

**PLAN DE CONTROL DE INCENDIOS Y MANEJO INTEGRADO DE FUEGO.
MUNICIPIO DE NAHUALA, SOLOLA.**

RESERVA DE USO MULTIPLE CUENCA DEL LAGO ATITLAN -RUMCLA-

2012-2016



“Programa de Formación Integral para el Manejo de Fuego a fin de fortalecer el manejo y la conservación de tres áreas de bosques de pino-encino de Guatemala”

JUNIO DE 2012



**PLAN DE CONTROL DE INCENDIOS Y MANEJO INTEGRADO DE FUEGO.
MUNICIPIO DE NAHUALA, SOLOLA.**

RESERVA DE USO MULTIPLE CUENCA DEL LAGO ATITLAN -RUMCLA-

2012-2016

Elaborado por:

Erik Rubén Chavajay Pérez.

Investigador Asociado.

Asociación Vivamos Mejor.

Agradecimiento:

Diego Tzoc Perechu.

Domingo Cocom.

**Oficina Forestal Municipal
Municipalidad de Nahualá.**

Guardabosques comunitarios.

Municipio de Nahualá.

Apoyo técnico en talleres.

Licda. Ana José Cobar.

Ing. Cesar Sandoval.

Ing. Axel Romero.

Lic. Estuardo Girón.

Fotografías:

Erik Rubén Chavajay Pérez.

Investigador Asociado.

Asociación Vivamos Mejor.

Revisión:

Lic. Rafael Ávila.

Fundación Defensores de la Naturaleza.



I. INTRODUCCION

Los incendios forestales en el departamento de Sololá, no escapan a la realidad nacional, dado a que año con año suceden estos incendios forestales, principalmente por el mal uso del fuego en actividades agrícolas, así mismo por la extracción de miel, en época seca, esto vuelve más vulnerable a los bosques cercanos a estas áreas de agricultura.

Sin embargo en las distintas sociedades se ha visto al fuego como una herramienta más en la agricultura, dado a que con este uso del fuego se ahorran trabajo que se traduce en mano de obra para los agricultores, así mismo esta herramienta logra dejar los campos de siembra lo más expuesto posible para lograr la siembra, principalmente de cultivos anuales como frijol y maíz.

El municipio de Nahualá está conformado por comunidades eminentemente de origen K'iche, que entre sus principales actividades está la agricultura de subsistencia, sembrando principalmente maíz, frijol, haba y trigo en algunos casos, estas actividades la realiza la mayoría de comunidades del altiplano de mencionado municipio, además posee una buena porción de bosque con ecosistemas de pino-encino, que se encuentran bien conservados y protegidos, principalmente con infraestructura para la prevención de incendios forestales, así mismo con la prevención de talas ilícitas, dado a que cuentan con rondas y brechas bien establecidas, así como guardabosques comunitarios respectivamente, que cumplen con esa labor de protección y conservación.

En el proceso participativo de la elaboración del presente plan de manejo se consideraron las causas y orígenes de los incendios forestales en la región Nor-este del municipio de Nahualá, así mismo se trataron los enfoques para la prevención y control de incendios forestales en esa zona importante, así como el planteamiento de algunas estrategias y soluciones aplicables tanto a nivel municipal así como comunitario, el nivel comunitario es el enfoque de este plan de manejo para abordar la problemática de los incendios forestales.

En este proceso de planificación han participado personal de la municipalidad específicamente de la Oficina Forestal Municipal, así como guardabosques comunitarios, que han hecho el esfuerzo de participar tanto en la formulación del presente plan así como en actividades de capacitación y de manejo de fuego en sus respectivas comunidades.

II. ANTECEDENTES DE LOS INCENDIOS FORESTALES Y MANEJO INTEGRAL DE FUEGO.

El municipio de Nahualá está situado en el occidente del país, colinda con los siguientes municipios: Norte: Totonicapán. Este: San José Chacaya, Santa Lucía Utatlán y Sololá. Sur: Samayac, San Francisco Zapotitlán y Suchitepéquez. Oeste: Cantel, Zunil (Quetzaltenango) y Zunilito (Suchitepéquez). Posee una extensión territorial: 97 kilómetros cuadrados. Altitud: 2,467 metros sobre el nivel del mar. Latitud: 14°50'32" Longitud: 91°19'05"

El municipio de Nahualá se divide en dos áreas: Tierra fría y Bocacosta, cuenta con una cabecera municipal, 8 aldeas, 17 cantones, 6 parajes y 87 caseríos.

Cuadro 1. Nombre de centros poblados del municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

No.	Nombre del Lugar.
1	Nahualá Pueblo
2	Chuisuc Caserío
3	Chipatuj Caserío
4	Chirijaxon Caserío
5	Chacap Paraje
6	Xoljuyup Paraje
7	Xepatuj Sokosik Cantón
8	Xepatuj Rabaric Cantón
9	Chwiraxo`n Paraje
10	Quiacasiguan Cantón
11	Palanquix Tambrizab Cantón
12	Palanquix Cotiyab Cantón
13	Palanquix Guachaquip Cantón
14	Palanquix Loma Cantón
15	Chuanhualà Caserío
16	Xequisis Paraje Cabecera mpal.
17	Pachipac Grande Cantón
18	Pachipac Pequeño Cantón
19	Pasajquim Caserío
20	Patzite Acción Cantón
21	Patzite Unión Cantón
22	Patzite Grande Cantón
23	Xolkaja Uno Caserío
24	Xolkaja Dos Caserío
25	Paximbal Cantón
26	Chucullil Cantón
27	Xecullil Caserío
28	Racantacaj Caserío

Fuente: Diagnostico Municipal de Nahualá, disponible en <http://muninahuala.gob.gt/Documentos/diagnostico.pdf>, acceso 09 de mayo 2012.

Desde hace más de 20 años instituciones de gobierno como el Instituto Nacional Forestal (INAFOR), la Dirección General de Bosques y Vida Silvestre (DIGEBOS) y la Dirección General de Servicios Agrícolas (DIGESA) han apoyado a este municipio con la presencia de personal técnico agrícola, forestal y guardabosques. (Chavajay & Girón, 2010)

Desde el año de 1997 con la creación de la unidad técnica de la RUMCLA, el municipio se ha beneficiado con un guarda recursos que emplea el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) donde esta persona realiza actividades de control y vigilancia así como extensión de credenciales para aprovechamiento forestal para consumo familiar así como la prevención y control de incendios forestales en el territorio municipal del municipio en mención. (Chavajay & Girón, 2010)

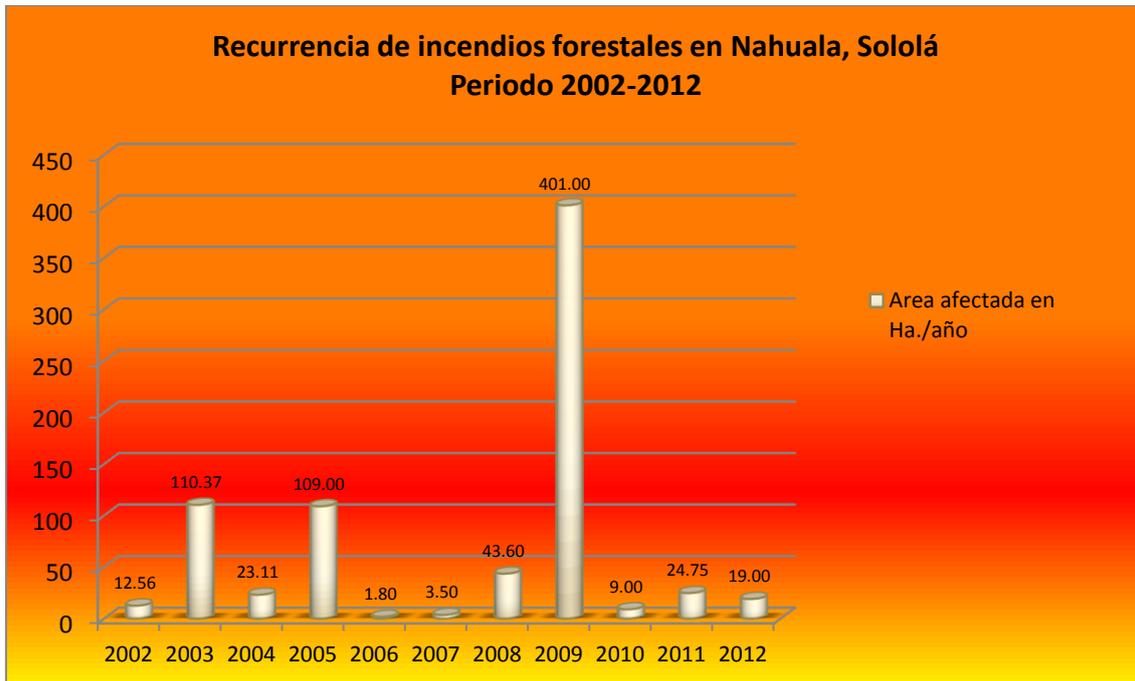
Así mismo la municipalidad de Nahualá cuenta con el apoyo de guardabosques comunitarios, que suman veintiocho personas, estas personas prestan el servicio a la comunidad, y son elegidos en asamblea comunitaria y prestan el servicio por dos años, los guardabosques cumplen el papel de evitar las actividades ilícitas en los bosques comunales, así mismo se encargan de la prevención y control de los incendios forestales en esa zona, los guardabosques no reciben remuneración alguna, ya que es parte del servicio que estos brindan a la comunidad.

La municipalidad cuenta con una Oficina Forestal, que se encarga de la administración forestal del municipio, en que se emiten las licencias para el aprovechamiento por consumo familiar, así mismo se encargan de la producción de plantas en viveros comunales, como también de la gestión de proyectos como el Programa de Incentivos Forestales (PINFOR) y Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores del Tierras de Vocación Forestal o Agroforestal (PINPEP), la misma oficina se encarga de la capacitación a los guardabosques comunitarios, en temas importantes como la prevención y control de incendios forestales.

En el departamento de Sololá, año con año los incendios forestales causan graves daños a ecosistemas independientes del fuego, provocados en su mayoría por el mal uso del fuego en la agricultura, seguido de la extracción de miel, así como intencionalmente, el municipio de Nahualá, no escapa de estos daños prueba de ello es que en los últimos doce año han sucedido incendios que han afectado ecosistemas importantes e independientes del fuego.

Estos incendios forestales en la región, en su mayoría son atendidos por la cuadrilla de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) apoyados por los guardabosques comunitarios, la CONRED cuenta desde el año 2005 con una cuadrilla de diez hombres y un técnico que se encargan de la prevención y control de incendios forestales en el departamento de Sololá.

Grafica 1. Registro incendios forestales en Hectáreas en el municipio de Nahualá durante el periodo 2002-2012.



Fuente. Elaboración propia, con base a revisión de datos CONAP, SIPECIF, CONRED, 2012

En la presente grafica se muestra la incidencia de incendios forestales en el municipio de Nahualá, sin embargo son incidentes que el CONAP, SIPECIF y CONRED han atendido, los guardabosques comunitarios atienden incendios forestales que no son reportados a la CONRED en la mayoría de veces; se muestra en la grafica que los incendios no sobrepasan las 25 hectáreas de área de bosque afectado, mientras que en los años 2003 y 2005 los incendios sobrepasaron las 100 hectáreas, se puede observar que en el año 2009 se eleva el área afectada, dado a que se registró un incendio forestal de gran magnitud en el área del volcán Santo Tomas Pecúl, afectando 400 hectáreas aproximadamente, y este incendio necesito de atención por más de un mes en el que apoyaron brigadas de otros departamentos, así como la movilización de gran cantidad de personas voluntarias, el ejército de Guatemala, entre otros, según registros de la CONRED, asciende a 1700 personas.

Estos incendios forestales han ocurrido por el mal manejo de fuego en prácticas agrícolas, como la quema de rastrojo, mientras que el de gran magnitud fue provocado por ritos ceremoniales (según registros del SIPECIF 2009), afectando varios tipos de ecosistemas, como los bosques latifoliados de la zona media del volcán Pecul, ecosistemas de praderas subalpinas en hacia el noreste del municipio de Nahualá, así como ecosistemas de bosques de pino-encino.

En la actualidad, en el municipio de Nahualá se ha formado a los guardabosques comunitarios como Bomberos Forestales, para que en eventos ellos sean quienes atiendan estas emergencias, anteriormente no existía orientación para el control de incendios forestales, sin embargo en los últimos dos años este tema se ha fortalecido

con el apoyo de instituciones de estado como el CONAP, INAB, SENACYT, Asociación Vivamos Mejor.

III. JUSTIFICACION DEL MANEJO INTEGRAL DE FUEGO.

En el área protegida de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán – RUMCLA, se han definido varios ecosistemas como elementos de conservación, siendo uno de ellos los bosques mixtos de pino y encino, el cual se considera un tipo de ecosistema prioritario para su conservación en Guatemala. Esta eco región se extiende 103.842,71 km² desde el sur de México hasta el norte de Nicaragua, siendo importante por la variedad de pinos y encinos presentes, especies de flora y fauna endémicas y que están globalmente amenazadas, así como constituirse en una ruta migratoria para alrededor de 225 especies de aves (Alianza para la Conservación de Bosques de Pino y Encino de Mesoamérica, 2008) (Mencionado por Chavajay E. y Girón E. 2009)

En la actualidad existe una Alianza para la conservación de los bosques de pino-encino en Guatemala, que hace esfuerzos para lograr la conservación de tan importante ecosistema, en la actualidad estas instituciones hacen el esfuerzo para la gestión de proyectos relacionados al manejo de fuego, así como la investigación en ese mismo sentido, las instituciones actualmente realizan acciones en el marco de dicho proyecto, en el que tanto la municipalidad de Santa Lucía Utatlán se ve involucrada en este proceso, así mismo la municipalidad de Nahualá, y como sede base el Parque Ecológico Corazón del Bosque, que brinda el espacio para la realización de capacitaciones, a la vez está comprometida con las acciones vinculadas a la conservación de los bosques de pino-encino en Guatemala.

Así mismo la población de Nahualá posee una cultura relacionada al uso del fuego, especialmente en la agricultura, donde es empleado para la preparación de tierras para el cultivo de maíz, frijol, haba principalmente; el uso del fuego para actividades culturales relacionadas a la cosmovisión maya también es frecuente en el bosque, ya que estos espacios naturales son sagrados en la cosmovisión mencionada, además el bosque comunal de Nahualá, posee atractivos especiales que lo hacen sagrado y por ello el uso del fuego en esas zonas; así mismo la extracción de otros productos como miel de abeja, así como de abejas meliponas, es frecuente en época seca, practicando estas actividades, hacen uso del fuego para la protección de las personas que hacen la extracción de miel, es por eso que es necesario la implementación de actividades de manejo de fuego en esa zona, para hacer un uso adecuado de la misma.

Los guardarecursos comunitarios, así como la Oficina Forestal Municipal, y las propias autoridades municipales, han manifestado su interés en la participación activa tanto en actividades de capacitación, así mismo muestran su interés en poner en práctica los conocimientos adquiridos, donde los guardarecursos comunitarios por iniciativa propia han realizado prácticas de MIF, en zonas más vulnerables a los incendios forestales y con ello reducir las incidencias de incendios forestales en los bosque comunales, que tienen a su cargo.

Estas acciones de MIF, integrara la capacitación y formación al personal, así mismo como el fomento al monitoreo, evaluación e investigación del uso del fuego en la región.

IV. POLÍTICAS, LEGISLACIÓN Y NORMAS EN MATERIA DE MANEJO DE FUEGO

La legislación nacional recientemente se ha visto favorecida con la publicación del Diagnóstico Nacional de Incendios Forestales (Sipacific y Propetén, 2009), el cual contempla el desarrollo de una política o ley específica en materia de Manejo Integral del Fuego para el país. A la escala más regional, en la RUMCLA, se cuenta con el respaldo legal del Plan Maestro 2007 – 2011 que actualmente está aprobado y en vigencia por parte del CONAP y que norma el uso del fuego relacionado con la zonificación. En este sentido, a continuación se transcriben capítulos y artículos relevantes del Decreto 4 – 89 Ley de Áreas Protegidas y el Acuerdo Gubernativo 759 – 90 sobre Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, los cuales respaldan el Plan MIF para el municipio de Santa Lucía Utatlán (Chavajay E. y Girón E. 2009)

DECRETO NÚMERO 4-89 LEY DE ÁREAS PROTEGIDAS CAPITULO II DEL MANEJO DE LAS AREAS PROTEGIDAS

“ARTICULO 18. (Reformado por el Artículo 8 Decreto 110-96 del Congreso de la República). **PLANES MAESTROS Y OPERATIVOS.** El manejo de cada una de las áreas protegidas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas - SIGAP-, estará definido por su respectivo plan maestro, el cual será compartamentalizado en detallado, a planes operativos anuales, los cuales serán elaborados por el ente ejecutor del área, o la persona individual o jurídica que la administra. Todos los planes maestros y operativos deben ser registrados, aprobados y supervisados por la Secretaría Ejecutiva del CONAP para verificar que se cumple con los propósitos de conservación de esta Ley. El CONAP tomará las acciones legales pertinentes en caso contrario.”

“ARTICULO 20. (Reformado por el Artículo 9 Decreto 110-96 del Congreso de la República). **ACTIVIDADES DENTRO DE LAS AREAS PROTEGIDAS.** Las empresas públicas o privadas que tengan actualmente, o que en el futuro desarrollen instalaciones o actividades comerciales, industriales, turísticas, pesqueras, forestales, agropecuarias, experimentales o de transporte dentro del perímetro de las áreas protegidas, celebrarán de mutuo acuerdo con el CONAP, un contrato en el que establecerán las condiciones y normas de operación, determinadas por un estudio de impacto ambiental, presentado por el interesado al Consejo Nacional de Áreas Protegidas, el cual, con su opinión lo remitirá a la Comisión del Medio Ambiente para su evaluación, siempre y cuando su actividad sea compatible con los usos previstos en el plan maestro de la unidad de conservación de que se trate.”

ARTICULO 69. (Modificado por el Decreto 110-96 del Congreso de la República).

ATRIBUCIONES DEL CONAP. Las atribuciones del Consejo Nacional de Áreas Protegidas son:

- a. Formular las políticas y estrategias de conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación por medio del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP).
- b. Aprobar los reglamentos y las normas de funcionamiento del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP).
- c. Aprobar los dictámenes de convenios y contratos con entidades internacionales.
- d. Aprobar su plan estratégico institucional, sus planes y programas anuales de trabajo y su presupuesto anual.
- e. Aprobar la memoria anual de labores y la liquidación de su presupuesto anual.
- f. Aprobar la suscripción de concesiones de aprovechamiento y manejo de las áreas protegidas del SIGAP y velar porque se cumplan las normas contenidas en los reglamentos establecidos para tal efecto.
- g. Mantener estrecha coordinación e intercomunicación entre las entidades integrantes del SIGAP, en especial, con la Comisión Nacional del Medio Ambiente.
- h. Servir de órgano Asesor de la Presidencia de la República y de todas las entidades estatales en materia de conservación, protección y uso de los recursos naturales del país, en especial, dentro de las Áreas Protegidas.
- i. Aquellas funciones que sean necesarias para el buen desarrollo y funcionamiento del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP).

ACUERDO GUBERNATIVO No. 759-90
Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas
TITULO II
CAPITULO I
CATEGORÍA DE MANEJO DE LAS AREAS PROTEGIDAS

ARTÍCULO 8.- Categorías de Manejo. Conforme este reglamento las categorías de manejo de las áreas protegidas son las siguientes:

Categoría Tipo III

AREA DE USO MÚLTIPLE

MANATIAL

RESERVA FORESTAL

REFUGIO DE VIDA SILVESTRE

Son áreas relativamente grandes, generalmente con una cubierta de bosque. Pueden contener zonas apropiadas para la producción sostenible de productos forestales, agua, forraje, flora y fauna silvestre, sin afectar negativa y permanentemente los diversos ecosistemas dentro del área. Son áreas que pueden haber sufrido alteración por intervención del hombre, pero aún conservan una buena porción del paisaje natural. Estarán generalmente sometidas a un control, en función de las presiones que se ejerzan sobre ellas. Estas áreas contendrán terrenos públicos de preferencia, pero podrán contener terrenos de propiedad privada.

Objetivos de manejo:

Proveer una producción sostenida de agua, madera, flora y fauna silvestre, (incluyendo peces), pastos o productos marinos. La conservación de la naturaleza podría estar orientada primariamente al soporte de las actividades económicas (aunque podrían designarse zonas específicas de centro de las áreas para lograr objetivos de conservación más estricta) o bien la conservación podría ser un objetivo primario en sí misma, dando siempre importancia a los objetivos económicos y sociales. Se dará importancia a la educación ambiental y forestal, así como a la recreación orientada a la naturaleza.

Criterios Para selección y manejo:

La principal premisa para estas áreas es que serán manejadas para mantener a perpetuidad la productividad general de las áreas y sus recursos, contribuyendo más físicamente al desarrollo, sobre la base de un rendimiento continuo. Un requisito son los programas de planificación que aseguren que el área sea manejada en base a un aprovechamiento sostenido. Mientras no se tenga una adecuada planificación que garantice la sostenibilidad del uso de los recursos, no deberá ocurrir ningún tipo de aprovechamiento, salvo el aprovechamiento tradicional efectuado por la población autóctona, en forma limitada para llenar necesidades locales. A través de una zonificación apropiada se puede dar protección específica adicional a áreas significativas. Se admiten actividades en las que el público pueda disfrutar de la vida silvestre respetando los ecosistemas. Los manantiales son sitios necesarios para suministro de agua, ocupando una posición importante, como áreas de estudio, que no guardan proporción con su tamaño y número, incluyendo siempre una cabecera de la cuenca hidrográfica.

CAPITULO II CONFORMACIÓN, ESTABLECIMIENTO Y DECLARATORIA DE LAS AREAS PROTEGIDAS

ARTÍCULO 13.- Áreas ya Declaradas Legalmente. La Secretaría Ejecutiva del CONAP elaborará el inventario de las áreas protegidas legalmente declaradas con anterioridad a la vigencia de la Ley, con el objeto de proceder a su inscripción. El Plan Maestro y los Planes Operativos deberán ser elaborados por la entidad encargada de su administración. Cualquier duda acerca de la responsabilidad administrativa de las entidades encargadas del manejo de dichas áreas será aclarada por el Consejo.

CAPITULO III DEL MANEJO DE AREAS PROTEGIDAS

ARTICULO 18.- Manejo de Terrenos en Áreas Protegidas Legalmente Declaradas.

En áreas protegidas legalmente declaradas en las cuales existen terrenos de propiedad particular, serán los dueños o poseedores de los mismos los que se encarguen de su manejo de acuerdo a las normas y reglamentaciones aplicables al Sistema

Guatemalteco de Áreas Protegidas, o podrán delegar esta responsabilidad en la persona individual o jurídica que estimen conveniente de acuerdo con el Plan Maestro.

ARTÍCULO 22.- Plan Maestro. Cada ente ejecutor o administrador de un área protegida ya declarada deberá elaborar o mandar a elaborar y presentar al CONAP su respectivo plan maestro, en un término no mayor de 12 meses después de haber tomado la responsabilidad del manejo del área. El Plan Maestro deberá ser actualizado y aprobado por el CONAP cada cinco años. Los lineamientos para la elaboración del plan maestro dados por el instructivo elaborado para el efecto por el CONAP.

ARTÍCULO 23.- Planes Operativos. El primer plan operativo anual para el año calendario vigente deberá ser presentado por el ente ejecutor o administrador, 30 días hábiles después de haber tomado la responsabilidad del manejo del área. Los posteriores planes operativos deberán presentarse al CONAP para su aprobación al menos sesenta días antes del vencimiento del plan que estuviera vigente.

**PLAN MAESTRO DE LA RESERVA DE USOS MÚLTIPLE DE LA CUENCA
DEL LAGO DE
ATITLÁN
RUMCLA 2007 – 2011
NORMATIVIDAD DE LA RUMCLA**

Zona de Bosques Protectores

- No se permite el cambio de uso del suelo en áreas con cobertura boscosa natural, es decir convertir bosque natural a agricultura, ganadería, plantaciones forestales y áreas urbanas.
- Se permite la extracción sostenible de productos forestales maderables y no maderables, tanto de plantaciones forestales ya existentes, como de bosques naturales, en áreas que no sean críticas para la conservación de suelos y la captación y regulación hídrica.
- No se permite la extracción forestal mediante el método de tala rasa.
- Cualquier extracción para consumo familiar y comercial debe contar con previa autorización de CONAP y del propietario del área donde se vaya a realizar el aprovechamiento.
- Los consumos familiares forestales no podrán exceder los 15 m³ por familia anualmente de acuerdo al manual forestal. Sin embargo, técnicamente podría considerarse reducirlos a 10 m³ por familia anualmente, si un dictamen técnico de la unidad técnica de la RUMCLA así lo recomienda.
- Se permite la cacería de subsistencia y deportiva, de acuerdo a la normatividad establecida por CONAP y previa autorización del propietario del área donde esta se realice.
- Se permite la captación o canalización de nacimientos y fuentes de agua, previo aprobación del estudio de impacto ambiental, económico y social, velando por la distribución equitativa y la integridad de los recursos hídricos.
- Se permite la construcción de infraestructura de bajo impacto para protección, investigación, y ecoturismo utilizando materiales locales, una vez estos

proyectos sean autorizados por los consejos de administración de los parques municipales y se hayan presentado y aprobado los instrumentos de evaluación ambiental correspondientes.

- Se permite el establecimiento de líneas de transmisión eléctrica, previa elaboración y aprobación del estudio de impacto ambiental y social, y autorización de CONAP.
- Se permite la reforestación y restauración con especies nativas propias de la zona, así como el manejo de la regeneración natural en áreas degradadas.
- No se permite la introducción de especies exóticas y el establecimiento de plantaciones en monocultivo.
- Se permite la apertura de nuevas carreteras y el mejoramiento de las ya existentes, previa elaboración y aprobación de las evaluaciones de impacto ambiental, económico y social (estudio de impacto ambiental o formulario de evaluación ambiental inicial), mitigando el impacto de los procesos erosivos.
- No se permite el manejo del fuego (rozas, quemas controladas o prescritas) sin la autorización de las autoridades locales y la supervisión de CONAP.
- Se permite la recuperación de áreas en caso de salvamento y/o saneamiento forestal con especies nativas.
- No se permite el aprovechamiento forestal en áreas con pendientes mayores a 55%, barrancos y riberas de los principales ríos, nacimientos y quebradas, para protección de suelos y el mantenimiento de la producción hídrica.

V. METAS DEL MANEJO INTEGRADO DE FUEGO.

Las metas del manejo integrado de fuego van orientadas a la protección de los ecosistemas de pino-encino en la región, así como a la recuperación de ecosistemas dependientes del fuego, a través del uso adecuado y responsable del fuego en áreas prioritarias y de mayor uso de fuego sin ningún control.

GENERALES:

- Proteger el ecosistema de bosques de pino-encino de la región, principalmente donde hay uso frecuente del fuego sin control.
- Hacer uso adecuado del fuego a través de quemas prescritas para la recuperación de ecosistemas dependientes del fuego.
- Formar a las personas en el uso adecuado del fuego, principalmente en áreas de cultivos anuales, y cercanos al bosque bajo protección.

ESPECIFICOS:

- Realizar acciones de manejo integrado de fuego, para la protección de los bosques comunales a través de prácticas de quemas prescritas, elaboración de líneas negras, rondas y brechas cortafuegos.
- Brindar asistencia técnica a guardabosques comunitarios, así como a personas que hacen uso del fuego en las cercanías del bosque comunal.
- Gestionar el equipamiento básico y de seguridad para las brigadas formadas en relación al uso del fuego, así como a la prevención de incendios forestales en la región.
- Gestionar con los guías espirituales el uso responsable del fuego en lugares sagrados, principalmente los que se encuentran en el bosque comunal.

VI. ZONIFICACION.

El bosque comunal esta zonificado para lograr el uso adecuado del fuego en este ecosistema de bosque de pino encino, esta división se hizo conforme a la frecuencia de uso del fuego, principalmente en la agricultura como para uso cultural en los lugares sagrados.

Se identificaron las siguientes zonas.

- ✓ Zona de uso cultural.
- ✓ Zona de protección del bosque de pino-encino.
- ✓ Zonas de recuperación y manejo de fuego.

ZONA DE USO CULTURAL:

Esta zona es específicamente la zona donde se hace uso de fuego para ceremonias religiosas principalmente la relacionada a la cosmovisión maya, que hacen uso frecuente del fuego para sus actividades relacionadas a su cosmovisión, esta zona se encuentra principalmente en las cimas del bosque comunal ubicado en el cerro Tzampual, entre los municipios de Santa Lucía Utatlán y Nahualá, la ubicación hace que es necesario contar con un programa especial para la protección de esta zona, dado a que de los dos municipios hay acceso a estos lugares sagrados y muchas veces escapa del control de los guardabosques la entrada de los usuarios, en este lugar se han identificado nueve lugares sagrados y que su protección es precisa, para mantener estos lugares sagrados en buen estado, como evitar algún escape del fuego de esta zona, hacia la zona de bosque protector de pino encino.

ZONA DE PROTECCION DEL BOSQUE DE PINO-ENCINO.

Esta zona es la que abarca la mayor parte del área, ya que es el bosque de pino encino presente en la región, y que se encuentra en buen estado de conservación, para el municipio de Nahualá, la protección y conservación de este bosque es estratégico debido a que en él se produce el agua que abastece a muchas comunidades del municipio en mención, así mismo abastece a otras comunidades del municipio de Santa Lucía Utatlán, así mismo es la zona de recarga para muchos nacimientos de agua que no se encuentran dentro del bosque, así mismo en la cabecera de la subcuenca del río Quiscab, uno de los principales afluentes del lago de Atitlán, así mismo constituye la cabecera de cuenca del río Nahualate, uno de los ríos grandes de Guatemala, por lo que la protección de este macizo boscoso es de importancia alta para muchas comunidades y los dos municipios en mención.

ZONA DE RECUPERACION Y MANEJO DE FUEGO.

Esta zona, es una área donde en la actualidad es necesario hacer uso de fuego, ya que son áreas que están degradadas, o son áreas que necesitan fuego para que estos ecosistemas se mantengan como el caso de las praderas sub alpinas, así mismo estas

áreas son utilizadas para el pastoreo de ganado ovino, y que en determinado momento es necesario mantener el pasto, para que estos no sigan avanzando hacia otros espacios que puedan ser susceptibles al pastoreo, debido a que las ovejas y cabras tienen dentro de su dieta alimenticia cualquier pasto, es por eso que en áreas susceptibles pueden ser perjudiciales, ya que hay áreas donde es necesario mantener la regeneración natural y por eso no sería adecuado que este tipo de ganado expanda sus zonas de pastoreo. Esta zona también es la más afectada por el fuego, debido a su cercanía con áreas de cultivos principalmente de granos básicos.

VII. ACCIONES ESTRATEGICAS.

La implementación de estas acciones son imprescindibles dado a que con esto se lograrán los objetivos del presente plan, estas acciones están basadas en el aporte que hicieron las personas que participaron en los talleres de planificación, los cuales son los siguientes:

Protección forestal y recuperación de ecosistemas.

- Elaboración de 8 km de rondas y brechas cortafuegos y/o líneas negras, en zonas colindantes con el municipio de Santa Lucía Utatlán, esta brecha año con año se le da mantenimiento.
- Propiciar la regeneración natural en áreas desprovistas de bosque a través de establecer una unidad experimental de quema prescrita en al menos 3 hectáreas.
- Quemadas prescritas en alrededor de 9 lugares ceremoniales, donde se realiza uso del fuego con fines religiosos.

Producción agrícola y pecuaria.

- Quemadas prescritas en 5 unidades para la recuperación de pastos, para el pastoreo de ganado ovino y caprino.
- Divulgación de buenas prácticas agrícolas, a través de intercambios comunitarios en al menos 5 parcelas, especialmente en el uso del fuego para la preparación de terrenos para la siembra.

Prevención y control de incendios forestales.

- Formación de una brigada municipal, para el combate de incendios forestales.
- Capacitación y equipamiento de al menos una brigada municipal, para el control de incendios forestales en el municipio.

Fomento de acciones de Manejo Integrado de Fuego.

- Emisión de 270 cuñas radiales en idioma Kiché, para concientizar a la sociedad sobre la prevención de incendios forestales.
- Divulgar por medios efectivos el tema de las dos caras del fuego, tanto a nivel comunitario como a nivel de escuelas, principalmente en las comunidades donde se desarrolla el proyecto.

Ordenanzas municipales.

- Emisión de ordenanzas municipales, para la prevención y control de incendios forestales en el municipio de Nahualá.
- Creación de una base de datos para el control de personas reincidentes en mal uso del fuego.
- Documentación y aplicación de normas locales, para personas que hacen uso del fuego.

VIII. COORDINACION INTERINTITUCIONAL.

Para llevar a cabo las actividades del plan MIF en el municipio de Nahualá, es necesario contar con una coordinación interinstitucional adecuada ya que con ello se podrá realizar de una mejor manera las actividades, dado a que muchas de las instituciones podrían brindar apoyo tanto técnico, logístico como financiero, por eso es necesario contar con el apoyo de estas instituciones, así mismo el apoyo de organizaciones locales es importante ya que de igual manera podrán brindar el apoyo necesario, como logística y/o apoyo financiero.

Oficina Forestal Municipal.

Es la oficina encargada de la administración forestal del municipio, esta oficina se encarga de emitir licencias o permisos para el aprovechamiento forestal para el consumo familiar, así mismo de la recuperación de la masa boscosa, a través de la producción de plantas en vivero y reforestaciones a nivel comunitario, entre sus funciones se encuentra la de gestión de proyectos relacionados a la protección de los bosques comunitarios, ejecuta proyectos de incentivos forestales que han gestionado ante el INAB, esta oficina forestal se apoya de guardabosques comunitarios quienes a su vez realizan labores de campo para la emisión de licencias de aprovechamiento, así como la prevención de incendios forestales en los bosques comunitarios.

Consejo Nacional de Áreas Protegidas – CONAP-

El bosque bajo manejo del municipio de Nahualá, por encontrarse dentro de la Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán RUMCLA, depende administrativamente del CONAP, por ello todas las acciones que se realicen dentro de dicho parque, debe tener el aval ó autorización de dicha entidad gubernamental rectora de las áreas protegidas en el país. Además se espera que el PECB forme parte de las reservas naturales privadas y también del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -**SIGAP**- por lo cual deberá regirse bajo las normas del CONAP.

El CONAP dentro de sus acciones en la RUMCLA cumple las siguientes funciones: Emisión de licencias de consumo familiar forestal, emisión de guías de transporte de productos maderables y no maderables, tramite para emisión de licencias de aprovechamiento forestal comercial, recepción de Estudios de Impacto Ambiental, licencias para colecta y aprovechamiento de vida silvestre, atención a usuarios, charlas de prevención de incendios forestales, charlas de reforestación, apoyo al sistema para el control y combate de incendios forestales, protección del pinabete, charlas de educación ambiental, monitoreos y patrullajes (www.conap.gob.gt)

Instituto Nacional de Bosques – INAB-

El INAB dentro de la RUMCLA cumple una función clave, que se enmarca a la aprobación de planes de manejo con el Programa de Incentivos Forestales PINFOR en sus modalidades tanto para reforestaciones, protección de bosques naturales y manejo de bosques naturales con fines productivos.

La municipalidad de Nahualá en ocasiones ha recibido el apoyo técnico de la subregión del INAB con sede en el municipio y departamento de Sololá, por lo que su vinculación a este plan MIF es importante, porque en determinado momento podrían brindar el apoyo financiero a través de los incentivos forestales que otorga el estado de Guatemala, por acciones de protección de bosques.

Asociación Vivamos Mejor.

Vivamos Mejor Guatemala es una asociación civil, no lucrativa que, viene trabajando a favor del desarrollo de las comunidades más pobres de Guatemala, concentrando y ampliando sus actividades en el departamento de Sololá sobre la dimensión de desarrollo económico y ambiental. Asimismo propone mejorar la calidad de vida y el entorno natural de forma integral en Sololá. (www.vivamosmejor.org)

Actualmente, conjuntamente con el INAB, SIPECIF y TNC lideran las actividades entorno al Manejo Integral del Fuego -**MIF** a nivel regional. Como parte de sus actividades apoyan al PECB para el desarrollo del presente Plan de Manejo Integral del

Fuego, además de la capacitación tanto de personal del PECB como de técnicos de otras instituciones vinculadas al manejo de los recursos naturales.

Además, dentro del marco del PMIF, la Asociación Vivamos Mejor colaborará con asistencia técnica y préstamo de equipo básico para implementación de las acciones contempladas en el PMIF.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – MARN

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales es la entidad del sector público especializada en materia ambiental y de bienes y servicios naturales del Sector Público, al cual le corresponde proteger los sistemas naturales que desarrollen y dan sustento a la vida en todas sus manifestaciones y expresiones.(www.marn.gob.gt)

Es la encargada de monitorear y evaluar los estudios de impacto ambiental, para el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en dichos estudios. Para el PECB es importante, ya que para cualquier actividad a desarrollarse, tanto en infraestructura como para el manejo de recursos naturales es necesario contar con el visto bueno de este ente conjuntamente con el de CONAP.

Figura 2. Instituciones de apoyo hacia la Oficina Forestal Municipal, para la implementación del PMIF.



IX. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

Infraestructura.

En el municipio de Nahuallá no existe infraestructura para el control de incendios forestales, mucho menos para la realización de acciones de MIF, es por eso que es de vital importancia la implementación de acciones encaminadas a lograr en el mediano plazo la implementación de infraestructura, tanto para la prevención de los incendios forestales, así como el uso del fuego, tanto dentro de las áreas boscosas así como en áreas de cultivos, donde por cultura hacen uso del fuego, entre la infraestructura importante a implementar, esta la construcción de rondas y brechas cortafuegos, torres de control, líneas negras así como unidades de quemas prescritas. Estas acciones ayudaran al abordaje de una mejor manera el uso del fuego en mencionado municipio.

Equipo.

Para el funcionamiento de las brigadas a conformar, es necesario que estén equipadas con el equipo mínimo, tanto para el control de incidentes, así como equipo de protección personal, esto hará mas efectivo el trabajo de las cuadrillas, tanto las que se formen a nivel municipal como las comunitarias; en la actualidad las personas que cumplen esa función no poseen equipo necesario para el manejo del fuego, mucho menos para el control de los incendios forestales, estas mismas personas son quienes prestan sus herramientas para el control de los incendios forestales, principalmente son herramientas como machetes, azadón, así mismo estas no poseen el equipo mínimo de protección, prueba de ello es que muchas personas atienden los incidentes con botas de hule o zapatos de plástico, esa condición los hace vulnerables a cualquier peligro que pueda causarles daños físicos severos.

Organización.

En relación a este tema es importante saber como la municipalidad hace los esfuerzos por mantener organizadas a las comunidades a través de sus guardabosques comunitarios, en donde todos los guardabosques comunitarios están obligados a prestar el servicio cuando hay algún incidente de incendio forestal en la región, estas mismas personas alertan a la oficina forestal municipal sobre los incidentes, para luego hacer las coordinaciones con la brigada del SE-CONRED, cuando el caso lo amerita, así mismo cuando los incendios están fuera de control, de lo contrario estas mismas personas actúan con los medios que están a su alcance.

La municipalidad cuenta con una oficina forestal municipal que se encarga de la administración forestal del municipio, apoyado directamente por los guardabosques comunitarios.

La SE-CONRED, acude al llamado de la oficina forestal municipal o por aviso de alguna persona para lo cual moviliza a una cuadrilla de diez personas que están contratadas para atender los incidentes en las temporadas secas, apoyados con instituciones el cual se indica en la figura 2.

X. EVALUACION DE RESULTADOS.

Acción estratégica	Unidad de medida	Medio de verificación	Indicadores
Elaboración y mantenimiento de rondas y brechas cortafuegos.	kilómetros	Construcción de 8 kilómetros de rondas y brechas cortafuegos, en áreas de mayor riesgo.	Se reduce en un 50% la incidencia de incendios forestales en áreas de mayor riesgo.
Propiciar la regeneración natural en áreas degradadas.	Hectáreas	Establecer al menos tres unidades experimentales con quemas prescritas en 3 hectáreas.	Se propicia la regeneración natural a través de quemas prescritas, en áreas degradadas.
Quemas prescritas en lugares sagrados.	Unidades	Protección del bosque y protección de 9 lugares sagrados.	Se protege los nueve lugares sagrados para evitar el escape del fuego de estos lugares.
Recuperación de pastos, para alimento y pastoreo de ganado ovino y caprino.	Hectáreas	Se recuperan y mantienen al menos cinco sitios con quemas prescritas en 5 hectáreas, para el pastoreo de ganado.	Se establecen al menos cinco unidades para el pastoreo de ganado ovino y caprino, se recuperan los pastos con quemas prescritas.
Divulgación de buenas prácticas agrícolas y uso de fuego.	Eventos	5 parcelas demostrativas sobre buen uso del fuego en prácticas agrícolas.	Al menos 40 guardabosques comunitarios replican buenas prácticas agrícolas y uso del fuego.
Formación de brigada municipal.	Brigada	1 brigada municipal, para la atención de encendidos a nivel municipal.	Se reduce al 50% la incidencia de incendios forestales dentro del municipio, así como sus impactos, por la acción oportuna de la brigada.
Emisión de cuñas radiales en idioma Kiche'.	Mención en radio.	270 mensajes emitidos en la temporada de incendios forestales.	Al menos 50% de la población de Nahualá, esta concientizada de la importancia de la prevención de incendios forestales.
Divulgar por medio de obras de teatro, las dos caras del fuego.	Obras de teatro	20 funciones de obra de teatro, organizado por las escuelas en el que se da a conocer las dos caras del fuego.	Se concientiza a la población estudiantil sobre las dos caras del fuego.

Emisión de ordenanzas municipales.	Ordenanza	1 ordenanza municipal para la aplicación de buenas prácticas agrícolas así como de uso y control de fuego.	Se emite al menos una ordenanza municipal para la aplicación de buenas prácticas agrícolas así como de uso del fuego, así como la prevención y control de incendios forestales.
Creación de base de datos.	Base de datos.	1 base de datos, para el registro de incidentes sobre mal uso del fuego en el municipio, así como de personas reincidentes en estas prácticas.	La población local conoce que se lleva registro de las actividades de uso del fuego, así como registro en el buen o mal uso del fuego en prácticas culturales que realicen.
Documentación y aplicación de normas locales en el uso del fuego.	Registros	Se documentan las aplicaciones de normas locales tanto para el uso adecuado y mala aplicación del fuego en prácticas culturales.	Al menos en una comunidad se documenta la aplicación de normas locales para el uso del fuego en prácticas culturales.

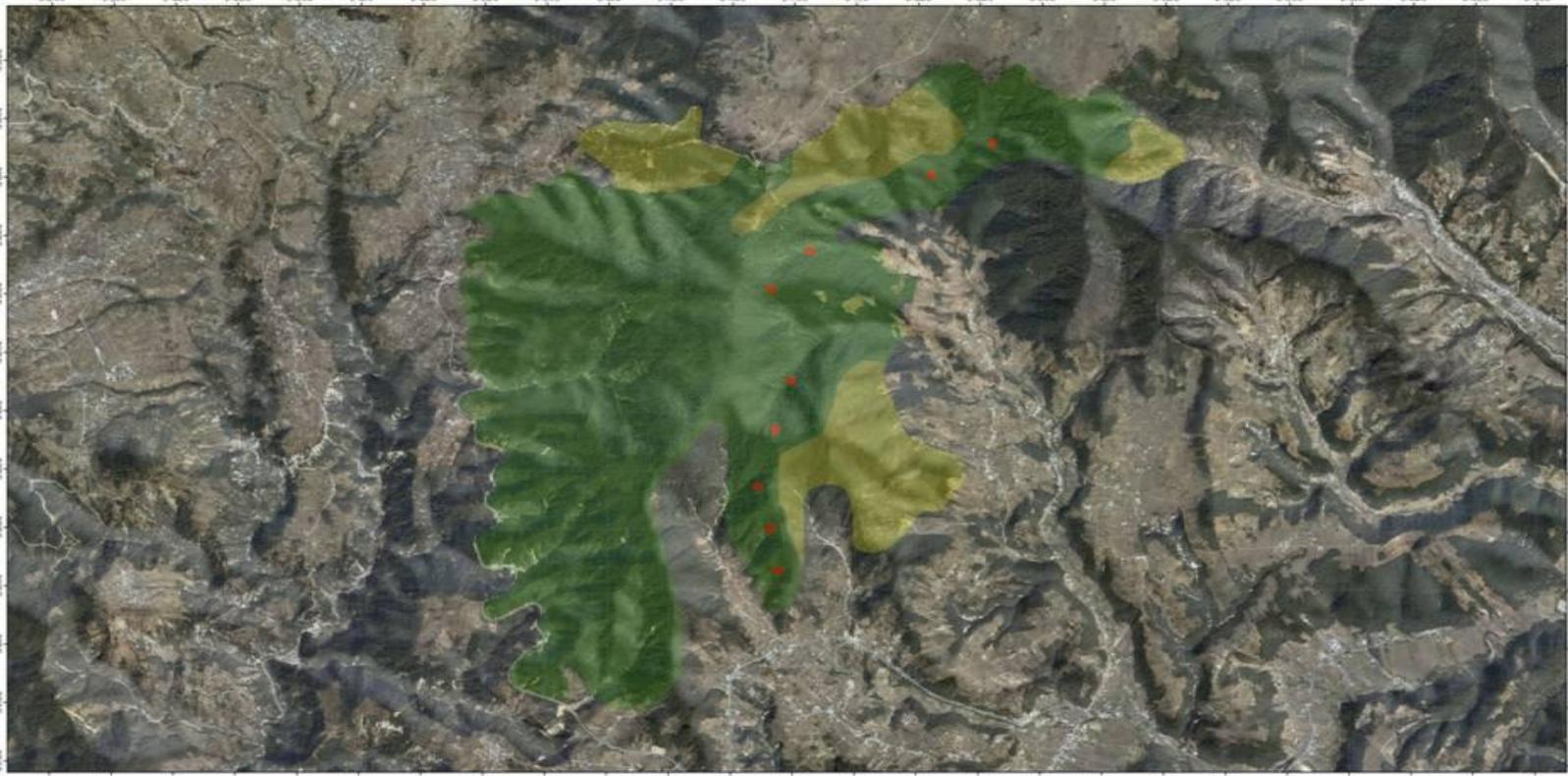
XI. LITERATURA CONSULTADA.

1. Alianza para la Conservación de los Bosques de Pino – Encino de Mesoamérica. 2008. **Plan de conservación de los bosques de Pino – Encino de Centroamérica y el ave migratoria *Dendroica chrysoparia***. Editores: E.S. Pérez, E. Secaira, C. Macías, S. Morales, e I. Amescua. Fundación Defensores de la Naturaleza y The Nature Conservancy. Guatemala. 103 p.
2. Congreso de la República de Guatemala. **Decreto Legislativo 4-89 de la Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento (Acuerdo Gubernativo No. 759-90)**. Versiones electrónicas.
3. Consejo Nacional de Áreas Protegidas – CONAP. 2006. **Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago Atitlán**. The Nature Conservancy, Segeplan. Guatemala. 266 p.
4. CONAP y SIPECIF 2009. **Base de datos digital sobre incidencia de incendios forestales en el departamento de Sololá**. Período 1999 – 2009.
5. Chavajay y Girón 2008. **Plan de Manejo Integral de Fuego 2009-2013 Parque Ecológico Corazón del Bosque –Uk’ux Kachelaj - Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán –RUMCLA-** Guatemala 53 p.
6. Chavajay y Girón 2009. **Plan de Control de incendios y Manejo Integral de Fuego Municipio de Santiago Atitlán 2009-2011 Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán –RUMCLA-**. Panajachel. 33 pg.
7. Chavajay y Girón 2009. **Plan de Control de incendios y Manejo Integral de Fuego Municipio de Santa Lucía Utatlán 2010-2012. Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán –RUMCLA-** Panajachel. 28 pg.
8. <http://muninahuala.gob.gt/Documentos/diagnostico.pdf> acceso, 09 de mayo 2012.

XII. ANEXOS.

MAPA 1. Acciones de Manejo Integrado de Fuego.

MAPA DE ACCIONES DE MANEJO INTEGRADO DE FUEGO



			<p>SIMBOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none">ZONA DE BOSQUE PROTECTORZONA DE RECUPERACION Y MANEJOS DE FUEGOZONA DE USO CULTURAL	<p>ESCALA NUMERICA</p> <p>PROYECCION DEL MAPA DIGITAL: GTM</p> <p>Proyección: Transversal_Mercator (SIC_WGS_1984)</p> <p>Datum: S_WGS_1984</p> <p>ELABORACION: LABORATORIO SIO ASOCIACION VIVAMOS MEJOR</p> <p>FUENTE: MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION MAGA</p> <p>INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL IGN</p>	
PROYECTO: MAPA DE ACCIÓN DE MANEJO FORESTAL		TÍTULO: MAPA DE ACCIÓN DE MANEJO FORESTAL			
FECHA: JULIO DEL 2018	ELABORADO:	No.			

MAPA 2. Zonificación para la implementación del Plan de Manejo Integrado de Fuego.

