more training should be made a permanent in order to have greater awareness by the population for the benefit of the environment.

The results of this research have been positive, as it was able to develop a participatory approach to have a controlled burning; also, it was identified for the parish of La Concepción that is very prone to fires at any time of year, it was also possible to validate the prescribed burning plan as a prevention culture, but I believe that the most important achievement was the awareness from the people of the sector with the help of the Technical University and the Municipal Government, and the Ministry of Environment regional Carchi

CAPITULO X

10.1. BIBLIOGRAFÍA

1. Anónimo Impactos Ambientales
2. Anónimo. Química del Fuego. Conceptos Básicos.
3. Curso de Operaciones de Prevención y Control de Incendios Forestales. Causas de los Incendios Forestales.
4. Eduard Plana Bach y Lorena Barrigón. Mayo 2005. Actuaciones Mecánicas y uso de Quemadas Prescritas Para La Prevención De Grandes Incendios Forestales.
5. Fredericksen, T.S.; Kennard, Deborah. 1999. Guía para la Realización de Quemadas Controladas. Santa Cruz, Bolivia.
6. Gobierno Municipal del Cantón Mira. 2010. Área de Gestión Ambiental y Turismo. Mapa del cantón Mira.
7. Holdridge, L, 1987. Ecología basada en las zonas de vida.
8. Hugo, P. y Patricio, T. 2008. Diseño y Estructuración de un Comité de Gestión Ambiental y Establecimiento de un Sistema Integrado de Control Forestal, Comunidad de Río Blanco, Cantón Mira.

9. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. México. Agosto 2006.
10. Junta Parroquial, Plan de Desarrollo Parroquia de La Concepción 2007.
11. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre. Capítulo X. De la Protección Forestal. Título IV, Capítulo I. De las Infracciones y Penas.
12. Ministerio de Ambiente Regional Carchi. 2010. Plan Emergente de Contingencia sobre Incendios de la Provincia del Carchi.
13. Pantoja Campa Victoria. Septiembre 2008. Las dos caras del fuego.
14. Pierre Carle. Sin fecha. Anónimo.
15. Plaisance G. Sin fecha. Anónimo.
16. Puccio, Carla. 2004. Evaluación del Efecto Ecológico sobre la Vegetación Arbórea del Cerro Adencul, Chile. Junio.
17. Universidad Técnica del Norte. Laboratorio de Geomática 2010.

PAGINAS WEB

- <http://www.mira.ec>
- <http://usuarios.multimania.es/galapagar/quimica.html>
- <http://www.rmportal.net/library/content/>
- <http://www.rmportal.net/library/content/>
- <http://www.camafu.org.mx/>
- <http://www.ctfc.es/fireland>.
- <http://www.elcomercio.com>
- <http://www.ministeriodeambienteecuador.com>

CAPITULO XI

11. ANEXOS

ANEXO 1

Fotografías del taller de capacitación



Salón de reuniones del Seguro Social Campesino. Santa Lucia



**Presentación del taller de capacitación por parte de Ing. Carlos Arcos
Director de Escuela de Ingeniería Forestal**



Dirigentes de varias comunidades que asistieron al taller de capacitación.



Inicio de la presentación a cargo del Egr. Sebastián Ulloa



Presentación a cargo del Ing. Wilson Enríquez, Delegado del Ministerio del Ambiente Regional Carchi



Representantes de varias comunidades de la parroquia de La Concepción



Respuestas que dieron las comunidades a las preguntas directrices de investigación



Respuestas de las preguntas directrices, por parte de los participantes.



Validación del plan de quema prescrita, por parte de los asistentes.

ANEXO 2

Lista de participantes en taller de capacitación

LISTA DE PARTICIPANTES EN EL TALLER SOBRE CONTROL DE QUEMAS
REALIZADO EN LA COMUNIDAD DE SANTA LUCIA EN COORDINACIÓN CON EL
MUNICIPIO DE MIRA

FECHA: 30 de Septiembre 2010

RESPONSABLE: In. Wilson Enriquez MAE-CARCHI

Nº	NOMBRE Y APELLIDOS	COMUNIDAD	CEDULA DE IDENTIDAD	FIRMA
1	Jofeliano Páez	Santa Lucía	100130626-3	Jofeliano Páez
2	Dioselina Reina	Santa Lucía	040084445-7	Dioselina Reina
3	Rosendo Paspuizan	Santa Lucía		Rosendo Paspuizan
4	Jesús Calderón	Santa Lucía	100119554-2	Jesús Calderón
5	Magda Gallardo	Chamonal	100068808-3	Magda Gallardo
6	Silvia Lara	La Loma	040078139-9	Silvia Lara
7	Vanesa Oante	La Loma	100392400-6	Vanesa Oante
8	Rodrigo Fuentes	Chamonal	040094845-5	Rodrigo Fuentes
9	Rene Bernasconi	Chamonal	100115088-5	Rene Bernasconi
10	Monica Oute	La Loma	040077767-7	Monica Oute
11	Aida Pozo	Santa Lucía	100111829-6	Aida Pozo
12	Jose Coral	Santa Lucía		Jose Coral
13	Angelita Berardo	Santa Lucía	100190559-3	Angelita Berardo
14	Luis Dias	Chamonal	100153331-2	Luis Dias
15	Dir. Herrera Mendez	El Hato de Chama	100266173-9	Dir. Herrera Mendez
16	Wladimir Suarez	El Hato de Chama	100392399-5	Wladimir Suarez
17	Arbento Méndez	Santa Lucía	100081091-0	Arbento Méndez
18	Ricardo Lara	El Hato de Chama	100351306-1	Ricardo Lara
19	Arbento Méndez	El Hato de Chama	100196454-1	Arbento Méndez
20	Judith Filizola	El Hato de Chama	100044985-3	Judith Filizola
21	Rene Lara	El Hato de Chama	100706240-3	Rene Lara
22	Leanne Bernasconi	Santa Lucía	040092635-2	Leanne Bernasconi
23	Bosmediano Martha	Santa Lucía	100103247-5	Bosmediano Martha
24	Juanita Romero Zamora	Santa Lucía	0400867943-7	Juanita Romero

ANEXO 3

Ordenanza para prevención y control de incendios forestales en el Cantón Mira



GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN MIRA CARCHI - ECUADOR



EL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN MIRA

ILUSTRE CAMARA EDILICIA

CONSIDERANDO

Que, el Art. 86 de la Constitución Política del Estado, declara de interés público la preservación y conservación del ambiente, prevención a la contaminación ambiental y la garantía de la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecológicos.

Que, no existe una ordenanza municipal en el cantón Mira, que prevea y controle los incendios forestales, normativa que permita alcanzar un equilibrio entre los desarrollos productivo, social y ambiental;

Que, en la jurisdicción del cantón Mira, existen grandes extensiones con vegetación propia de la región andina, y estribaciones costeras como: pajonales, bosques primarios, chaparros, quebradas que constituyen base fundamental para la producción de los recursos hídricos.

Que, las municipalidades gozan de autonomía, por disposición de los Arts. 228 de la Constitución Política del Estado; y 17 de la Ley Orgánica de Régimen municipal;

Que, es obligación de la Municipalidad procurar el bienestar de la colectividad, cuidar de la higiene y salubridad; y, velar por el cumplimiento de la normas sobre saneamiento ambiental, de conformidad con lo previsto en los Arts. 12 numeral uno; y, 164 literales a) y j) de la Ley Orgánica de Régimen Municipal;

Que, de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 263, literal d) de la Ley Orgánica de Régimen Municipal constituyen bienes municipales de uso público las quebradas y cursos de agua con sus taludes;

Que, el cantón Mira, enfrenta un problema serio de destrucción de la vegetación por las quemadas continuas, prácticas que producen erosión del suelo, pérdida de biodiversidad e incremento de la frontera agrícola y pérdida del recurso hídrico, generados por la destrucción de los bosques, considerado como un servicio ambiental;

Que, el aprovisionamiento de agua en cantidad y calidad suficiente es obligación del Estado, y de agua potable de las municipalidades y juntas administradoras, además es obligación de toda persona natural o jurídica proteger las fuentes y cuencas hidrográficas;

Que, algunas prácticas agropecuarias que se desarrollan en las zonas altas, medias y bajas del cantón Mira, provocan deterioro ambiental especialmente la disminución de caudales de agua, provocando escasez en las zonas bajas del cantón;

Que, es competencia de los Municipios y obligación de los Concejos Municipales, de acuerdo al Art. 15 de la Ley de Régimen Municipal administrar las competencias ambientales, incrementar y proteger los recursos naturales, tanto renovables como no renovables; así como contribuir a la preservación de dichos recursos y de la salud de sus habitantes.

Que, a los incendios forestales, provocados tanto por causas naturales como por actividades humanas cada año se pierden grandes extensiones de bosques, páramos y ecosistemas frágiles.

Que, es necesario contar con un instrumento legal que regule el control de los incendios forestales, con el fin de proteger el ambiente; y,

En uso de las facultades contenidas en los Arts. 64, 126 y 127 de la Ley Orgánica de Régimen Municipal:

EXPIDE:

“ORDENANZA PARA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES EN EL CANTÓN MIRA”

OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Art. 1.- La presente ordenanza está encaminada a regular los mecanismos para la protección de nuestros bosques, con el fin de preservarlos de todo atentado, producido por la mano del hombre. Por esto queda prohibida la quema del pajonal, chaparral, bosque y vegetación de cualquier tipo en predios de propiedad pública y privada.

Art. 2.- Las normas de esta ordenanza se aplicarán a personas naturales o jurídicas que residan, estén de paso o realicen actividades en el territorio cantonal de Mira. En ningún caso su desconocimiento podrá servir de excusa para la inobservancia.

DE LOS ORGANISMOS

Art. 3.- El Gobierno Municipal del Cantonal Mira, es el organismo encargado de desarrollar políticas tendientes a la preservación y conservación de los páramos, quebradas y bosque nativo del Cantón.

Art. 4.- Le corresponde a la Unidad o Dirección o Departamento de Gestión Ambiental del Municipio ejecutar las disposiciones de esta ordenanza.

Art. 5.- El Comisario Municipal en coordinación con la Unidad o Dirección o Departamento de Gestión Ambiental se encargará de juzgar e imponer las sanciones respectivas.

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Art. 6.- Los páramos, las quebradas y cursos de agua con sus taludes y los bosques existentes, a partir de la cota señalada por las leyes que rigen sobre la materia, constituyen patrimonio inalienable e intangible del cantón Mira. Es deber de la ciudadanía cuidar su integridad, velar por su conservación y colaborar con las autoridades para evitar toda acción destructiva directa e indirecta, ya sea por incendio, tala, prácticas agrícolas o contaminación.

Art. 7.- Todas las acciones delictivas contra la naturaleza estarán sujetas a las sanciones previstas en el Código de Procedimiento Penal.

Art. 8.- Se concede acción popular para que cualquier persona, grupo, organización o comunidad del cantón, así no fuere directamente afectados, puedan denunciar toda acción destructiva contra los bosques, páramos y especies animales o vegetales. Es obligación del Municipio presentar la denuncia a la Fiscalía y a la Policía Judicial para los trámites legales correspondientes.

Art. 9.- La Unidad o Dirección o Departamento de Gestión Ambiental del Municipio, levantará un inventario de los páramos, quebradas y bosques, dentro del perímetro cantonal, apoyándose de la información geográfica generada por el Instituto Geográfico Militar, u otra institución pública y privada, para la correcta identificación. Toda entidad pública o privada que realice acciones de investigación o desarrollo en el cantón, tendrá la obligación de entregar a la Municipalidad dichos resultados y copias de los documentos, para beneficio de la población.

Art. 10.- Queda prohibida la utilización de quebradas y ríos o cursos de agua, para botaderos de desechos sólidos o líquidos en razón de que puedan ser causas de incendios o contaminación.

SECRETARÍA GENERAL

Art. 11.- La Unidad o Dirección o Departamento de Gestión Ambiental del Municipio, con la colaboración de la Policía Nacional, Ejército, Defensa Civil, y cuerpos de bomberos, establecerán estrategias de vigilancia y control de incendios forestales para prevenir y actuar en casos de emergencia.

PROCEDIMIENTOS

Art. 12.- Los atentados contra la naturaleza que no constituyan infracciones sujetas a los jueces penales podrán ser denunciados por cualquier ciudadano ante el Comisario Municipal con conocimiento a La Unidad o Dirección o Departamento de Gestión Ambiental del Municipio, en forma verbal o por escrito. Si la denuncia es verbal el Comisario Municipal la transcribirá y suscribirá conjuntamente con el denunciante. El citado funcionario en el término de 48 horas requerirá de La Unidad o Dirección o Departamento de Gestión Ambiental del Municipio, el informe correspondiente

Art. 13.- Recibido el informe, el Comisario Municipal citará a los denunciantes a una audiencia pública de juzgamiento, de comprobarse la infracción, en la misma diligencia procederá a sancionar con una multa, cuantía que será determinada de acuerdo a un informe técnico de la comisión técnica, la misma que estará formada por un delegado del ministerio del ambiente, uno de la Unidad o Dirección o Departamento de Gestión Ambiental del Municipio, un representante del comité de Gestión Ambiental del sector correspondiente, a los responsables y concederá un plazo máximo de tres días para que se cancele.

De haber hechos que deben justificarse, se abrirá la causa a prueba por el plazo de seis días, concluido el mismo, se dictará la respectiva resolución, en la que se concederá el plazo señalado para el pago

De no pagarse dentro del plazo concedido, solicitará la emisión del título de crédito en contra de los sancionados, para cuyo efecto se establece la sanción coactiva.

De la resolución podrá apelarse ante el Alcalde, dentro del plazo de 3 días, quien resolverá en segunda y última instancia

Art. 14.- En materia de procedimiento quedan incorporados, las disposiciones del código de Procedimiento Penal y la Ley Orgánica de Régimen Municipal

DIFUSIÓN

Art. 15.- La Unidad o Dirección o Departamento de Gestión Ambiental del Municipio, realizará un plan de difusión de esta ordenanza, a todo nivel dentro del cantón, para el efecto se dispondrá de recursos en el presupuesto de la Municipalidad y la colaboración de otras instituciones públicas o privadas.

Art. 16.- La Municipalidad en las cartas de pago del impuesto, y tasas, difundirá una síntesis de la ordenanza, con mensajes alusivos al peligro de los incendios forestales y la quema de los páramos


Art. 17.- La Municipalidad del cantón Mira, difundirá la presente ordenanza, a fin de que sea lo suficientemente conocida

Art. 18.- Cualquier disposición vigente respecto a la quema de bosques o páramos que mediante ordenanza se haya expedido queda derogada, prevaleciendo las normas del presente cuerpo de ley

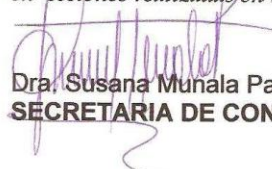
Art. 19.- La presente ordenanza entrará en vigencia, a partir de su aprobación por segundo de vate en el seno de Consejo y desde su publicación en el Registro Oficial

Dado en la sala de sesiones del Gobierno Municipal del Cantón Mira, a primero de septiembre del año dos mil ocho.

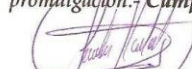

Msg. Sandra Hidalgo.
VICEPRESIDENTA CONCEJO.


Dra. Susana Munala Palacios.
SECRETARIA DE CONCEJO.

CERTIFICADO DE DISCUSIÓN.- CERTIFICO: que la Ordenanza precedente fue discutida y aprobada por el Concejo Municipal del Cantón Mira, en sesiones realizadas en los días 28 de julio y 01 de septiembre del 2008.


Dra. Susana Munala Palacios.
SECRETARIA DE CONCEJO.

VICEPRESIDENCIA DE CONCEJO - Mira., a 05 de septiembre del 2008, 16h30.-
VISTOS: De conformidad con el Art. 128 de la Ley de Régimen Municipal, remitase original y copias de la presente Ordenanza, ante el Sr. Alcalde, para su sanción y promulgación.- **Cúmplase.**


Msc. Sandra Hidalgo.
VICEPRESIDENTE DE CONCEJO.

ANEXO 4

Instrumento de recolección de información

PREGUNTAS PARA LOS PARTICIPANTES DE LA CAPACITACIÓN

1.- La realización de la exposición como la califica Usted.

Muy Buena -----

Buena -----

Mala -----

2.- Considera Usted que las instituciones públicas deban propiciar este tipo de eventos.

Si ----- **No** ----- **Porque?**

3.- En caso de producirse un incendio Usted denunciaría?

Si ----- **No** ----- **Porque?**

-

4.- Considera que se deben hacer más investigaciones para prevención de incendios forestales?

Si ----- **No** ----- **Porque?**

--

5.- En que temas sugiere Usted que se realicen prácticas de control de incendios en su Comunidad?

Forestales ----- **Agrícolas** ----- **Domiciliarias** -----

6.- Conoce Usted alguna ley que se refiera al Control de incendios.

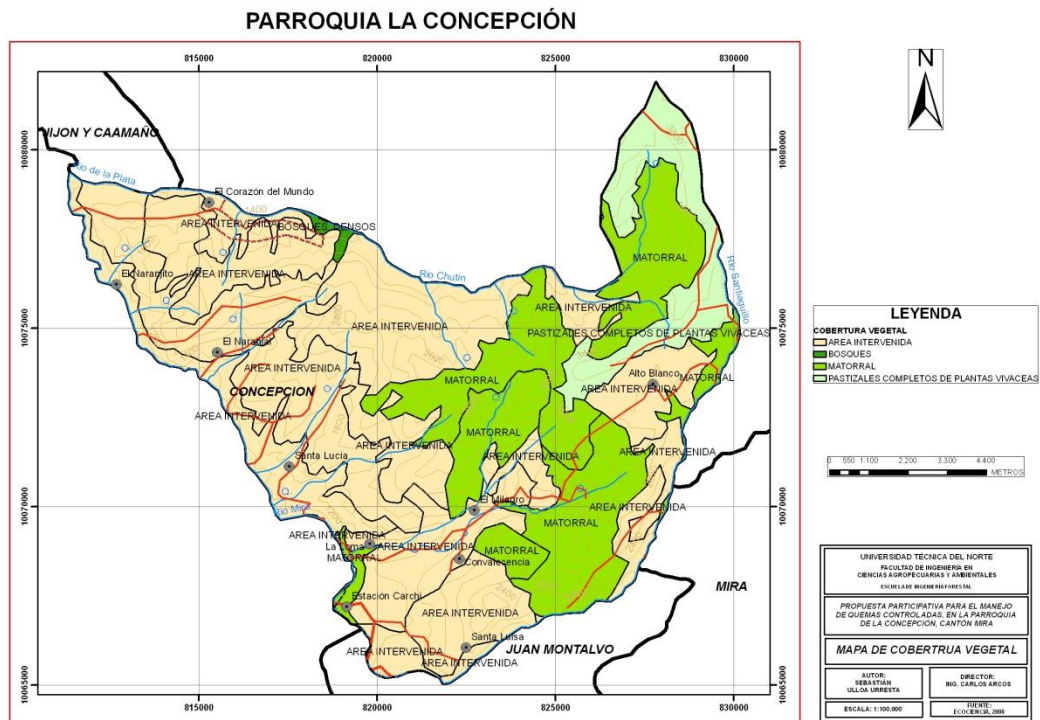
Si ----- **No** ----- **Porque?**

7.- De acuerdo a su comunidad en donde vive, que sugiere que se realice para la prevención de las quemaduras?

NOMBRE: ----- **COMUNIDAD:**-----

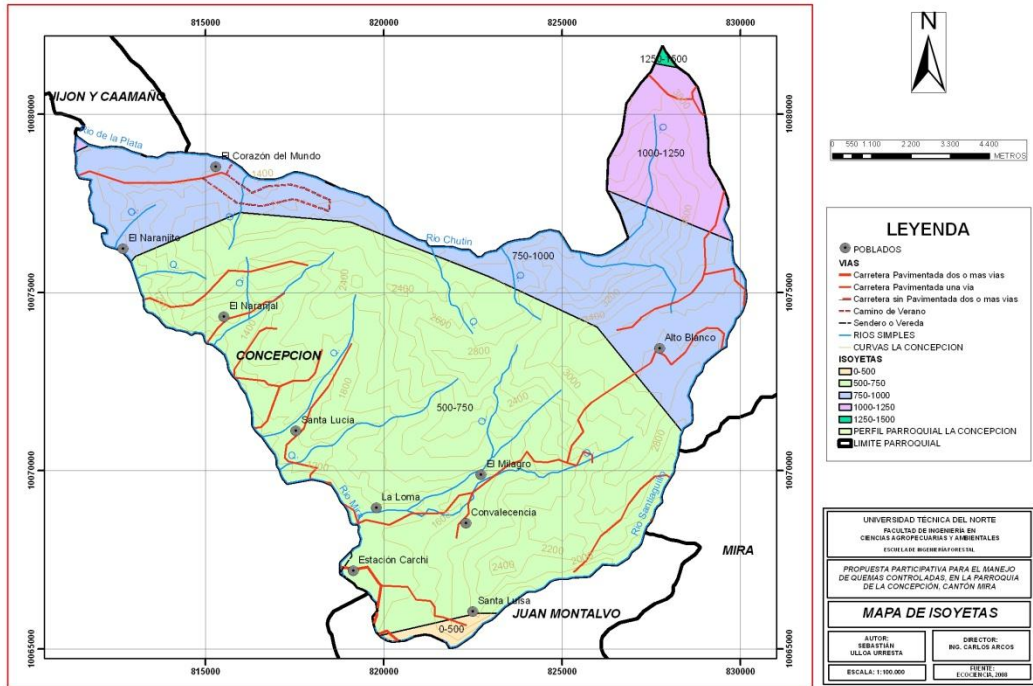
ANEXO 5

Mapa de Cobertura Vegetal



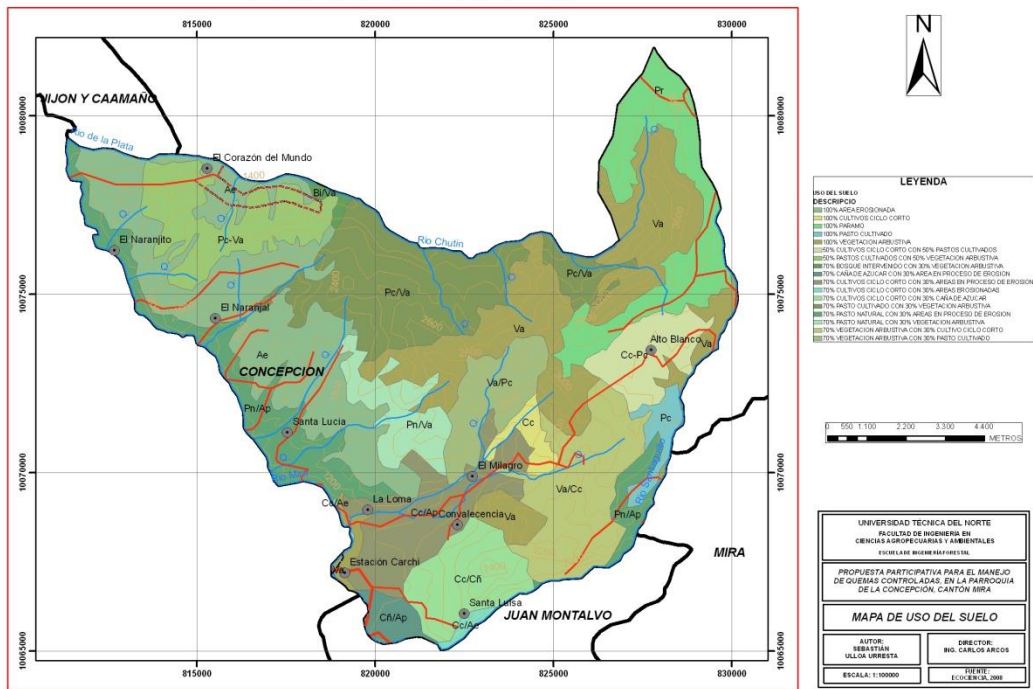
Mapa de Isoyetas

PARROQUIA LA CONCEPCION



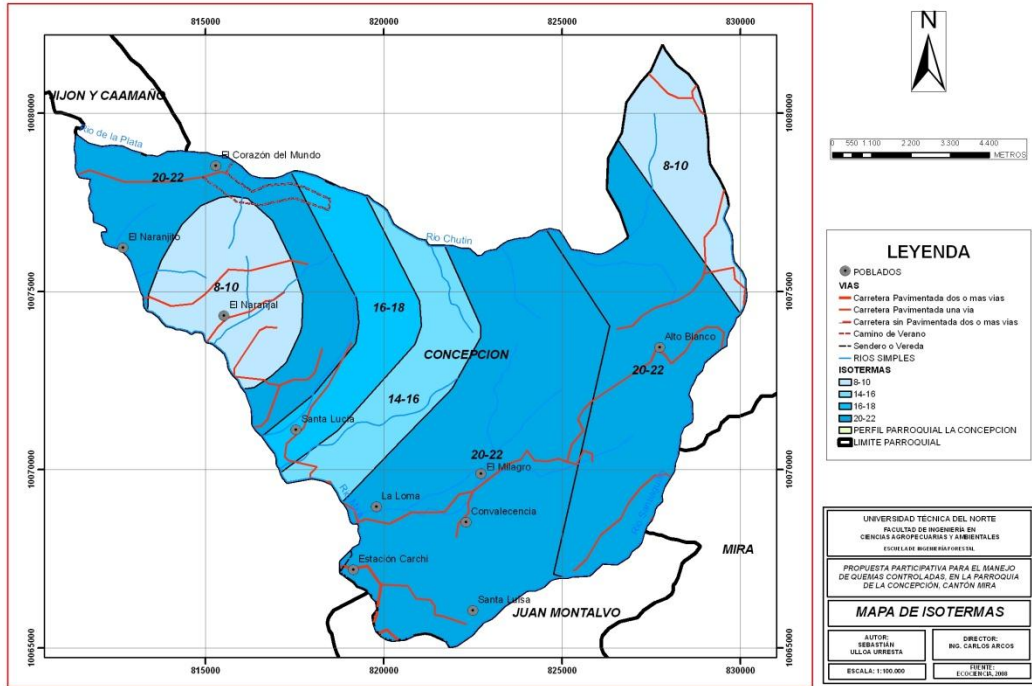
Mapa de Uso del Suelo

PARROQUIA LA CONCEPCIÓN



Mapa de Isotermas

PARROQUIA LA CONCEPCIÓN



Mapa de Zonas de Vida

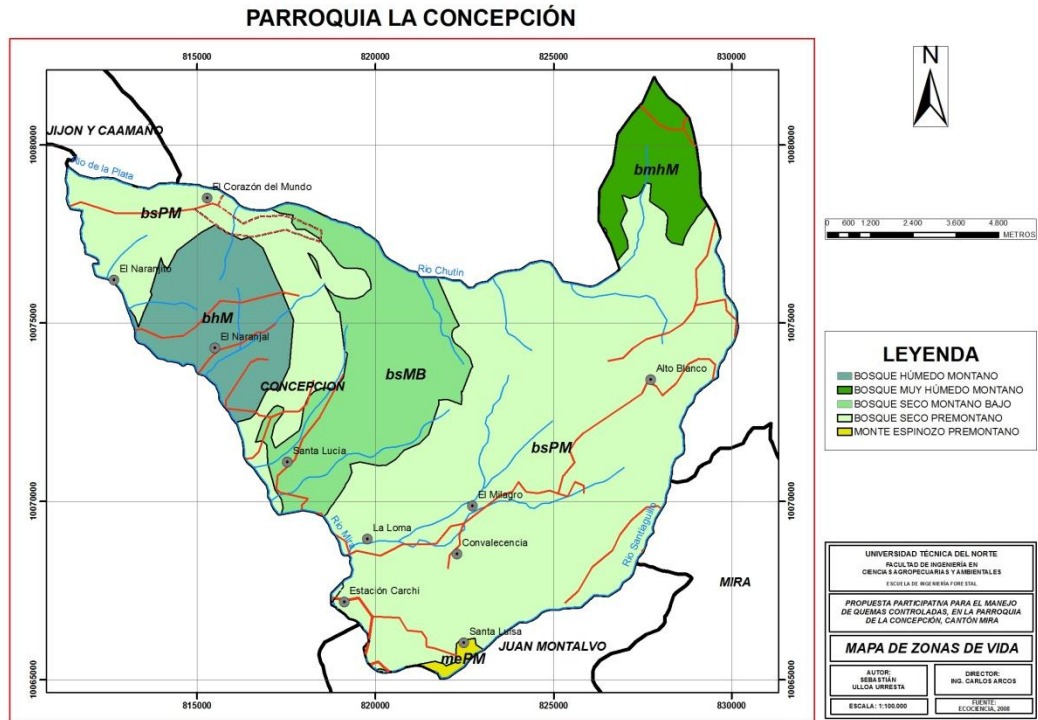


Tabla resumen de las Zonas de Vida

ZONAS DE VIDA	
DESCRIPCIÓN	AREA (km2)
BOSQUE HUMEDO MONTANO	15,1930
BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO	8,0170
BOSQUE SECO MONTANO BAJO	23,4590
BOSQUE SECO PREMONTANO	105,0960
MONTE ESPINOZO PREMONTANO	0,6520