

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES

***Plan de protección y conservación de los recursos naturales de la Reserva
Natural Madre Verde***

**Informe final de Práctica Dirigida para optar por el título de Bachiller en Manejo de
Recursos Naturales**

Estudiante: Dayana María Araya Gómez

Junio, 2015

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES

***Plan de protección y conservación de los recursos naturales de la Reserva Natural
Madre Verde***

Línea de Investigación: Estudio y manejo-gestión de la relación seres humanos-naturaleza para promover el uso responsable de los recursos naturales

Informe final de Práctica Dirigida para optar por el título de Bachiller en Manejo de Recursos Naturales

Estudiante: Dayana María Araya Gómez

Supervisora: Lic. Arelis Chavarría Vásquez

Junio, 2015

Índice de contenido

Dedicatoria y agradecimiento	<i>i</i>
Resumen	<i>ii</i>
1. Introducción	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Justificación e Importancia del proyecto	2
1.3. Objetivo General:	3
1.4. Objetivos Específicos:	3
2. Marco Teórico	3
3. Marco Metodológico	8
3.1. Tipo y diseño de investigación:	8
3.2. Ubicación y caracterización del área de estudio:	8
3.3. Contexto de la investigación (Población y muestra):	10
3.3.1. Población:	10
3.3.2. Muestra:	10
3.4. Operacionalización de variables:	11
3.6. Técnicas e instrumentos para la recopilación y análisis de datos:	12
3.6.1. En descripción de la problemática socio-ambiental:	12
3.6.2. En definición de programas de convivencia entre humano y vida silvestre:	12
3.6.3. En el establecimiento de propuesta:	13
4. Resultados	14
4.1. Descripción de la problemática socio – ambiental:	14
4.2. Programas de convivencia entre humano-vida silvestre definidos:	16
4.3. Propuesta para implementación de programas de resolución de la problemática socio-ambiental, bajo el consenso entre la Fundación Madre Verde, COVIRENA, líderes – actores comunales, y con el respaldo del MINAE – SINAC	40
5. Discusión	43
6. Conclusiones	46
7. Recomendaciones	47
8. Bibliografía	48

Índice de cuadros

Cuadro 1. Operacionalización de variables: cualitativas-categorías.....	11
Cuadro 2. Descripción de la problemática socio-ambiental encontrada.....	15
Cuadro 3. Programa de vigilancia de los recursos naturales.....	17
Cuadro 4. Programa de Manejo del fuego (prevención y combate de incendios forestales y estructurales).....	29
Cuadro 4.1. Presupuesto de equipo de protección personal para brigadistas.....	34
Cuadro 4.2. Presupuesto para herramientas de brigadistas.....	34
Cuadro 5. Programa de Conservación del Recurso Hídrico con uso de parámetros de Bandera Ecológica, aplicables a Espacios Naturales Protegidos.....	36
Cuadro 5.1. Parámetros que se evalúan en programa Bandera Azul Ecológica: Categoría IV.....	40

Índice de figuras

Figura 1. Mapa de ubicación de la Reserva Natural Madre Verde y su área de amortiguamiento	9
Figura 2. Mariposario afectado por acto de vandalismo.....	16
Figura 3. Recolección de residuos en Campaña de limpieza Quebrada El Calabazo, el 19 de Abril 2015.....	21
Figura 4. Parte del recorrido realizado en Campaña de limpieza Quebrada El Calabazo, el 19 de Abril 2015.....	21
Figura 5. Proceso estratégico de iniciación de programas que conforman el plan de protección y conservación de recursos naturales.....	41

Índice de anexos

Anexo 1. Entrevista semi-estructurada 1	52
Anexo 2. Entrevista semi-estructurada 2.....	53
Anexo 3. Entrevista semi-estructurada 3.....	55
Anexo 4. Entrevista semi-estructurada 4.....	56
Anexo 5. Patrullaje en Reserva Natural Madre Verde, Reserva La Tinajita, Rincón Zaragoza, el 13 de Julio 2014.....	59
Anexo 6. Patrullaje en Reserva Ambiental Peña Bruja, en la Reserva La Tinajita y en Berlín de San Ramón, el 24 de Agosto 2014.....	59
Anexo 7. Fincas que conforman área de amortiguamiento de la Reserva Natural Madre Verde, en cantón de Palmares.....	60
Anexo 8. Fincas que conforman área de amortiguamiento de la Reserva Natural Madre Verde, en cantón de San Ramón.....	62
Anexo 9. Cobertura boscosa de la Reserva Natural Madre Verde y vista de ciudad de Palmares	63

Dedicatoria

A mis padres Zaira y Gilberto por siempre estar a mi lado, a mi novio Chris, y a Dios por darme siempre fortaleza y haberme guiado hacia mi misión en la vida

Agradecimiento

Lic. Arelis Chavarría Vásquez, por haberme guiado y apoyado a lo largo del proyecto.

A mis compañeros de COVIRENA-Palmares por su gran espíritu de colaboración en acciones altruistas, quiénes fueron mi inspiración.

A la Fundación Madre Verde, por creer en que no hay obstáculos que no se puedan vencer, sí se trabaja en equipo y con amor hacia toda forma de vida.

Resumen

Se elaboró un plan de protección y conservación de los recursos naturales para la Reserva Natural Madre Verde, ubicada en La Granja de Palmares, Alajuela y su área de amortiguamiento, el cual es impulsado por la Fundación Madre Verde y por COVIRENA-Palmares, con miras hacia el fortalecimiento de la gestión ambiental comunitaria existente, con el fin de enfrentar estratégicamente las problemáticas socio-ambientales encontradas. Por lo tanto, se hizo uso de la investigación tipo cualitativa descriptiva - evaluativa, con un diseño documental de campo, basada en la ecología social, por medio de: realización de observación *in situ*, entrevistas semi-estructuradas, reuniones, y de revisión de fuentes bibliográficas, tomando como muestra a la administración de la Fundación Madre Verde, COVIRENA-Palmares, y líderes - actores comunales del área de amortiguamiento. De tal manera, que se encontró que los problemas socio-ambientales existentes en la reserva y en su área de amortiguamiento como la cacería furtiva, la tenencia y comercio de aves canoras, actos de vandalismo, inexistencia de una organización para la prevención y combate de fuego-incendios y de un sistema de manejo de residuos sólidos dentro de la reserva, el no uso de buenas prácticas agropecuarias en cafetales (área de amortiguamiento); amenazan el bienestar de las comunidades aledañas y a la vida silvestre, y por lo tanto, se definieron 3 programas de trabajo basados en participación comunitaria con ética ambiental, que confrontan la problemática descrita, y se estableció una propuesta que garantiza su implementación bajo consenso de la Fundación Madre Verde, COVIRENA y con el respaldo del MINAE-SINAC. Por consiguiente, se deduce que, si bien, existe en nuestro país legislación ambiental aplicable a esta problemática y un ente encargado de velar por su aplicación: MINAE-SINAC, es esencial el lograr el involucramiento de las comunidades aledañas, para que se sientan parte del movimiento ecologista y así puedan valorar los recursos naturales de su comunidad, porque la realidad se ve en el trabajo de campo, y no dentro de una oficina de trabajo, por lo que la participación local comunitaria mediante campañas de sensibilización, actividades de control y vigilancia, y de gestión preventiva, son fundamentales para ello.

1. Introducción

1.1. Antecedentes

La historia de la Fundación Madre Verde se remonta al año 1990 cuando en una reunión de Asamblea General de la Asociación de Desarrollo Integral de la Granja de Palmares, un grupo de personas expresó su preocupación por el recurso hídrico del distrito y su posible escasez futura; las acciones para su protección debían ser inmediatas (Fundación Madre Verde, 2013, p. 7).

Es así como la Asociación de Desarrollo crea la comisión encargada del diseño y desarrollo de un proyecto de conservación del recurso; que iniciaría con la compra de las tierras propiedad de La FEYBA de Palmares S.A. Estas eran tierras dedicadas a la producción de café y ganado, con pequeños reductos de bosque y charrales, y por medio de un proceso de regeneración natural y reforestación llega a ser la Reserva Natural Madre Verde (Chavarría, 2014 & Fundación Madre Verde, 2013, p.6).

Hoy en día la Reserva Natural Madre Verde refleja el esfuerzo de muchos ambientalistas, quienes han logrado salir adelante ante obstáculos, mediante el trabajo en equipo y la perseverancia. Y una de estas muestras, es la unión de COVIRENA Palmares en el año 2013; grupo independiente que ha recibido el respaldo de la fundación, y que comparte el interés por detener la cacería furtiva y el vandalismo, y entre otros problemas más (Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales de Palmares, 2014, p. 3-5).

En Abril del 2013, un grupo de estudiantes de MARENA de la UNED presentan a la Fundación Madre Verde una propuesta de financiamiento de proyecto de plan de manejo del fuego en la reserva, a la cual se le quiere dar seguimiento ante el riesgo de incendios forestales (A. Chavarría, comunicación personal, 07 de Julio, 2014).

Cabe mencionar, que el plan de trabajo 2013-2018 de la Fundación Madre Verde, específicamente su objetivo estratégico n° 1: “Fortalecer la gestión ambiental de la organización para contribuir con el desarrollo integral del cantón de Palmares”, es fuente inspiradora para el desarrollo del presente trabajo de investigación (Fundación Madre Verde, 2013, p. 30).

1.2. Justificación e Importancia del proyecto

El presente proyecto surge con el propósito de fortalecer la organización comunitaria e institucional, al contemplarla en un plan de trabajo, mediante el desarrollo de programas dirigidos a la protección de los recursos naturales presentes en la Reserva Natural Madre Verde y en su área de amortiguamiento, ante la problemática socio-ambiental reflejada en conflictos entre humano y recursos naturales bióticos y abióticos.

Se ha reconocido que un alto porcentaje de nuestros territorios rurales son extremadamente valiosos por su biodiversidad, reflejada en los múltiples servicios ecosistémicos (captura de carbono, producción de agua...). Por lo tanto, en la comunidad de La Granja de Palmares donde se encuentra la Reserva Natural Madre Verde y en su área de amortiguamiento, también se ha visto la necesidad de recuperar áreas deterioradas por medio de programas de conservación enfocados en la restauración de los diversos ecosistemas (Brenes, 2010).

Para lo anterior, es fundamental el establecer una propuesta estratégica para la implementación de los programas de convivencia entre humano y vida silvestre, que respondan ante las problemáticas socio-ambientales. Y en esta, es esencial la participación ciudadana de actores-líderes comunales, grupos ambientalistas como lo son COVIRENA Palmares, Fundación Madre Verde y otros grupos voluntarios de la sociedad civil en general, la cual ha ganado importantes espacios en la última década (Lizana, 2007, p. 22).

Ante lo anterior, se hace cada vez más necesario el desarrollar la gestión ambiental participativa, para que se avance en la construcción de caminos hacia el desarrollo de toda comunidad. De tal manera, que esto implica el valor de preguntarnos: ¿De qué manera puede fortalecerse los aspectos ambientales?

Es de resaltar, que sí uno de los objetivos del plan estratégico 2013 – 2018 de la Fundación Madre Verde es el fortalecer la gestión ambiental de su organización, es por lo tanto, sumamente importante el contar con un plan que agrupe acciones en pro de la conservación de los recursos naturales, el cual se lleve a cabo mediante la colaboración de grupos organizados, líderes y actores de las comunidades aledañas a la Reserva Natural Madre Verde, para un verdadero desarrollo socio-ambiental y un bienestar integral, para la comunidad de cada ser vivo existente en el área de estudio del presente proyecto.

1.3. Objetivo General:

Elaborar un plan de protección y conservación de los recursos naturales para la Reserva Natural Madre Verde y en su área de amortiguamiento, con miras hacia el fortalecimiento de la gestión ambiental comunitaria existente.

1.4. Objetivos Específicos:

Describir la problemática socio-ambiental que amenaza la protección y conservación de los recursos naturales bióticos (florísticos y faunísticos) y abióticos de la Reserva Natural Madre Verde y de su área de amortiguamiento.

Definir programas de convivencia entre humano y vida silvestre (de resolución de conflicto), en coordinación con la Fundación Madre Verde y Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales de Palmares (COVIRENA).

Establecer una propuesta que garantice la implementación de los programas de resolución de la problemática socio-ambiental, bajo el consenso entre la Fundación Madre Verde, COVIRENA, líderes – actores comunales, y con el respaldo del MINAE - SINAC.

2. Marco Teórico

El presente trabajo se desarrolla mediante la coordinación de los siguientes grupos organizados y líderes comunales:

- La Fundación Madre Verde.
- El Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales de Palmares (COVIRENA).
- Asociación de Acueducto de Rincón de Zaragoza, Palmares (ASADA de Zaragoza).
- Asociación de Acueducto de Santiago, Palmares (ASADA de Santiago).
- Fuerza Pública de Palmares.
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), sede occidente-San Ramón de Alajuela, Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)

Es fundamental, hacer un breve recorrido por el proceso de nacimiento de la Fundación Madre Verde, de tal manera, se identifiquen los objetivos de su creación y cómo estos se confrontan con la problemática socio-ambiental existente:

La Fundación Madre Verde es una organización no gubernamental, sin fines de lucro, y cuya visión es ser un ente ambiental reconocido y autosostenible. Fue creada legalmente el 03 de Enero del 2000, por la necesidad de recuperación y conservación de tierras de vocación forestal con relevante importancia biológica e hidrológica, tomándose en consideración que de los 38,06 km² que conforman el cantón de Palmares de la provincia de Alajuela, sólo 0,433 km² corresponden a bosque, es decir, un 1,14% (Chaves, Chavarría & Campos, 2014, párr. 8).

Debido a lo anterior, se realizan esfuerzos en la comunidad Palmareña para adquirir un terreno donde se encuentra hoy en día la Reserva Natural Madre Verde, que cuenta con 1 nacimiento que abastece parte de La Comunidad de La Granja, con 1 nacimiento que se utiliza para abastecimiento dentro de la infraestructura de la reserva y una tercera nacimiento no explotada (Barahona, 2015; Chavarría, 2014; Campos, 2014).

Es de resaltar que, a lo largo del proceso de trabajo de la fundación en pro de mantener – conservar la Reserva Natural Madre Verde, la misma ha aprendido que:

Las alianzas estratégicas con asociaciones, empresas, grupos organizados son indispensables en todo proyecto. Por lo tanto, “el trabajo de voluntario y la filantropía comunitaria son esenciales para lograr el éxito” (Chaves, Chavarría & Campos, 2014, párr.19).

Una de las alianzas, es la que existe entre COVIRENA y la fundación, en la cual hay independencia y a su vez mutuo apoyo. Teniendo COVIRENA dentro de sus funciones:

- ✓ Vigilar todas aquellas acciones que atenten contra la integridad de los recursos naturales.
- ✓ Tomar las acciones necesarias que permitan la protección de los recursos naturales.
- ✓ Brindar información a la comunidad sobre la importancia del cumplimiento de legislación ambiental

(COVIRENA, 2014).

Problemática socio-ambiental:

Los conflictos socio-ambientales nacen de una problemática, en la que se presentan manifestaciones públicas en la que existe, al menos, una oposición organizada (grupo de nueva creación a raíz del conflicto) que se moviliza debido a la reducción cualitativa o cuantitativa de los recursos naturales. Y estos son oportunidades para la democratización, tal y como se ha demostrado en diversas investigaciones, así como para la regeneración de valores ecológicos, como resultado de las disputas entre grupos (Martínez & Barcena, 2012, p. 2).

Cabe mencionar, que hay una distinción entre conflicto ambiental y conflicto socio-ambiental, que radica en que el de índole ambiental está relacionado sólo con el daño a los recursos naturales, donde la oposición proviene de activistas ambientalistas, mientras que el conflicto socio-ambiental también involucra a las comunidades directamente afectadas por los impactos derivados de una determinada situación; “no existe conflicto ambiental sin dimensión social” (Walter, 2009, p. 2).

Convivencia entre humanos y vida silvestre: Desde inicios de la historia, se han presentado conflictos por la oposición ante diferentes intereses tanto individuales como colectivos en toda sociedad. Y por consiguiente, se tiene que admitir que no hay una solución única y permanente al conflicto, por lo que en conservación de recursos naturales se requiere de un manejo integral, y que las estrategias que se establezcan no deben imponerse a los grupos interesados, y esto es lo que se denomina coexistencia entre humanos y vida silvestre (Amit, Rojas, Alfaro & Carrillo, 2009, p. 17).

Ante lo anterior, se ha dado la debida potestad a las comunidades, para empoderarse y enfrentar las problemáticas socio-ambientales, por medio del ecologismo, que es un “movimiento social – una ideología que busca un modelo de sociedad donde las personas puedan vivir en plena comunicación con la naturaleza y los demás seres humanos” (Guerrero, 2014). Por consiguiente, es necesario mencionar 1 tipo de ecologismo que se desarrolla en el presente proyecto:

Ecologismo profundo o espiritual: Nace de la ecología profunda, concepto introducido por el filósofo y activista Arne Naes, y esta se contrapone a una ecología superficial que simplemente maquilla la realidad, porque en esta, el ser humano no es ajeno a la naturaleza que le rodea si

no que es parte indivisible de ella como un todo, por ello no debe olvidar la responsabilidad que tiene como parte del entorno (Pedraz, 2014).

Con esto, es darle a atender al humano que no tiene que hacer todo lo que la cultura dice que es lo que tiene que hacer, como ha ocurrido con la caza furtiva desde inicios de su historia; una práctica cultural transmitida dentro de núcleos familiares (Sánchez, 2009).

De tal manera, que el ecologismo profundo se fundamenta en la ética ambiental, la cual permite que los conocimientos ambientalistas se logren interiorizar en el ser humano mediante valores e información pertinente y concreta, que se traducen en actitud de respeto y amor hacia el entorno y en una devoción hacia la protección de la vida, para que este comprenda la importancia y alcance de la conservación del medio ambiente y de ahí sienta su responsabilidad por mantener la vida en nuestro planeta (Pedraz, 2014; Guerrero, 2014).

La gestión administrativa en áreas silvestres protegidas que responde a conflictos socio-ambientales:

Parte esencial dentro de la administración es la planificación de áreas silvestres protegidas como la Reserva Natural Madre Verde, en la cual se tiene que incluir como parte de las actividades de control – vigilancia: el patrullaje, el cual es una de las funciones básicas y de mayor importancia en el manejo de un área silvestre protegida. Y desde luego para ello, es fundamental el contar con una estrategia integral que enlace al humano con la vida silvestre como parte del proceso de coexistencia (Vásquez, 2012).

Es de recalcar, que para realizar una correcta administración de áreas silvestres protegidas, se tiene que manejar los recursos naturales tanto dentro del área protegida, como en sus alrededores –áreas colindantes, mediante toda acción dirigida a la conservación de los recursos bióticos (vivos) como recursos abióticos (no vivos) (Avendaño, 2005, p. 60- 61). Es por ello, necesario definir zona de amortiguamiento, que para el presente trabajo se entiende como:

Zona de amortiguamiento: Es un segmento de tierra que rodea el área silvestre protegida, de propiedad privada, las cuales tienen restricciones sobre sus usos, y donde se llevan a cabo una serie de actividades que realizan las poblaciones circundantes a éstas áreas. Estas se establecen para proveer una faja adicional de protección a la reserva natural en sí y para compensar a los aldeanos por la pérdida de acceso a la zona más restringida (Vásquez, 2013).

Programas socio-ambientales:

Ante las problemáticas socio ambientales es necesario el definir programas de trabajo que atiendan a cada uno de los problemas – conflictos socio-ambientales identificados, de tal manera, se logre el desarrollar las acciones requeridas a llevarse a cabo en tiempos de ejecución definidos y por medio de asignación de responsables y recursos. Sin duda alguna, “lo que importa no es la existencia o inexistencia de conflictos, sino la forma como respondemos ante ellos” (PNUMA, 2010, p.23).

Estos programas de trabajo requieren de recursos económicos-materiales y humanos, pero en especial de los humanos, siendo fundamental la participación de las partes interesadas en el atender los conflictos socio-ambientales, debido a que las decisiones sobre los recursos naturales se basan en muchas consideraciones diferentes. Y es que el valor de la vida silvestre para la subsistencia humana, el valor económico y los beneficios ecosistémicos son todos importantes. Es por tanto, que las acciones definidas en programas de trabajo tienen que estar bajo un consenso (Kaeslin, Redmond, & Dudley, 2013).

Ante lo anterior, es de reconocer que la importancia del consenso. **¿Qué es el consenso?:** **Consenso:** Indica el recíproco establecer de vínculos en los seres humanos, en el dotar de sentido a las acciones, las palabras, las cosas y los acontecimientos, mediante acuerdos tomados entre ambas partes, tanto dentro de un grupo como entre grupos de personas. Y por lo tanto, se logra el orientar las propias expectativas, las creencias y las conductas de la vida, hacia el bien común que beneficie a ambas partes (Mori, 2014, p. 13-14).

3. Marco Metodológico

La investigación tiene un enfoque ecológico orientado hacia el estudio de la relación entre el ser humano y la vida silvestre, dentro del área de estudio, en pro de la coexistencia.

3.1. Tipo y diseño de investigación:

Descriptiva - evaluativa, cualitativa (Folgueiras, 2009).

El diseño es documental de campo, basada en la ecología social y ecología profunda (De Camino, Ballesteros & Breitling, 2008, p. 14).

3.2. Ubicación y caracterización del área de estudio:

La Reserva Natural Madre Verde se encuentra geográficamente en los altos del distrito de la Granja de Palmares, 1 Km y 500 m sur de la Escuela de la Granja, en el sector sureste del Corredor Biológico Montes del Aguacate. Se caracteriza por su bosque tropical premontano húmedo, con una extensión de área protegida de 40 hectáreas en la cual se han sembrado más de 6000 árboles, con 3 senderos con cerca de 3 kilómetros de recorrido, un centro de educación ambiental, área para acampar, entre otros atractivos socio-ambientales (Fundación Madre Verde, 2013).

También se incluye, el área de amortiguamiento de la Reserva Natural Madre Verde (fincas ubicadas en el distrito de La Granja del cantón Palmares y fincas localizadas en Rincón de Orozco, Calle Zamora y Berlín del distrito de San Rafael del cantón de San Ramón, y la Reserva La Tinajita ubicada en Rincón de Zaragoza del distrito de Zaragoza del cantón de Palmares). Esta área se observa en la figura 1, de tal manera, que se muestran los límites geográficos entre la reserva y su área de amortiguamiento.

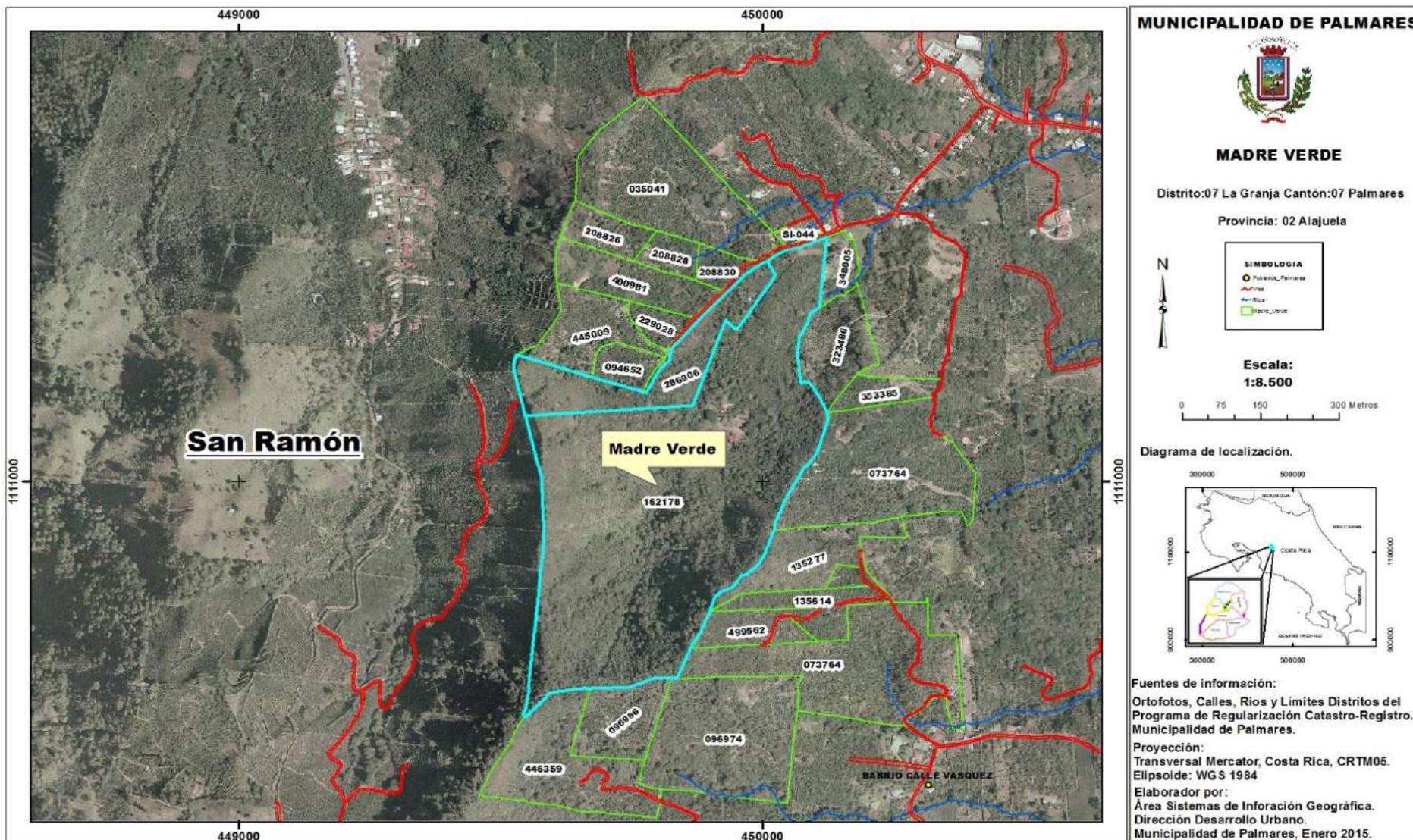


Figura 1. Mapa de ubicación de la Reserva Natural Madre Verde y su área de amortiguamiento (cantón de Palmares, conformado por fincas en distrito de La Granja, y cantón de San Ramón). Fuente: Corrales, Municipalidad de Palmares, 2015

En lo que respecta al clima de la Reserva Natural Madre Verde, este se caracteriza por tener una precipitación media anual de 1700-2000 mm, temperatura media anual de 18-21°C, evapotranspiración potencial de 1420-1565 mm, con un índice de aridez muy grande: 10-20%, un índice hídrico subhúmedo de 20-40%. Su zona de vida es Bosque muy Húmedo Premontano (bmh-P), según el sistema de clasificación de Holdridge, cuya altitud va de los 1140 a los 1420 metros sobre el nivel del mar (Rodríguez & Brenes, 2009, p. 116).

3.3. Contexto de la investigación (Población y muestra):

3.3.1. Población:

La población está conformada por la Fundación Madre Verde, por la comunidad Palmareña, la comunidad del cantón de San Ramón y por visitantes de la Reserva Natural Madre Verde en general.

3.3.2. Muestra:

Conformada por la Administración de la Fundación Madre Verde, vecinos aledaños a la reserva cuyas fincas y/o residencias colindan con la reserva, COVIRENA- Palmares, líderes - actores comunales de La Granja, Santiago y de Rincón de Zaragoza del cantón de Palmares y de las comunidades de Rincón de Orozco, Calle Zamora y Berlín del distrito de San Rafael de San Ramón (área de amortiguamiento) e instituciones públicas como: Fuerza Pública de Palmares, MINAE en San Ramón, AyA en Palmares, Municipalidades de Palmares y Municipalidad de San Ramón.

La operacionalización de variables cualitativas se muestra en el cuadro 1.

3.4. Operacionalización de variables:

Cuadro 1. Operacionalización de variables: cualitativas-categorías

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Problemática socio-ambiental	Conflictos socio-ambientales, que afectan comunidades y vida silvestre.	Descripción de tipos de problemas socio-ambientales y su alcance.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades humanas. • Impactos negativos sobre recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones ilícitas. • Registros de daños ambientales.
Programas de convivencia humano-vida silvestre	Conjunto de actividades definidas para la coexistencia entre humanos y vida silvestre.	Actividades calendarizadas, con responsables y recursos definidos, que responden a la problemática socio-ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de daños al ambiente, y la salud humana. • Mitigación de impactos negativos sobre medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Control administrativo con registro estadístico de metas logradas. • Evaluación anual.
Propuesta de implementación plan de trabajo	Estrategia sobre desarrollo de programas, que atiende a la problemática socio-ambiental.	Proceso para el desarrollo de los programas de convivencia humano-vida silvestre.	<ul style="list-style-type: none"> • Interrelación entre los programas. • Proceso de verificación de cumplimiento de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades entrelazadas que se complementan. • Método de control administrativo.

3.5. Técnicas e instrumentos para la recopilación y análisis de datos:

3.5.1. Descripción de la problemática socio-ambiental:

Se entrevistó personalmente a miembros de la administración de la Fundación Madre Verde, y a vecinos – líderes de las comunidades aledañas a la Reserva Natural Madre Verde, de: Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales de Palmares (COVIRENA), Asociación de Acueducto de Rincón de Zaragoza (ASADA de Rincón), Asociación de Desarrollo Específico Microcuenca Rincón de Zaragoza y de la Administración de Acueductos y Alcantarrillados (AyA) del cantón de Palmares, y a voluntarios ambientalistas de: Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales de Palmares (COVIRENA). Para esto se utilizaron las guías de entrevista semi-estructurada mostradas en los anexos 1, 2, 3 y 4.

Con lo anterior, se obtuvo información confiable para diagnosticar la problemática existente que afecta el manejo de los recursos naturales de la Reserva Natural Madre Verde y de su área de amortiguamiento, con lo cual se realizó el primer acercamiento e inserción en el contexto socio-ambiental, de manera, que se identificaron los diferentes problemas, y a su vez, los recursos que se poseen y los que se requieren para atender la problemática.

Se realizaron recorridos periódicos en la reserva natural y en áreas colindantes (zona de amortiguamiento), a modo de patrullajes y de una campaña ambiental, la cual se realizó en compañía de la Cruz Roja Costarricense, Municipalidad de Palmares, Comité de la persona Joven de Palmares y funcionario del SINAC-MINAE; oficina en San Ramón, Alajuela, parte de la cual se observa en la figura 3 y 4. Estos fueron de gran utilidad para hacer observaciones en campo, en las que se reunió evidencia de la problemática existente, y además, estos permitieron valorar el estado de conservación-protección de la reserva y área de amortiguamiento.

3.5.2. Programas de convivencia entre humano y vida silvestre:

Se realizaron reuniones con la administración de la Fundación Madre Verde y Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales de Palmares (COVIRENA), aprovechando las reuniones de COVIRENA (2 reuniones mensuales), y con Ingenieros de topografía – geografía de la Municipalidad de Palmares y Municipalidad de San Ramón, en estas reuniones con funcionarios de estas Municipalidades, se verificaron los límites geográficos de la reserva natural y de su

área de amortiguamiento. De tal manera, que se llegó a acuerdos con los que se establecieron los programas de trabajo, a través de un consenso, junto con asignación de responsables y recursos necesarios y de una calendarización, con el fin de implementar las actividades requeridas en el presente plan.

Se realizó una detallada revisión de fuentes de literatura confiable y pertinente, como lo son: Informes de trabajo, evaluaciones de gestión administrativa, plan estratégico vigente de la Fundación Madre Verde, reportes periodísticos referentes al trabajo de la fundación y COVIRENA, y demás fuentes de respaldo para el enfoque de la investigación, que permitieron definir los programas de trabajo tomando en consideración la evolución y trabajo realizado de la fundación y COVIRENA, como parte de todo el plan de protección y conservación de los recursos naturales de la Reserva Madre Verde y de su área de amortiguamiento.

3.5.3. Establecimiento de propuesta:

Los resultados obtenidos en el diagnóstico y en los acuerdos tomados en reuniones de COVIRENA fueron utilizados, para la definición de las actividades junto con asignación de responsables y recursos necesarios para su desarrollo; en cada uno de los programas de convivencia entre humano-vida silvestre, los cuales responden a cada problema identificado, utilizando para ello la investigación – acción, la investigación – evaluativa y los principios de la ética ambiental; como orientación hacia el cambio y a la toma de decisiones que contempla la propuesta de resolución del conflicto socio-ambiental.

Por consiguiente, este análisis cualitativo hizo posible el establecimiento de una propuesta en la que diseñó una estrategia de trabajo dirigida a la implementación y evaluación de los programas definidos, bajo el consenso entre la Fundación Madre Verde, COVIRENA, líderes – actores comunales, y con el respaldo del MINAE - SINAC.

4. Resultados

4.1. Descripción de la problemática socio – ambiental:

La problemática socio-ambiental surge de una oposición, en donde hay personas que buscan y se esfuerzan por el bien común, y otras personas que buscan intereses individuales que perjudican el desarrollo integral comunitario y que amenazan los recursos naturales que a su vez sustentan la vida. Por ende, en esta no hay coexistencia entre humano y vida silvestre, y de ahí nace el conflicto humano-vida silvestre.

Este tipo de problemática fue encontrada tanto en la Reserva Natural Madre Verde como en su área de amortiguamiento, la cual se describe en detalle a continuación en el cuadro 2, en el que se divide los problemas encontrados en la reserva y aquellos en su área de amortiguamiento, muchos de los cuales existen en ambas áreas.

Es de resaltar, que el grupo COVIRENA-Palmares ha presenciado la existencia de muchos de los problemas descritos en el cuadro 2, en varias ocasiones durante la realización de patrullajes, los cuales iniciaron desde el año 2013. Y como parte de la evidencia de unos de los problemas socio-ambientales: la cacería furtiva; en de los patrullajes realizado el 23 de Marzo de 2014, en la Reserva Ambiental Peña Bruja en Santiago, Palmares, se halló a un cazador junto con 2 perros de cacería acosando a un animal silvestre, y esta situación ha preocupado mucho a los integrantes de COVIRENAS, ya que casi siempre se escuchan o se ven perros de cacería.

Cuadro 2. Descripción de la problemática socio-ambiental encontrada en Reserva Natural Madre Verde y su área de amortiguamiento (sector cantón Palmares y sector cantón San Ramón), desde Diciembre 2014 a Junio 2015

Problemática socio-ambiental identificada	
Dentro de la Reserva Madre Verde	En área de amortiguamiento de la Reserva Madre Verde
<p>La cacería furtiva. Presencia frecuente de perros cazadores junto a, o sin, humanos cazadores. Siendo afectadas especies como: (<i>Didelphis virginiana</i>) “Zorro Pelón”, (<i>Dasyopus novemincinctus</i>) “Armadillo”, (<i>Agouti paca</i>) “Tepezcuintle”, (<i>Dasyprocta punctata</i>) “Guatusa”.</p>	<p>La cacería furtiva. Es frecuente la presencia de perros cazadores junto a, o sin, humanos. Siendo afectadas dentro de las especies: (<i>Didelphis virginiana</i>) “Zorro Peón”, (<i>Dasyprocta punctata</i>) “Guatusa”, y (<i>Dasyopus novemincinctus</i>) “Armadillo”, (<i>Agouti paca</i>) “Tepezcuintle”.</p>
<p>Presencia de actos de vandalismo, los cuales son cada vez más frecuentes. Parte de estos se observan en la figura 2.</p>	<p>Captura de aves canoras para tenencia en jaulas, en Rincón de Zaragoza de Palmares, en Rincón Quirós, Calle Zamora y en Berlín de San Ramón.</p>
<p>Inexistencia de una organización de manejo del fuego, para prevenir incendios forestales y estructurales.</p>	<p>Inexistencia de una organización de manejo del fuego, para prevenir incendios forestales.</p>
<p>Inexistencia de sistema manejo de residuos sólidos.</p>	<p>Inadecuado uso y manejo de agroquímicos, que impacta negativamente el recurso hídrico, la fauna, la flora y suelo.</p>
<p>No se tiene programa de monitoreo del agua de nacientes, que asegure su óptima calidad, para su utilización y conservación.</p>	<p>No hay plan de protección de nacientes de Palmares, aun cuando pronto estas no ya serán administradas por Acueductos y Alcantarillados, ya que el 100% del agua provendrá de La Paz de San Ramón.</p>

También, se ha evidenciado mediante fotografías, actos vandálicos, como el que se observa en la figura 2, donde se hizo una abertura en el zarán que conforma las paredes del mariposario, que se encuentra dentro de la Reserva Natural Madre Verde, y esto en varias ocasiones se ha observado durante patrullajes y observación *in situ* en general.



Figura 2. Mariposario, el cual tuvo que cubrirse con material provisional (tela blanca) en abertura provocada en acto de vandalismo.

Ante la problemática ambiental descrita, se requiere de una fuerza motivadora que impulse la participación democrática, mediante el trabajo en equipo de líderes-actores comunitarios. Y es que sin duda alguna, lo que importa no es la existencia o inexistencia de conflictos, sino la forma como respondemos ante ellos. Es por lo tanto, que se definieron programas de trabajo, los cuales son en total 3, y se detallan en el cuadro 3, 4 y 5, respectivamente. Estos son denominados:

4.2. Programas de convivencia entre humano-vida silvestre:

El cuadro 3 que se muestra a continuación, es el Programa de Vigilancia de los Recursos Naturales, el cual comprende actividades de control – vigilancia periódica a nivel comunitario.

Cuadro 3. Programa de Vigilancia de los Recursos Naturales en Reserva Natural Madre Verde y su área de amortiguamiento, elaborado en período Marzo a Junio del 2015

Objetivo: Realizar actividades de vigilancia y control en la Reserva Natural Madre Verde y en su área de amortiguamiento, enfocadas a la prevención de daños ambientales a los recursos naturales existentes.			
1. Componente administrativo			
<i>Actividades</i>	<i>Fecha de ejecución</i>	<i>Proceso a seguir: Itinerario y recursos</i>	<i>Responsables</i>
Patrullaje en la Reserva Natural Madre Verde.	A realizarse al menos 6 veces al año.	También inicia a tempranas horas del día Y con asistencia del SINAC-MINAE y Fuerza Pública, como apoyo indispensable. Se recorrerá toda la reserva mediante la conformación de subgrupos y se aprovechará para colocar nuevos rótulos y revisar estado de infraestructura, y además de verificar si hay o no presencia de perros cazadores.	COVIRENA
Patrullaje en Rincón Quebrada de Rincón de Zaragoza, incluyendo la Reserva La Tinajita.	Noviembre 2015. Cada año.	Coordinar para contar con la asistencia indispensable del SINAC-MINAE, Fuerza Pública y ASADA de Rincón de Zaragoza.	COVIRENA. ASADA de Rincón de Zaragoza.
Patrullaje en Reserva Ambiental Peña Bruja en Santiago y en Calle Zamora -Berlín de San Rafael de San Ramón.	Agosto 2015. Cada año.	Coordinar para tener la asistencia indispensable del SINAC-MINAE, Fuerza Pública y ASADA de Santiago.	COVIRENA ASADA de Santiago.

Patrullaje-campamento en la Reserva Natural Madre Verde.	1 noche y amanecer del día siguiente en Diciembre 2015	<p>Coordinar con Fuerza Pública, para que al menos 4 policías estén presentes.</p> <p>Instalar – ubicar 4 tiendas de acampar, cada una para 2 personas en puntos estratégicos.</p> <p>Celulares siempre habilitados.</p> <p>Salón – cocina para preparar alimentos y bebidas.</p> <p>Logística de alimentación, hospedaje y de conformación de subgrupos.</p>	<p>COVIRENA</p> <p>Administración de Fundación Madre Verde.</p>
Actividades	Fecha de ejecución	Recursos requeridos	Responsables
Campaña de Limpieza de La Quebrada El Calabazo. En la figura 3 y 4 se observa parte del desarrollo de la campaña del 2015.	19 de Abril 2015 y cada año en Abril	<p>Coordinar para asistencia de la Fuerza Pública, Cruz Roja Costarricense, Municipalidad de Palmares (disposición final de residuos) y del SINAC-MINAE en cada campaña.</p> <p>Refrigerio para cada participante, el cual es donado a la Fundación Madre Verde.</p>	
Campaña de divulgación de la ley de conservación de vida silvestre n° 7317 “Protejamos la Vida Silvestre” en la comunidad de la Granja, Palmares.	Anual en Noviembre 2015	<p>Se utilizará el boletín utilizado en campañas anteriores. Este boletín se le entregará en cada uno de los hogares de la comunidad, lo cual ha de ser realizado por COVIRENA, mediante la conformación de subgrupos con miembros tanto de COVIRENA como de la Fuerza Pública de Palmares y del SINAC). Al entregarlo, se comunicará el motivo de la visita y objetivo de la ley 7317, enfatizando en la prohibición de la cacería y la tenencia y comercio de aves silvestres.</p>	COVIRENA

<p>Campaña de sensibilización: “Protejamos a los animales silvestres; sí a su vida y libertad”.</p>	<p>Anual a partir de Noviembre 2015</p>	<p>El planeamiento y metodología de desarrollo de esta campaña se muestra en este programa más adelante. Se utilizará el boletín “Protejamos a los animales silvestres; sí a su vida y libertad” mostrado en este programa.</p> <p>La campaña ha de llevarse a cabo con ayuda del apoyo del área de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Palmares. Y se realizará en cada comunidad donde está la problemática cantonal de tenencia y comercio de aves y cacería furtiva: Santiago, La Granja, Rincón de Zaragoza, Candelaria y en el centro de la ciudad de Palmares.</p> <p>La primera comunidad a desarrollarse esta es: La Granja.</p>	
<p>Campaña “Protejamos la Vida Silvestre” en la comunidad de Calle Zamora, Rincón de Orozco y de Berlín en San Rafael de San Ramón.</p>	<p>Anual En Noviembre</p>	<p>Se utilizará el boletín “Protejamos a los animales silvestres; sí a su vida y libertad”. Este boletín se le entregará en cada uno de los hogares de la comunidades tanto en San Rafael de San Ramón como en Santiago de Palmares, lo cual ha de ser realizado por COVIRENA, mediante la conformación de subgrupos con miembros tanto de COVIRENA como de la Fuerza Pública y del SINAC). Al entregarlo, se comunicará el motivo de la visita y objetivo de la ley 7317, enfatizando en la prohibición de la cacería y la tenencia y comercio de aves silvestres.</p>	
<p>Campaña “Protejamos la Vida Silvestre” en la comunidad de Santiago, Palmares.</p>	<p>Anual En Diciembre</p>		

3. Componente de capacitación			
Actividades	Fecha de ejecución	Recursos requeridos	Responsables
Realizar visita a cada dueño y/o encargado de fincas del área de amortiguamiento en la Granja de Palmares, para impartir charla sobre Prevención de daños al ambiente en fincas colindantes a la reserva.	16 de Enero 2016	Se utilizará como guía-orientación sobre contenido de la charla el brochure mostrado en este programa. Y también material de la Campaña un verano sin incendios (calcomanías y boletines) a entregar a cada dueño y/o encargado, junto con el brochure. A realizarse mediante el trabajo de COVIRENA. Nota: El listado de datos para contactar-localizar fincas y propietarios de las mismas, se muestra en el anexo 7.	Dayana Araya Gómez.
Realizar visita a cada dueño y/o encargado de fincas del área de amortiguamiento en San Rafael de San Ramón: Berlín, Rincón de Orozco y Calle Zamora, para impartir charla sobre Prevención de daños al ambiente en fincas colindantes a la reserva.	30 de Enero 2016	También, se realizará por medio del trabajo de COVIRENA. Se utilizará como guía-orientación sobre contenido de la charla el brochure mostrado en este programa. Y además, material de la Campaña un verano sin incendios (calcomanías y boletines) a entregar a cada dueño y/o encargado. Nota: El listado de datos para contactar-localizar fincas y propietarios de las mismas, está en el anexo 8.	Pamela Campos (Coordinadora de COVIRENA).
Aprobado por:			
Fundación Madre Verde		COVIRENA Palmares	

En la campaña de limpieza de la Quebrada El Calabazo del 2015, mencionada en cuadro 3, se tuvo el apoyo de la Municipalidad de Palmares para el transporte de residuos: los reciclables y los desechos (no reciclables – ni recuperables). (figura 3).



Figura 3. Recolección de residuos en Campaña de limpieza Quebrada El Calabazo, el 19 de Abril 2015.

En la misma campaña se realizó un recorrido desde La Granja de Palmares hasta Calle Vargas, y parte de este, se muestra en figura 4.



Figura 4. Parte del recorrido realizado en Campaña de limpieza Quebrada El Calabazo, el 19 de Abril 2015.

Acorde a cuadro 3, en componente capacitación, durante las visitas se entregará el siguiente brochure, el cual será comunicado verbalmente a dueños-encargados de fincas que conforman área de amortiguamiento, tanto en Palmares como en San Ramón

<p>Uso y Manejo Adecuado de Agroquímicos sintéticos y bioinsumos</p> <p>Los agroquímicos y bioinsumos si se utilizan inadecuadamente, pueden causar graves daños al medio ambiente y al humano.</p> <p><u>Por lo tanto, se deben seguir las siguientes medidas preventivas:</u></p> <p>Utilizar el más adecuado y aplicarlo por medio del método correcto. Para ello leer la etiqueta y panfleto, y pedir asesoría al MAG.</p> <p>Mantenimiento del cafetal: Con fertilización, que incluye el uso de abono orgánico, uso de sombra (sistema agroforestal), encalado, y control químico como ultima medida, para control de nematodos (gusanos).</p>  <p>(Phyllophaga spp)</p> <p>Utilizarlos sólo cuando sea necesario, y alternar los plaguicidas a utilizar y que estos sean los menos tóxicos posibles.</p>	<p>Evitar la sobredosisación, al hacer un plan de aplicación, para no repasar áreas ya aplicadas.</p> <p>Revisar los equipos y herramientas de aplicación de estos, para evitar desperdicios.</p> <p>Preferir los productos orgánicos, ya que estos, evitan daños al ser poco tóxicos y abarcan más plagas y de forma más efectiva.</p> <p>Recoger los recipientes una vez vacíos, nunca contaminar suelo o cuerpos de agua.</p>  <p>Municipalidad de Palmares: 2453-9600, Ext 133.</p> <p>COVIRENAS: covirenaspalmares@gmail.com ó facebook.com/CovirenasPalmares. Tel: 8868-7632 / 8810-2014</p>	<p>Prevención de daños al ambiente en fincas colindantes a la Reserva Natural Madre Verde</p>   <p>FUNDACIÓN MADRE VERDE</p>  <p>SINAC SISTEMA NACIONAL DE MANEJO DE CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BUENAS PRÁCTICAS

Prevención de Incendios Forestales

Un incendio forestal lo podemos prevenir :

1. Limpiar los terrenos de forma manual - mecánico en pro de conservación del suelo.

Las quemas son innecesarias para una finca sostenible. Siempre se tienen que evitar, y solo por fuerzas mayores hay que seguir los lineamientos básicos de una quema controlada, que son:

- es obligatorio solicitar el permiso al **MAG**.
- hay que hacer una ronda alrededor, que crea una barrera al despejar de la vegetación la superficie a quemar.
- Las quemas solo se pueden realizar entre 4 pm. y 7 am, y sin fuertes vientos.

2. Vigilan frecuente las fincas - áreas boscosas, para evitar la presencia de vandalismo.



Triángulo del fuego

AGROPECUARIAS: HACIA LA

3. Las fogatas en fincas solo pueden ser realizadas por personas que sean responsables de extinguirlas en su debido tiempo.

4. Productos inflamables: debemos tenerlos almacenados bajo techo y en recipientes bien cerrados, jamás en las fincas.

Causas de Incendios Forestales en Costa Rica, que se pudieron haber evitado



Protección de Animales Silvestres

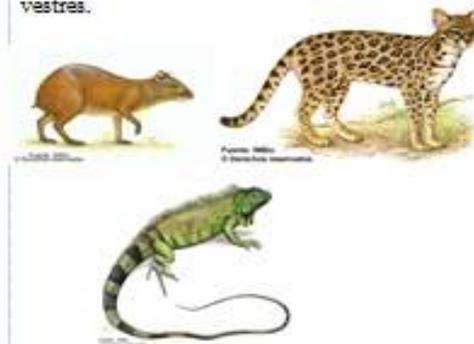
Fauna o animales silvestres:

Son todos los animales y plantas que viven en su ambiente natural y no dependen del ser humano para su supervivencia.

PRODUCTIVIDAD SOSTENIBLE

La cacería furtiva es prohibida según la ley de conservación de vida silvestre n° 7317 y su reforma: decreto n° 9106

Por lo tanto, en fincas aledañas a un área silvestre, debemos vigilar por la No Caza de animales silvestres, que es la acción, con cualquier fin, de herir, apresar, capturar o matar animales silvestres.



También según la misma ley es prohibida la colecta, extracción, tenencia y comercialización de la vida silvestre.

LAS MULTAS RONDAN DESDE ₡399.400 HASTA ₡15.000.000 O PENA DE PRISIÓN DE 2 MESES HASTA 2 AÑOS.

El contenido y logística de la Campaña de sensibilización: “Protejamos a los animales silvestres; sí a su vida y libertad”, en el cantón de Palmares, una de las actividades a desarrollarse según cuadro 3, es la siguiente:

Campaña “Protejamos a los animales silvestres; sí a su vida y libertad”

Objetivo General: Sensibilizar e informar por medio de actividades de divulgación, sobre el valor de proteger a los animales silvestres y la ley que los ampara, en la comunidad Palmareña, para minimizar la problemática por tenencia de aves canoras y cacería furtiva de fauna silvestre.

Para el desarrollo de esta campaña de sensibilización se pretende que:

1. La organización y coordinación de la campaña estará a cargo de la Fundación Madre Verde, y COVIRENAS de Palmares.
2. Se visitarán todas las comunidades del cantón de Palmares, es decir: La Granja, Buenos Aires, Palmares, Esquipulas, Zaragoza, Candelaria, Santiago.
3. Se hará una prueba piloto comenzando en la comunidad de la Granja, donde se visitará casa por casa a las familias para comunicar sobre ética ambiental y las medidas de protección de la fauna silvestre respaldadas en la ley n° 7317, mediante la entrega de un boletín informativo, y una calcomanía que colocarán en las ventanas de sus casas, con el fin de que la comunidad se sienta identificada y parte de esta campaña.
4. El contenido en el mensaje a comunicar, se caracterizará por reforzar positivamente el trabajo en pro de la conservación del medio ambiente, y además, proyectará el protagonismo de los vecinos mediante el enfoque: “Yo tengo el control, yo puedo hacer la diferencia, para la protección de los animales silvestres”.
5. Se mantendrán las actividades en las visitas, orientadas siempre hacia metas, es decir:
 - Lograr la implementación de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre n° 7317 en el cantón de Palmares.

- Transmitir los valores que encierran la ética ambiental y su importancia para el crecimiento y desarrollo del ser humano y de la comunidad Palmareña en general.

6. Se unirán los esfuerzos de organizaciones cantonales: Municipalidad de Palmares, Fuerza Pública, SINAC-MINAE- Subregión de San Ramón, del área de Conservación Cordillera Volcánica Central (ACCV), Fundación Madre Verde, ASADA de Rincón de Zaragoza, ASADA de Santiago, COVIRENA-Palmares y Asociaciones de Desarrollo de las comunidades. De tal manera, que se potencializará la ética ambiental mediante acciones, con la participación de las comunidades.

7. Con anticipación se contará con croquis-mapas y con el establecimiento de subgrupos con al menos un representante de cada organización de las citadas, para definir las secciones que les corresponde a cada uno, dentro de la ruta hasta cubrir a toda la comunidad.

8. Los días en los que se realizarán las visitas, se definirán tomando en consideración que se debe recorrer toda la comunidad de ser posible en un día. Para esto, primeramente COVIRENA definirá fechas tentativas y subsiguientemente, consultará a demás grupos con los que se desarrollará la campaña.

9. Con el fin de cubrir los gastos en los que se incurrirán, la Fundación Madre Verde y el grupo de COVIRENA pedirán apoyo económico a la Comisión de Ambiente de la Municipalidad y a la Asociación Cívica Palmareña.

El boletín mencionado en esta campaña “Protejamos a los animales silvestres; sí a su vida y libertad” a utilizarse, se muestra a continuación.

Autores: COVIRENAS Palmares



Para mayor información o para atender consultas, comuníquese con nosotros:

covirenaspalmares@gmail.com ó
facebook.com/CovirenasPalmares.
Tel: 8868-7632 / 8810-2014

Campaña organizada por:



!Protejamos a los animales silvestres; sí a su vida y libertad !

La importancia de la conservación de animales silvestres:

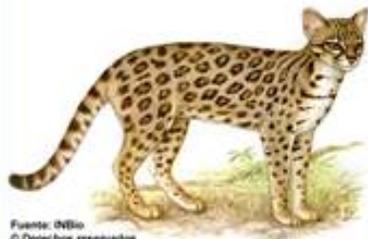
Los animales silvestres por si solos se alimentan y se desarrollan, es decir, son independientes, a diferencia de los domésticos. Tan solo necesitan de un bosque, o bien, de un área natural protegida.



Entonces, ¿Por qué les quitamos la libertad? ¿Por qué no les permitimos estar al aire libre?. Qué sentido tiene el tener un ave enjaulada, si podemos escuchar su lindo canto al despertamos, desde los patios de nuestras casas.

¿Por qué son tan importante nuestros animales silvestres?

- Ellos mantienen en control las poblaciones de animales, que pueden ser muy perjudiciales al darse una sobrepoblación de estas. Esto por medio de la cadena alimenticia en la que ellos cazan para alimentarse.
- También, permiten la reproducción de plantas y árboles, al dispersar sus semillas.
- Son un gran atractivo de la naturaleza y por ello su presencia siempre nos cautiva y emociona, ya que un bosque o montaña sin ellos, es sólo un lugar vacío.



Fuente: INBio
© Derechos reservados



Fuente: INBio
© Derechos reservados



Fuente: INBio
© Derechos reservados

Juntos por la desaparición de la cacería furtiva

¿Qué es la cacería furtiva? Es la persecución, captura, con la que se hiere y hasta se mata a los animales silvestres. Y se hace sólo por costumbre cultural. Siendo estas acciones ilegales.

Solo nosotros podemos hacer la diferencia, enfrentando esta problemática a nivel comunitario. La cacería puede extinguir rápidamente esos animales que tan valiosos son para nuestro bienestar, porque logran la conservación de toda la naturaleza.



La cacería furtiva es prohibida según la ley de conservación de vida silvestre n° 7317 y su reforma: decreto n° 9106

Por lo tanto, en fincas aledañas a un área silvestre, debemos vigilar por la No Caza de animales silvestres.

También, es prohibida la colecta, extracción, tenencia y comercialización de la vida silvestre.

LAS MULTAS RONDAN DESDE €399.400 HASTA €15.000.000 O PENA DE PRISIÓN DE 2 MESES HASTA 2 AÑOS.

Otro de los programas definidos, es el Programa de Manejo del fuego a desarrollarse, tanto en Reserva Natural Madre Verde como en su área de amortiguamiento, el cual es muy necesario, debido a que, si bien no es un área de bosque seco (bosques con mayor probabilidad de presencia de fuego), existe también esta probabilidad en el área de estudio, que aunque, es menor, puede con llevar a consecuencias con un impacto significativamente negativo sobre los ecosistemas y la vida humana.

Este programa se presenta a continuación (cuadro 4):

Cuadro 4. Programa de Manejo del fuego (prevención y combate de incendios forestales y estructurales) en Reserva Natural Madre Verde y su área de amortiguamiento, elaborado en período Abril a Junio del 2015

Objetivo: Realizar actividades de prevención y combate de incendios forestales y estructurales, dentro de la Reserva Natural Madre Verde y aquellas de prevención de incendios forestales en el área de amortiguamiento de la reserva.			
1. Componente administrativo			
<i>Actividades</i>	<i>Fecha de ejecución</i>	<i>Proceso a seguir: Itinerario y recursos</i>	<i>Responsables</i>
Crear 1 Grupo Brigada de Manejo del Fuego de la menos 10 integrantes, conformado tanto por hombres y mujeres mayores de 18 años (miembros de la Fundación Madre Verde y COVIRENAS); con aptitudes e intereses, para empezar con una cuadrilla. Este grupo se subdividiría en 2 grupos, de 5 integrantes y cada uno con un jefe de cuadrilla a cargo.	De Julio a Diciembre 2015	Por medio de la coordinadora de COVIRENA y por medio de delegada ejecutiva de la Fundación Madre Verde se consultará tanto a COVIRENA como a miembros de la fundación, para hacer una lista de quiénes están interesados y se comprometen a conformar la cuadrilla. Luego empezar con proceso de capacitación-adiestramiento con ayuda del encargado de prevención y combate de incendios del SINAC-Sede San Ramón, acorde a la campaña Un Verano sin Incendios.	Administración de Fundación Madre Verde
Comprar herramientas de combate del fuego forestal, según cuadro 4.2.	Año 2017	Un presupuesto de ¢330 000 (cuadro 4.2)	Fundación Madre Verde.

Diseñar y construir 1 cajón portátil para guardar herramientas manuales.	Año 2016	Mano de obra. Madera y herramientas requeridas.	Fundación Madre Verde.
Adquirir el equipo de protección personal necesario, según cuadro 4.1.	Año 2017	Un presupuesto de ¢1 063 000 (cuadro 4.1)	Fundación Madre Verde.
<p>Terminar de equipar botiquín de primeros auxilios básico – portátil, con la siguiente lista:</p> <p>10 gasas apósito y 10 gasas en rollo. 2 esparadrapos transpore. 2 bolsas de suero fisiológico de 500 ml cada una. 1 Sulfadiazina de plata. 1 jabón líquido antibacterial. 3 pañuelos triangulares. 1 termómetro de cinta reusable. Equipo de toma de presión arterial. Guantes de látex o nitrilo desechables de talla S, M y L. Unos 6 pares de cada talla.</p>	Febrero 2016	<p>Se cuenta con un botiquín, el cual se revisó el día 13 de mayo de 2015, y con esto se verificó que se necesita adquirir los elementos de la lista, para ya contar con un botiquín básico completo, en la atención de primeros auxilios básicos.</p> <p>Este botiquín se estará revisando periódicamente (1 vez al mes por lo menos) para que siempre cuente con lo necesario en tipo y cantidad de elementos necesarios.</p> <p>Presupuesto: 40 000 colones aproximadamente.</p>	<p>Dayana Araya Gómez</p> <p>Arelis Chavarría Vásquez</p>

<p>Compra y colocación de 2 extintores de polvo químico de 10 libras, junto con rótulos, según norma de la NFPA y decreto sobre extintores portátiles n° 25986, como parte del plan de atención de emergencias.</p>	<p>Octubre 2015</p>	<p>Se consultó a 2 empresas que brindan servicio de venta y recarga de extintores: Extintores Arce en Dulce Nombre de Naranjo y Extintores El Hogar en Palmares.</p> <p>El presupuesto requerido es de ¢59 998,48, que cubre el servicio de instalación para colocarlos en pared.</p>	<p>Administración de la Fundación Madre Verde.</p> <p>Dayana Araya Gómez</p>
<p>Actividades</p>	<p>Fecha de ejecución</p>	<p>Proceso a seguir: Itinerario y recursos</p>	<p>Responsables</p>
<p>Mantener los 3 senderos de la Reserva Madre Verde: El Mariposario, las Bromelias y La Piedra del Zoplilote, y el camino de lastre intercomunica esta reserva con la Reserva La Tinajta, como cortafuegos y carriles acceso.</p>	<p>Desde Julio 2015 y por tiempo indefinido</p>	<p>Esto se realizará mediante la coordinación con voluntarios nacionales y extranjeros. De tal manera que, el camino de acceso principal desde la calle pública de La Granja hasta la infraestructura principal de la reserva se le de mantenimiento al igual que los 4 senderos ya existentes.</p>	<p>Fundación Madre Verde</p>
<p>Adquirir y colocar 6 carteles emplastados sobre Campaña de Un Verano sin Incendios en sitios visibles dentro de la infraestructura de la Reserva Madre Verde.</p>	<p>Última semana de Octubre 2015</p>	<p>Dayana Araya G. se encargará de solicitar carteles al SINAC con la ayuda de Victor Quirós (Funcionario del SINAC, Subregión San Ramón) y Ana Beatriz Hernández (Coordinadora de Un Verano Sin Incendios). Y también de emplastar y colocar estos.</p>	<p>Dayana Araya Gómez</p>

3. Componente de capacitación			
<i>Actividades</i>	<i>Fecha de ejecución</i>	<i>Proceso a seguir: Itinerario y recursos</i>	<i>Responsables</i>
Impartir charla sobre técnicas-métodos básicos de control del fuego (directo e indirecto) en áreas boscosas, medidas de protección personal y operación de comando, y posteriormente, se realizará práctica en el campo (el último día de este módulo).	12 de Septiembre 2015 y 25 de Octubre 2015	Dayana Araya coordinará con miembros de COVIRENA y con Víctor Quirós, para definir los 2 días específicos para la capacitación sobre prevención y control de incendios forestales. Dayana Araya coordinará con miembros de COVIRENA y con Claudio Arce, para definir día específico para la capacitación de uso adecuado de extintores, la cual será certificada por la empresa Extintores Arce.	Víctor Quirós encargado de prevención y combate de incendios forestales en SINAC – MINAE, Subregión San Ramón de Alajuela
Impartir charla sobre uso adecuado de extintores portátiles, y posteriormente se realizará práctica con uso de extintores portátiles, para extinguir una simulación de conato de incendio.	Octubre o Noviembre 2015	Uso del Aula en Reserva Madre Verde y refrigerio, como lugar para ambas capacitaciones. Para el refrigerio se acudirá a una cuota de 500 colones, entregada por cada miembro de COVIRENA y de la Fundación en proceso de conformación como brigadistas.	Claudio Arce de empresa Extintores Arce. Dayana Araya.

El desglose del presupuesto para contar con el equipo de protección personal necesario, para cada brigadista, se detalla en cuadro 4.1.

Cuadro 4.1. Presupuesto de equipo de protección personal para brigadistas

Equipo de protección personal	Precio unitario (¢)	Cantidad	Subtotal
Cascos forestales con arnés que cumpla las especificaciones de la NFPA 1977-2011	27000	10	270000
Linternas para colocar en casco	12000	10	120000
Anteojos oscuros	2500	10	25000
Guantes de cuero	9000	10	90000
Camisas de algodón manga larga con logo	13000	10	130000
Pantalones de algodón-armi	17000	10	170000
Pañuelos de algodón grandes	800	10	8000
Pares de zapatos de cuero	25000	10	250000
Total			¢1 063 000

Para adquirir las herramientas de trabajo en campo de control-combate de fuego, que necesita la brigada, se requiere del presupuesto detallado en cuadro 4.2.

Cuadro 4.2. Presupuesto para herramientas de brigadistas

Herramientas y equipo de manejo del fuego	Precio unitario (¢)	Cantidad	Subtotal
Batefuego	5000	6	30000
Machete con funda protectora	12000	2	24000
Rastrillo forestal	16000	2	32000
Pulasky o Combi (Mcleod)	36000	2	72000
Bombas de agua de espalda	35000	2	70000
Palas con punta afilada (no romas)	14000	6	84000
Limas	4000	2	8000
Recipiente para agua potable para 20 litros	10000	1	10000
Total			¢330 000

El otro programa de resolución del conflicto humano-vida silvestre, que además, de proteger el recurso hídrico existente dentro la Reserva Natural Madre Verde, promueve una mejora continua en el manejo de la reserva y de su área de amortiguamiento, mediante la unión de esfuerzos por la obtención de un galardón de reconocimiento a todo el equipo de trabajo, que ha hecho posible los diferentes proyectos de gestión ambiental comunitaria desde la fundación de la reserva.

Este programa de presenta a continuación (cuadro 5):

Cuadro 5. Programa de Conservación del Recurso Hídrico con uso de parámetros de Bandera Ecológica, aplicables a Espacios Naturales Protegidos, en Reserva Natural Madre Verde, elaborado en Abril del 2015

<p>Objetivos: 1. Administrar integralmente los recursos naturales del bosque de la Reserva Natural Madre Verde, para la protección y conservación del recurso hídrico</p> <p>2. Reconocer a los gestores de la administración de la Reserva Natural Madre Verde en la promoción y adopción de prácticas sostenibles con el ambiente, mediante la obtención y conservación del galardón de Bandera Azul Ecológica.</p>			
1. Componente administrativo			
<i>Actividades</i>	<i>Fecha de ejecución</i>	<i>Proceso a seguir: Itinerario y recursos</i>	<i>Responsables</i>
Realización de 2 muestreos y 2 análisis microbiológicos de la naciente 1 y la naciente 2 ubicadas dentro de la Reserva Natural Madre Verde, para valoración de su calidad, con el propósito de evaluar el ecosistema y definir medidas de conservación que aseguren su óptima calidad y conservación. Y solicitar cotizaciones por muestreo y análisis físico-químico para naciente1.	Dentro del período de Junio a Noviembre 2015	Solicitar cotización por el análisis N2 y por el análisis N3 para ambas muestras, en laboratorio universitario acreditado, y enviar carta para colaboración gratuita. La UCR realizará ambos análisis microbiológicos. Se toma como criterio ambiental aplicable: El decreto vigente N° 32 327-S Reglamento para la Calidad del Agua Potable.	Administración de la Fundación Madre Verde
Conformación de Comité Local Pro-Bandera Azul Ecológica integrado al menos por 3 miembros nombrando a su vez un coordinador, según el artículo 3 del Decreto # 33604-MINAE.	Octubre 2015	Consulta a socios y colaboradores de la Fundación, para hacer una lista de interesados en formar parte del comité, y así pueda la administración definir quiénes serán sus integrantes.	Administración de la Fundación Madre Verde

Elaborar subprograma de monitoreo ambiental con estos factores ambientales: Agua superficial en ambos afloros, y las especies florísticas del área circundante a las nacientes, que conforman la cobertura boscosa.	Octubre 2015	Este partirá de los resultados del muestreo-análisis de ambos afloros, para contar con un diagnóstico y definir medidas de control: preventivas y/o correctivas, que conformarán el plan de trabajo por tiempo indefinido.	Dayana Araya Gómez
Elaborar subprograma de manejo de residuos sólidos en la Reserva Natural Madre Verde.	Noviembre 2015	Se incluirá desde tipos y cantidades de residuos actuales y posibles, su manejo desde su recolección hasta disposición final.	Dayana Araya Pamela Campos
Elaborar un plan de trabajo anual que abarque todos los criterios de evaluación según lo indicado en el artículo 9, del Decreto # 33604-MINAE y ajustado al formato oficial, para presentarlo en la inscripción, según el artículo 5 del Decreto # 33604-MINAE.	De Octubre a Noviembre 2015. Y luego cada año entre esos meses.	Para esto, seguir todos los criterios a tomar en cuenta, descritos en cuadro 5.1, según el Decreto # 33604-MINAE	Comité Local Pro-Bandera Azul Ecológica de la Reserva Madre Verde
Realizar inscripción ante la Comisión Nacional del Programa Bandera Azul Ecológica, antes del 30 de junio de cada año, según el artículo 4 del Decreto # 33604-MINAE.	En Enero 2016	Formulario de inscripción completo, entregado a la Comisión Nacional Prog. Bandera Azul Ecológica. Plan de trabajo anual 2016 listo para entrega.	Administración de la Fundación Madre Verde
Elaborar el informe final con su respectiva autoevaluación, según formato establecido, según el artículo 5 del Decreto # 33604-MINAE.	Entre Enero y Febrero 2017 y entre esos meses de cada año.	Formato guía para informe final definido en Decreto # 33604-MINAE.	Fundación Madre Verde

<p>Presentar el informe final con su respectiva autoevaluación, en formato establecido, en marzo del año siguiente a la inscripción, según el artículo 5 del Decreto # 33604-MINAE.</p>	<p>Desde Marzo 2017. Y luego en Marzo de cada año.</p>	<p>Entregar el informe a la Comisión Nacional del Prog. Bandera Azul Ecológica y contar con comprobante de entrega del mismo en papel o formato digital.</p>	<p>Fundación Madre Verde</p>
<p>Realizar reuniones periódicamente, para dar seguimiento de las tareas establecidas en el plan anual de trabajo. Y archivar todas las minutas de las reuniones, las cuales deben ser aportadas en el informe final de trabajo.</p>	<p>Mensualmente desde el mes siguiente al mes de inscripción</p>	<p>Registro minuta de reunión Registro minuta de auditoraje</p>	
<p>Registrar y dar seguimiento al informe-observaciones dadas durante el auditoraje, para definir las medidas correctivas y de mejora.</p>	<p>Entre Marzo a Mayo de cada año</p>	<p><u>Lugar de reunión:</u> En aula dentro de la Reserva Natural Madre Verde o en oficinas en próxima a Dinadeco en Palmares.</p>	<p>Comité Local Pro-Bandera Azul Ecológica de la Reserva Madre Verde</p>
<p>Revisión del plan de trabajo, para verificación de logro de avances, con ayuda de estadísticas en puntuación obtenida en cada parámetro, tomando como referencia el cuadro 5.1, hasta obtener el mayor galardón: Tres estrellas, según el artículo 10 del decreto # 33604-MINAE.</p>	<p>En Mayo de cada año</p>	<p>Para la revisión de plan de trabajo, puede estar presente un miembro de la administración de la Fundación Madre Verde, a fin de ayudar a evaluar avances.</p>	

2. Componente de capacitación			
<i>Actividades</i>	<i>Fecha de ejecución</i>	<i>Proceso a seguir: Itinerario y recursos</i>	<i>Responsables</i>
Taller dirigido al Comité Local Pro-Bandera Azul Ecológica sobre sus funciones, plan de trabajo y logro de metas	Noviembre 2015	Se coordinará con la Comisión Nacional Prog. Bandera Ecológica con 2 meses de anticipación <u>Lugar:</u> Aula en Reserva Madre Verde. Refrigerio: Para este se hará uso del salón-cocina.	Comisión Nacional del Prog. Bandera Azul Ecológica
Fundamento legal: <i>La IV Categoría denominada Espacios Naturales Protegidos fue creada mediante el Decreto Ejecutivo #33604-MINAE publicado en la Gaceta #59, del 23 de marzo del 2007. (Comisión Nacional del Programa Bandera Azul Ecológica, 2008)</i>			
Aprobado por:			
Fundación Madre Verde		COVIRENA Palmares	

Los parámetros establecidos para la evaluación del cumplimiento de disposiciones del decreto 33604-MINAE, mediante asignación de puntaje, para optar y/o mantener el programa Bandera Azul Ecológica, se detallan en cuadro 5.1.

Cuadro. 5.1. Parámetros que se evalúan en programa Bandera Azul Ecológica: Categoría IV

Parámetros obligatorios de la Categoría IV: Espacios Naturales Protegidos	
Parámetros	Puntaje (%)
- Protección de la cobertura vegetal	25%
- Conservación y uso adecuado del recurso hídrico	25%
- Adopción de medidas de control y Protección Ambiental	20%
- Manejo de desechos sólidos y líquidos (aguas servidas entre otros)	20%
- Administración del Sitio	10%
Total	100

Para garantizar la implementación de los programas de convivencia humano-vida silvestre, se establece la siguiente propuesta estratégica:

4.3. Propuesta para implementación de programas de resolución de la problemática socio-ambiental, bajo el consenso entre la Fundación Madre Verde, COVIRENA, líderes – actores comunales, y con el respaldo del MINAE – SINAC:

La presente propuesta da a conocer el proceso mediante el cual, se garantiza la implementación de los programas de convivencia entre humano-vida silvestre y permitirá evaluar los mismos, verificando el grado de alcance de los objetivos de cada programa. Así mismo, explica el cómo se encaminarán hacia una mejora continua, tomando en consideración los recursos y medios necesarios para llevarlos a cabo, sin dejar de lado la evolución del trabajo comunitario en conservación de recursos naturales.

Para lo anterior, es fundamental el priorizar las actividades que conforman los programas, de acuerdo a la magnitud de cada problema socio-ambiental descrito, y a su vez, marcar un inicio de ejecución de cada programa, tal y como se muestra en la figura 5.

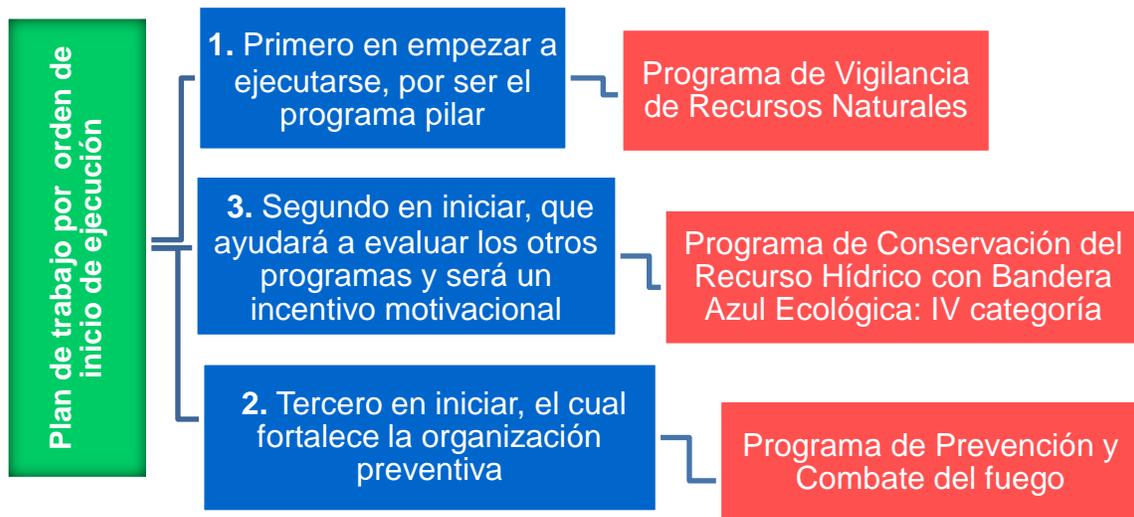


Figura 5. Proceso estratégico de iniciación de programas que conforman el plan de protección y conservación de recursos naturales.

La estrategia diseñada acorde a la figura 5, consiste en iniciar con el Programa de Vigilancia de los Recursos Naturales, el cual parte de iniciativas tomadas por COVIRENA desde su conformación en el año 2013 y las complementa con otras actividades que integran la participación de más líderes y actores comunales, lo cual fortalecerá la organización, porque “la participación ciudadana constituye un pilar para el logro del desarrollo sostenible”.

Y siguiendo la estrategia, el segundo programa en empezar a desarrollarse es el de Conservación del Recurso Hídrico con uso de parámetros de Bandera Ecológica, aplicables a categoría IV, que tiene como objetivos la conservación de las nacientes de la reserva natural y la evaluación cuantitativa de los otros 2 programas de trabajo porque toma en cuenta varios aspectos ambientales, y a su vez, el impulsar la motivación mediante el reconocimiento de logros, siguiendo parámetros cuantificables que se señalan en el cuadro 5.1., y que exigen el desarrollo de indicadores y metas, según el Decreto Ejecutivo #33604-

MINAE, los cuales van a encaminar a una mejora continua conforme se avanza en la obtención de un mayor número de estrellas del galardón.

Posteriormente, el tercer programa en empezar a ejecutarse es el de Prevención y Combate de Fuego, el cual es el que requiere de una mayor inversión económica en la etapa de adquisición de equipo y herramientas de la brigada, más sin embargo, este ha de iniciar por la labor de capacitación y conformación de la brigada, la cual será facilitada por parte de la Campaña Un Verano sin Incendios con ayuda del SINAC, sede en San Ramón.

Cabe mencionar, que el proceso de control-evaluación, para verificar el cumplimiento de los objetivos de los 3 programas, consiste en:

Para cada una de las actividades ha de elaborarse una memoria o informe por parte de COVIRENA y Dayana Araya Gómez, en la cual se evidencie el desarrollo de las mismas, con ayuda de descripción de la planificación y desarrollo, utilizando fotografías.

Además, Pamela Campos, Arelis Chavarría y Dayana Araya, son las responsables de realizar revisión de cada programa, al menos 1 vez al año, y proceder a actualizarlos conforme a circunstancias dadas que así lo demanden, siempre en pro de su mejora.

5. Discusión

Según los resultados obtenidos, se encuentra una estrecha relación entre los problemas socioambientales existentes en la Reserva Natural Madre Verde y en su área de amortiguamiento, con la falta de convivencia entre ser humano y la vida silvestre, evidenciado en datos obtenidos en las entrevistas semi-estructuradas realizadas y en observación *in situ*. De manera tal, se identificaron varias prácticas de origen socio-cultural, en las cuales el ser humano dentro de su rol antropocéntrico, ha desarrollado actividades que han invisibilizado el valor de nuestros recursos naturales, dentro de las que están: la cacería furtiva, la tenencia y comercio de aves, el uso y el manejo inadecuado de agroquímicos en fincas que conforman el área de amortiguamiento (Rojas, 2015; Segura, 2015; Campos, 2014; Chavarría, 2014; Barahona, 2015).

Además, cabe mencionar, que gran parte de los problemas identificados especialmente por el grupo COVRENA-Palmares, se encuentran tanto dentro de la Reserva Natural Madre Verde, como en su área de amortiguamiento (Campo, 2014; Chavarría, 2014). Por lo tanto, mediante el diagnóstico socioambiental realizado, se reconoce la gran interacción que existe entre los ecosistemas de la reserva y los ecosistemas de su área de amortiguamiento, cuyo objetivo es de extensión, porque amplía el área de los hábitats contenidos dentro de la reserva, hacia la zona circundante que forma parte del Corredor Biológico Montes del Aguacate, permitiendo de esta manera, que poblaciones reproductivas de especies de plantas y animales puedan sobrevivir fuera de la reserva, al unirse parches boscosos y sistemas agroforestales (Vásquez, 2013) .

Es de resaltar, que los problemas socio-ambientales descritos, al ser conflictos en los que existe, al menos, una oposición organizada (grupo de nueva creación a raíz del conflicto) que se moviliza debido a la reducción cualitativa o cuantitativa de los recursos naturales, como lo es COVIRENA-Palmares, Fundación Madre Verde, Asociaciones de acueductos y alcantarillados (ASADAS); se abre paso a la creación de oportunidades para la democratización, así como para la regeneración de valores ecológicos, si se hace un manejo integral, como resultado de las disputas entre grupos interesados, tal y como se ha demostrado en diversas investigaciones a nivel mundial (Martínez & Barcena, 2012, p. 2).

Por lo tanto, la democratización ofreció afrontar los problemas socioambientales, mediante soluciones alternativas, que nacieron de la gestión ambiental dentro de la comunidad Palmareña, siendo esta el pilar, con la que se ha marcado la pauta a seguir, hacia la atención oportuna de la problemática (Grana, 2009). Y es que a pesar, de la riqueza biológica dentro de la reserva y de su área de amortiguamiento, y los esfuerzos realizados por parte de actores comunitarios como la Fundación Madre Verde; la cacería furtiva y la tenencia y comercio de aves canoras siguen latentes, aun siendo actividades ilícitas y existiendo una entidad encargada de velar por su cumplimiento: Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). Más sin embargo, no se puede dejar de lado, la unión de líderes comunales que impulsen esa esencial participación, con lo cual se valora la importancia de la visión integral de la sociedad y el medio ambiente.

Lo anterior, llevó a COVIRENA- Palmares y a la Fundación Madre Verde a plantear una estrategia que fortalece la gestión ambiental existente a nivel comunitario, y la cual se plasmó en 3 programas de trabajo, que reúnen actividades que surgieron en su mayoría, durante reuniones de COVIRENA-Palmares, en la búsqueda de las soluciones, y mediante colaboración de líderes comunales e instituciones estatales encargadas de velar por la protección de los recursos naturales y el bienestar humano: MINAE-San Ramón, Fuerza Pública de Palmares, área de gestión ambiental de Municipalidad de Palmares, ASADAS, Asociaciones de desarrollo comunal, dentro de una sola organización de trabajo en equipo.

Por consiguiente, mediante los programas definidos, se ha dado la debida potestad a las comunidades Palmareñas, para empoderarse y enfrentar cada uno de los problemas socioambientales existentes, sintiéndose así responsables de su bienestar comunitario, por medio del ecologismo, que es un “movimiento social – una ideología que busca un modelo de sociedad donde las personas puedan vivir en plena comunicación con la naturaleza y los demás seres humanos” (Guerrero, 2014). Así se logró y ha de mantenerse la integración de todos los involucrados desde el origen del conflicto socioambiental, en pro de la coexistencia entre humano y vida silvestre: ambientalistas, personas que realizan actividades que impactan negativamente el equilibrio de los ecosistemas, funcionarios públicos que velan por la seguridad ciudadana y líderes comunales con conciencia ambiental y vocaciones dirigidas al bien común.

Como producto de este proceso, fruto del trabajo en equipo y del compartir ideas positivas, muchas de las cuales surgieron durante reuniones en medio de experiencias difíciles, pero que permitieron reconocer que había que ir hacia una mejora continua, se estableció una propuesta que asegura la implementación de cada uno de los 3 programas de trabajo, bajo el consenso entre la Fundación Madre Verde, COVIRENA, líderes – actores comunales, y con el respaldo del MINAE – SINAC. De esta manera, se tomó en consideración los recursos económicos y humanos requeridos, y en especial los humanos, siendo fundamental la participación de las partes interesadas en atender todos los conflictos socioambientales, debido a que las decisiones sobre los recursos naturales se basan en muchas consideraciones diferentes (desarrollo comunitario, subsistencia humana, valores ecológicos-ecosistémicos), por lo que las acciones definidas tanto en programas de trabajo y la propuesta para su implementación están bajo consenso (Kaeslin, Redmond, & Dudley, 2013).

Sin duda alguna, durante el recorrido en la conformación del presente plan, la participación activa a nivel comunitario es la base que lleva la teoría a la práctica, porque la misma aumenta la eficiencia de la gestión ambiental en general, y promueve el buscar el interés común, al lograr canalizar esfuerzos colectivos tomando en consideración la evolución en el desarrollo comunitario y los recursos económicos y humanos disponibles (Programa de las naciones unidas para el medio ambiente - PNUMA, 2010).

6. Conclusiones

Los problemas socio-ambiental encontrados como la cacería furtiva, la tenencia de aves canoras y el uso de prácticas agropecuarias no amigables con el ambiente, al ser prácticas tradicionales desde hace muchos años, requieren de mucho más actividades que involucren a las comunidades, en especial, por medio de campañas de sensibilización.

Un área silvestre protegida no debe ser solo un espacio donde se protegen recursos naturales, sino también un hogar en el que coexiste la vida silvestre y el humano, porque con ello se obtendrán beneficios en la comunidad aledaña: “desarrollo sostenible”; objetivo de los programas de trabajo de convivencia humano-vida silvestre.

El área de amortiguamiento de la Reserva Natural Madre Verde tiene que protegerse y vigilarse de la misma manera que la reserva, porque están interconectadas, y para ello la presencia frecuente de la administración junto con autoridades (MINAE-SINAC y Fuerza Pública) es esencial.

Los manejadores-administradores de los recursos naturales y organizaciones ambientalistas como la Fundación Madre Verde y COVIRENA, consolidan la ética ambiental, al llevar su accionar hacia las comunidades, en el que ellas se sientan parte de la causa, para que así puedan reconocer el valor de los recursos naturales existentes en su comunidad

Las experiencias de COVIRENA y de la Fundación Madre Verde demuestran que con trabajo en equipo, alianzas, capacidad de reflexión y conciencia, es posible construir consensos sólidos en favor del medio ambiente, tomando en consideración la legislación ambiental, la inclusión y la sensibilidad social en los programas de trabajo resultantes de esos consensos.

Si bien, la educación ambiental es muy importante, las campañas de sensibilización fundamentadas en la ética ambiental y con información pertinente, logran interiorizar en las personas el valor de su buen accionar dirigido a la conservación de los recursos naturales, de forma más eficiente.

7. Recomendaciones

- Al ser el altruismo una forma de vida movida por la motivación del bien común, donde no se requiere recibir un reconocimiento monetario, para que la persona se sienta satisfecha por la misión cumplida, es siempre necesario el que la Fundación Madre Verde brinde reconocimientos a voluntarios, que incentiven esa motivación.
- El presente plan puede dar impulso para el desarrollo de otros proyectos ambientales, en especial aquellos que incrementen la vigilancia de los recursos naturales de la reserva y su área de amortiguamiento, mediante una administración que pueda contar con personal capacitado y con recursos necesarios, y así tener la presencia requerida para enfrentar el vandalismo, en pro de la protección tanto de la vida silvestre como de quienes visiten estas áreas, ya sea para fines turísticos, recreativos o de investigación científica.
- El dar una continuidad a la revisión anual y a las actualizaciones del presente plan cuando así sean requeridas, permitirá el debido seguimiento de las actividades con una dirección hacia su activo, eficiente y eficaz desarrollo.
- La realización de capacitaciones periódicas y actividades que refuercen la unión, capacidades y destrezas del grupo COVIRENA-Palmares, acorde a los intereses y evolución de los integrantes del mismo, es fundamental para fortalecer su organización y su razón de ser, y a su vez, impulsa la consolidación del trabajo en equipo.
- El esencial que el grupo COVIRENA-Palmares cuente con una representación civil formal, mediante la obtención de cédula jurídica, y con ello tener mayores facilidades, para organizar actividades dirigidas a recaudar recursos económicos, y recibir colaboraciones tanto monetarias como en trabajo voluntario de personas físicas y personas jurídicas, con el fin de tener medios para su trabajo altruista.

8. Bibliografía

Amit, R., Rojas K., Alfaro, L & Carrillo, E. et al. (2009). Informe técnico conservación de felinos y sus presas dentro de fincas ganaderas. 100 p. Recuperado de <http://pantheracostarica.org/sections/biblioteca-paused/Informe-prog-jaguar2009.pdf>

Avedaño, I. (2005). La relación ambiente y sociedad en Costa Rica. Entre gritos y silencios, entre amores y odios. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 76 p.

Barahona Ramírez Alfredo. Administrador de oficina de Acueductos y Alcantarillados (AyA) en Palmares de Alajuela. Entrevista personal realizada el viernes 30 de Enero 2015, oficina AyA en Palmares de Alajuela, Costa Rica.

Brenes, C. (2010). Comunidades rurales: criterios y herramientas para su diagnóstico. EUNED, San José, Costa Rica. 192 p.

Campos Chaves Pamela. Asistente administrativa en Fundación Madre Verde y Coordinadora de COVIRENA, Palmares. Entrevista personal realizada el 17 de Diciembre de 2014, Reserva Natural Madre Verde, La Granja, Palmares de Alajuela, Costa Rica.

Chavarría Vásquez Arelis. Delegada ejecutiva en Fundación Madre Verde. Entrevista personal realizada el 17 de Diciembre de 2014, Reserva Natural Madre Verde, La Granja, Palmares de Alajuela, Costa Rica.

Chaves, S., Chavarría A., Campos, P. (2014). Un esfuerzo de conservación de la comunidad de Palmares, Costa Rica. Recuperado de <http://revistapapd.catie.ac.cr/wp-content/uploads/2014/09/Afiche35.pdf>

Comisión Nacional del Programa Bandera Azul Ecológica. (2008). Categoría IV: Espacios Naturales Protegidos; Manual de Procedimiento. Recuperado de <http://banderaazulecolologica.org/espacios-naturales-protegidos/137>

Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales de Palmares (COVIRENA). (19 de Febrero de 2014). Plan de trabajo 2014. Palmares, Alajuela. p. 3-5

Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales de Palmares. (27 de Marzo de 2014). Registro de acta de denuncia por cacería en Reserva Ambiental Peña Bruja, entregada al SINAC, sede occidente, de Área de Conservación Cordillera Volcánica Central.

De Camino, R., Ballesteros, A. & Breitling, J. (2008). Políticas de Recursos Naturales en Centroamérica: Lecciones, Posiciones y Experiencias para el Cambio. Universidad para la Paz. 369 p.

Folgueiras, P. (2009). Métodos y técnicas de recogida y análisis de información cualitativa. Recuperado de http://www.fvet.uba.ar/postgrado/especialidad/power_taller.pdf

Fundación Madre Verde, (2013). Plan estratégico 2013-2018. Recuperado de www.madreverde.com

Grana, R. 2009. Gestión participativa ambiental. Recuperado de <https://pensarcontemporaneo.files.wordpress.com/2009/09/gestion-participativa-ambiental-r-grana.pdf>

Guerrero, M. (2014). Ecologismo, biodiversidad y concientización. Recuperado de <http://greenhousetrabajoinfo.blogspot.com/2014/10/ecologismo-el-ecologismo-es-un.html>

Kaeslin, E, Redmond, I. & Dudley, N. FAO. (2013). La fauna silvestre en un clima cambiante. 122 p. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i2498s.pdf>

Lizana, F. (2007). Análisis del desempeño ambiental y político de Costa Rica. EUNED. San José, Costa Rica. 148 p.

Mapas de Costa Rica. (2014). Cantón de Palmares. Recuperado de http://www.mapasdecostarica.info/atlascantonal/hojas/207_palmares.htm

Martínez, J. & Barcena, I. Revista Española de Ciencia Política. (28 de Marzo de 2012). Conflictos socio-ambientales, democracia y ciudadanía ecológica. Un análisis comparado entre las Comunidades Autónomas de Cataluña y el País Vasco, Núm. 28. Recuperado de

<http://web.b.ebscohost.com.talamanca.uned.ac.cr/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=f1b4e864-5eb8-451b-a455-48fcd9d066f2%40sessionmgr110&vid=5&hid=105>

Mora, F. (16 de Julio de 2013). Recursos naturales serán más vigilados. *El Sol de Occidente*. Recuperado de <http://elsoldeoccidente.com/enlinea/2013/07/recursos-naturales-seran-mas-vigilados/>

Mori, L. (2014). El consenso como concepto filosófico-político: Contribución a la historia y a la recomposición de un rompecabezas teórico. Núm. 21. p. 31. Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/eidos/article/viewFile/5415/5542>

Municipalidad de San Ramón. (2014). Mapa del distrito n°6 San Rafael del cantón de San Ramón. Recuperado de <https://drive.google.com/folderview?id=0Bz7aWmQ3CzMkOHhGZDFGWU15S3M&usp=sharing>

Pedraz, A. (2014). Ecología profunda, ética y educación ambiental. Recuperado de http://www.ae-ea.es/Descargas/JornadasCongresos/2014/V_CONGRESO_INTERNACIONAL_DE_EDUCACION_AMBIENTAL/Resumenes_sesiones_V_Congreso/PE_Ecologia_profunda_etica_y_EA.pdf

Programa de las naciones unidas para el medio ambiente - PNUMA. (2010). Material didáctico para programa de capacitación en prevención y transformación de conflictos socio-ambientales. 76 p. Recuperado de <http://www.pnuma.org/gobernanza/documentos/PC%20Peru/Material%20didactico%20para%20programa%20de%20capacitacion.pdf>

Rodríguez, C & Brenes, L. (2009). Estructura y composición de dos remanentes de bosque Premontano muy húmedo en la Reserva Madre Verde, en Palmares, Costa Rica. *Revista Pensamiento actual* Vol. 9, Núm. 12 (13), 115-124. Recuperado de <http://www.google.co.cr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Frevistas.ucr.ac.cr%2Findex.php%2Fpensamiento->

actual%2Farticle%2Fdownload%2F2841%2F2763&ei=QPIOVe6lL6W1sQTrtICQCw&usq=AFQjCNfGAXVZkMhc-q9gZ8k2PRiW7iBEQ&bvm=bv.88528373,d.cWc

Rojas Barrantes Christian. Coordinador en actividades conservación de recursos naturales en ASADA de Rincón de Zaragoza. Entrevista personal realizada el 16 de Enero 2015 en oficinas ASADA de Rincón de Zaragoza, Palmares de Alajuela, Costa Rica.

Sánchez, R. 2009. La caza desde la antropología social y cultural: Una aproximación al estado de la cuestión. 15 p. Recuperado de <http://revista.ujaen.es/huesped/rae/articulos2009/14sanchez09.pdf>

Segura Jose Joaquín. Presidente de la Asociación de Desarrollo Específico Microcuenca Rincón Zaragoza. Entrevista personal realizada el 16 de Enero 2015, en casa habitación en Rincón de Zaragoza, Palmares de Alajuela, Costa Rica.

Vásquez, A. (2012). Guía didáctica: Administración de áreas silvestres protegidas. San José, Costa Rica. 384 p.

Vásquez, A. (2013). Antología: Planificación y manejo de áreas silvestres protegidas. San José, Costa Rica. 151 p.

Walter, M. 2009. Conflictos ambientales, socio-ambientales, ecológicos distributivos, de contenido ambiental. Reflexionando sobre enfoques y definiciones. 9 p Recuperado de http://www.crana.org/themed/crana/files/docs/252/180/2009_conflictos_ambientales_enfoques_definiciones.pdf

9. Anexos

Guías de entrevistas semi-estructuradas realizadas

Anexo 1. Entrevista semi-estructurada 1. Día: 17 de Diciembre de 2014

Entrevistadas: Arelis Chavarría Vásquez. Delegada ejecutiva de Fundación Madre Verde. Miembro de COVIRENA, Palmares.

Pamela Campos Chaves. Asistente administrativa en Fundación Madre Verde y Coordinadora de COVIRENA, Palmares.

¿Cuáles problemas socio-ambientales existen en la Reserva Madre Verde y área de amortiguamiento?

- Cacería, es frecuente a presencia de perros cazadores. También durante un patrullaje realizado en el año 2014 por parte de COVIRENA-Palmares, un representante del SINAC, un funcionario de la ASADA de Santiago, se identificó a un cazador junto a su perro de cacería. El acta de denuncia se entregó al MINAE en San Ramón y de allí no se procedió con nada.
- Inadecuado manejo de los residuos de agroquímicos en fincas dentro del área de amortiguamiento de la Reserva Natural Madre Verde y que afectan el recurso hídrico dentro de la misma reserva como en parte del área de amortiguamiento.
- Inexistencia de sistema de manejo de residuos sólidos en la Reserva Natural Madre Verde como en sus áreas colindantes (fincas – cafetales).
- Inexistencia de una organización y plan de manejo del fuego para prevenir incendios forestales y estructurales dentro de la reserva Madre Verde como en áreas colindantes a la misma.

Recursos con los que se cuenta para tratar esos problemas:

Los recursos económicos son muy limitados.

La Fundación Madre Verde ha estado buscando nuevos donantes, ya que los recursos son limitados hasta para las necesidades básicas de mantenimiento de la Reserva Natural Madre Verde, y se une a esto, el hecho de que el Programa de Pequeñas Donaciones dejó su continuidad en el año 2014, por motivo de que finaliza el período-ciclo por parte del PNUD Costa Rica (Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo).

También, COVIRENA-Palmares no tiene recursos económicos para apoyar o bien desarrollar proyectos como por ejemplo: el programa de educación ambiental elaborado en el año 2014. A pesar de los esfuerzos, aún no se ha recibido ayuda económica de alguna organización comunitaria o estatal. Ante esto, se está en proceso de obtener cédula jurídica como organización sin fines de lucro para que al tener una representación formal, el grupo tenga más posibilidades de recibir donaciones de personas jurídicas y/o personas físicas.

En Abril del 2013, un grupo de estudiantes de MARENA de la UNED presentan a la Fundación Madre Verde una propuesta de financiamiento de proyecto de plan de manejo del fuego en la reserva, a la cual se le quiere dar seguimiento ante el riesgo de incendios forestales.

Anexo 2. Entrevista semi-estructurada 2. Día: 16 de Enero del 2015

Entrevistado: Christian Rojas Barrantes. Trabajador en la ASADA de Rincón de Zaragoza. Coordinador en actividades de conservación de recursos naturales.

¿Cuáles fueron los objetivos de creación de la Reserva Biológica La Tinajita o bien la razón de ser de la misma?

El principal: Proteger el recurso hídrico; las nacientes, siendo la gran parte utilizadas para abastecer a la comunidad de Rincón de Zaragoza, un sector de la comunidad de Zaragoza, comunidad de Quebradas, en poblados como: un sector de Calle Vargas, Calle Vásquez, Calle Jiménez, Calle Céspedes y en Alto Vásquez.

También, el mejorar las condiciones del medio ambiental, al proteger al medio ambiente.

Y el desarrollar un proceso de recuperación de los recursos naturales mediante regeneración natural y reforestación.

¿Cuáles problemáticas ambientales se presentan en la Reserva La Tinajita y/o en área colindante a la misma?

Uso desmedido y sin control alguno de agroquímicos muy tóxicos, y la incorrecta disposición de los empaques o envases que los contienen, esto en las fincas colindantes al área protegida. Uno de esos agroquímicos es el Context, un nematicida que se utiliza muy frecuentemente en cafetales y en áreas con siembra de tomate y chile. Siendo el café, chile y tomate los que se cultivan.

No se cuenta con un programa – plan y organización de manejo del fuego para prevención de incendios. Aún muchos finqueros realizan quemas de limpieza del terreno, o bien se tiene aún el riesgo de incendios por vandalismo, ya que incendios de este tipo ocurrieron hace unos años en unos sectores boscosos.

Cacería con perros y captura de aves, que junto con el uso del Context ha ocasionado la muerte de muchos mamíferos, anfibios, reptiles y aves, y privado de libertad a muchas aves.

Contaminación de quebradas en puntos cercanos a puntos de captación de agua del acueducto.

¿En qué consiste el programa de reforestación? ¿Quiénes han participado para su desarrollo?

Se ha reforestado dentro del Reserva La Tinajita, en Cerro La Cruz y en una finca en Calle Vásquez.

Se realiza todos los años en época de invierno. Y se ha realizado con ayuda de Guías Scouts, Coopenae de San Ramón, Escuelas del cantón de Palmareños y de la misma comunidad. Cabe mencionar, que la mayoría del voluntario son estudiantes de quinto año de Bachillerato Internacional.

También, se ha recibido la colaboración de la Asociación Cívica Palmareña, la cual ha donado equipo. Además, los árboles sembrados son donados por el ICE y empresas con Bandera Azul Ecológica.

¿En qué área se encuentran las nacientes?

En la cercanías de la Reserva La Tinajita y en El Cerro La Cruz, donde se encuentra a naciente que más abastece al acueducto de Rincón de Zaragoza.

¿Fauna existente? ¿Dónde se concentra principalmente?

En el Cerro de La Cruz donde más fauna se concentra. Dentro de la fauna se encuentra: Armadillo (*Dasyopus novemincinctus*), Tucanes, Mapache (*Procyon sp*), Pizote (*Nasua Narica*), Guatusa (*Dasyprocta punctata*), Ardilla o Chiza (*Sciurus variegatoides*), Zorro Pelón (*Didelphis virginiana*), Perezoso de 3 dedos (*Bradypus variegatus*), Tepezcuintle (*Agouti paca*), varias especies de aves.

Anexo 3. Entrevista semi-estructurada 3. Día: 16 de Enero del 2015

Entrevistado: Jose Joaquín Segura. Presidente de la Asociación de Desarrollo Específico Microcuenca Rincón de Zaragoza.

¿Cuáles problemáticas ambientales se presentan en la Reserva La Tinajita y Cerro La Cruz?

Cacería y captura de aves es una.

También no se tiene una zonificación como parte de un ordenamiento, control y protección.

Pero en sí, la problemática se centra en las áreas circundantes-colindantes al área protegida (Reserva La Tinajita y Cerro La Cruz), en las cuales no se cumple lo establecido en la ley forestal 7575, con respecto a que se debe proteger un radio de al menos 15 m desde el borde de una quebrada o río y de mucho más si es una naciente, ya que muchas fincas tiene esta área deforestada, con cultivo, sumado a eso se usan agroquímicos muy tóxicos, como lo es el nematicida Context.

Hay falta de apoyo a las comunidades y con ello falta de incentivos para desarrollo de buenas prácticas agropecuarias, de parte de instituciones gubernamentales. El SINAC-MINAE no lleva a la práctica la labor que tiene que realizar en estas temáticas, por ejemplo.

Si los problemas socio-ambientales están principalmente en las áreas colindantes al área protegida administrada por la Asociación Microcuenca junto con la Administración de la ASADA. ¿Cuáles son las limitantes para hacerles frente y cuáles considera son los recursos con los que se puede contar?

La principal limitante es la no aplicación de la legislación nacional junto con la falta de apoyo de entes gubernamentales a los que es competente realizar esta labor en materia de conservación de recursos naturales. Esto unido a la falta de incentivos para buenas prácticas agropecuarias, dificulta el accionar debido

En cuanto a recursos financieros, se ha tenido donaciones del programa de pequeñas donaciones, de DINADECO. Y en cuanto a recurso humano se ha tenido la ayuda de la Municipalidad y de la ASADA en general, como de voluntarios, por ejemplo para el programa de reforestación y mantenimiento de senderos y rotulación de la Reserva La Tinajita.

¿Cómo se lleva a cabo el trabajo en conjunto con la administración de la ASADA de Rincón Zaragoza?

La administración de la ASADA colabora con el recurso económico, materiales y equipo para actividades de la Asociación Microcuenca. Cabe mencionar, que la Asociación Microcuenca coordina con el SINAC-MINAE, para el desarrollo de varias actividades de su plan de trabajo.

¿Qué proyectos ambientales tienen dentro de su plan de trabajo?

Continuar con el programa de educación ambiental en escuelas de las comunidades del distrito de Zaragoza.

Sería muy bueno, el desarrollar campañas de sensibilización para aumentar la concientización ambiental y contar con un mayor apoyo de los finqueros que tienen sus fincas cercanas al área protegida, en cuanto a la gestión ambiental. Eso sí los incentivos son esenciales si se quiere mayor alcance de las mismas y mejores resultados.

Anexo 4. Entrevista semi-estructurada 4. Día: 30 de Enero del 2015

Entrevistado: Alfredo Barahona Ramírez. Administrador de oficina de Acueductos y Alcantarillados (AYA), ubicada en ciudad de Palmares, Alajuela; que abastece a gran parte del territorio del Distrito de La Granja y a ciudad de Palmares (Palmares centro).

1. ¿A dónde se encuentran las nacientes-afloros que abastecen el acueducto de La Granja?

1 naciente se encuentra dentro de la Reserva Madre Verde.

3 nacientes se encuentran fuera de la Reserva Madre Verde, en fincas cercanas a la misma reserva.

2. ¿Estas 4 nacientes abastecen a toda la comunidad de la Granja o bien también a otro barrio?

Abastecen gran parte del distrito de La Granja (desde la parte más alta hasta la Escuela y a parte del residencial Palma Real. El resto del territorio es administrado por la ASADA de Rincón de Zaragoza.

3. ¿Se desarrolla algún programa o actividad de conservación del recurso hídrico?

No. Y es que no hay área protegida, ya que no se estableció el radio de protección desde donde está el afloro según la legislación nacional, entonces no hay ninguna parte del terreno que sea del AYA, son sólo fincas privadas. Lo único del AYA es un área de 200 metros aproximadamente donde se ubica el tanque de abastecimiento principal, rodeado de una malla en el límite de esa área.

4. ¿El AYA tiene una oficina de gestión ambiental o protección de los recursos naturales?

Sí en la sede central, oficinas centrales.

5. ¿Hay acciones humanas que se realizan en el área aledaña a las nacientes, que amenazan la conservación del recurso hídrico o bien que lo han afectado?

La contaminación por agroquímicos, ya que las fincas donde se encuentran las nacientes son cafetales. Está se ha presentado principalmente en la finca de Paco Ramírez., donde se encontraron las más altas concentraciones de compuestos de agroquímicos, por lo que si bien no han llegado al límite mínimo permisible según la legislación nacional, al estar cerca de este, se han tomado medidas de prevención para evitar llegar a niveles no permisibles.

Por medio de exámenes físico-químicos que forman parte del periódico monitoreo de control, se miden los niveles de contaminantes, los cuales provienen de agroquímicos.

6. ¿Qué dificultades se tienen para seguir abasteciendo de agua, y ante ellas que proyectos se tienen para mejoras?

Al aumentar demanda y a la vez tener que reducirse costos, para el nivel de caudal que dan esas nacientes, que es en total 10 litros por segundo, el costo de operación del sistema de bombeo de agua es bien alto. Si bien se está abasteciendo a 500 casas con ese caudal, se requiere de más para la demanda esperada en un futuro.

Por lo tanto, ya se está recibiendo 80 litros de agua proveniente de un afloro del Río Barranca en La Paz de San Ramón, la cual sólo se clora, es decir, no requiere de previo tratamiento de filtrado. El proyecto de recibir hasta 120 litros de agua ya está desarrollándose y se espera que este mismo año ya se tenga todo listo para contar con esa cantidad, la cual si requerirá de una planta de tratamiento de filtro rápido.

Otra de las limitaciones, es la gran complejidad de procedimientos administrativos, ya que hay varias instituciones que utilizan el agua para su actividad, como lo son el ICE, CENARA, que poseen diferentes intereses, pero que el recurso hídrico que administran es de bien común, que en cierta manera no se asegura este bien, porque no hay un ente centralizador.

También, es difícil cumplir con medidas de conservación, porque la legislación ambiental no ha facilitado el establecimiento de áreas silvestres protegidas y es contradictoria, ya que en muchos casos ni siquiera se puede hacer cumplir el tener un radio de protección desde a naciente, si por ejemplo las fincas son privadas o bien no hay control-regulación en las áreas aledañas a las nacientes, donde hay mayor riesgo de daño ambiental.

7. ¿Ventajas y desventajas del proyecto de aumento del caudal?

El agua proviene toda por fuerza de gravedad, con un mayor caudal y por lo tanto, con una mucho menor inversión en sistema de bombeo.

Pero se corre el riesgo de gran pérdida, si hubiese un daño en la tubería por la gran distancia existente entre el afloro en San Ramón y actual tanque principal de abastecimiento, que igual abastecerá a Palmares centro y a gran parte de La Granja.

8. ¿Ha disminuido el caudal de las 4 nacientes?

No, se ha mantenido un estándar de caudal, que si bien, el caudal siempre en verano disminuye, y que en invierno se ensucia el agua, se enturbia en los afloros, debido a que la construcción de las captaciones tiene 50 años de antigüedad; se abastece a la comunidad por igual, por lo que se hace limpieza en drenajes, no obstante, hay mucho problema de filtración, principalmente en la captación dentro de la Reserva Madre Verde.



Anexo 5. Patrullaje en Reserva Natural Madre Verde, Reserva La Tinajita, Rincón Zaragoza, el 13 de Julio 2014. Fuente: Campos, 2014



Anexo 6. Patrullaje en Reserva Ambiental Peña Bruja, en la Reserva La Tinajita y en Berlín de San Ramón, el 24 de Agosto 2014. Fuente: Campos, 2014.

Anexo 7. Fincas que conforman área de amortiguamiento de la Reserva Natural Madre Verde, en cantón de Palmare

Finca-folio real	Dirección de propietario y/o representante legal	N° de teléfono	N° de cédula	Nombre del propietario
446359	COSTADO NORTE DEL REDONDEL DE TOROS, BUENOS AIRES	4531414	3002078276	ASOCIACIÓN CÍVICA PALMAREÑA
035041	200 OESTE ESCUELA LA GRANJA	4531132	3101165386	AGROPECUARIA ARPA S.A.
208826	100 SUR DEL CORREO, PALMARES CENTRO	85016806	203780103	CARRANZA VARGAS MARÍA EUGENIA
SI-044	CALLE GUICHO DE LA ENTRADA 30 NORTE.	83177377	204170639	BARBOZA RODRÍGUEZ LUZ MILDA
348005	CONTIGUO A MATERNALES	4530311	3101093836	MAYLI E HIJOS S.A.
208828	AL FINAL DE CALLE SONI	83407442	107620849	SOLÍS AZOFEIFA LORENA
400981	ALTO LA GRANJA 1000 OESTE DE LA ERMITA	4530658	201520843	MELÉNDEZ MÉNDEZ CLODOVEO
208830	300 OESTE EDIFICIO CUERPO DE BOMBEROS LA GRANJA PALMARES	88258279	202940022	MÉNDEZ MADRIGAL JOSE LUIS
445009	200 SUR DEL PUESTO DE SALUD LA GRANJA	24521011	203100882	VALVERDE ARAYA LUIS ANGEL
323486	300 OESTE DE PASTAS VIENA	24530610	3101131218	AGROPECUARIA CARRANZA Y VARGAS S.A.
229028	200 SUR DEL PUESTO DE SALUD LA GRANJA	24521011	203100882	VALVERDE ARAYA LUIS ANGEL

094652	Desconocido	Desconocido	204930561	RUIZ CHAVARRI ALEXANDER
096974	SANTIAGO	Desconocido	3101348881	AGROPECUARIA CEIBA REAL R Y V S.A.
096966	820 NORTE Y 350 OESTE DE LA IGLESIA DE RINCÓN ZARAGOZA	Desconocido	204660025	ROJAS VARGAS OSCAR GERARDO
499562	SANTIAGO	4531484	203300080	CARRANZA CÉSPEDES LILLIAM MARIA
135277	600 SUR PUESTO SALUD CALLE VÁSQUEZ, LA GRANJA	88714192	202950316	CHAVARRÍA CHAVARRÍA JORGE LUIS
135614	RINCÓN DE ZARAGOZA CALLE SAYO VÁSQUEZ EL ALTO DE MIRADOR	24522287	202390226	VÁSQUEZ ROJAS JOSE JOAQUIN
073764	300 OESTE DEL SALÓN LA GALLERA, LA UNIÓN DE VENECIA, SAN CARLOS		201730476	ALVARADO SEGURA DOMINGO
353385	Desconocido	Desconocido	3101299719	FAMILIA CÉSPEDES MORA S.A.

Anexo 8. Fincas que conforman área de amortiguamiento de la Reserva Natural Madre Verde, en cantón de San Ramón

Finca- Folios reales	Dirección de propietario y/o representante legal	N° de teléfono	N° de cédula	Nombre del propietario
GIS 0605400700	900M SUR LA ZAMORANA, CALLE ZAMORA	24471715	0202280288	REGULO MONTERO ARIAS
GIS 0605404600	1 KM SUR ANTIGUA ZAMORANA, CALLE ZAMORA	24452174	0203380644	OLMAN DELGADO PEREZA
GIS 0605400402	2KM SUR ANTIGUA ZAMORANA ALTO MONTERO / 300M SUR 100M ESTE 50M NORTE ZAMORANA	84750478	0204480185	RODRIGO MONTERO VEGA
GIS 0605400300	420M OESTE TANQUE AGUA COMUNAL VOLIO	24458901	0204930562	<u>YESENIA MORERA VÁSQUEZ</u>
			0204540716	SARAY MORERA VÁSQUEZ
GIS 0605400102	REPRESENTANTE LEGAL VICTOR JULIO MONTERO MORA	24459868	3101592544	GATO Y YEATH DE ZAMORA SOCIEDAD ANÓNIMA



Anexo 9. Cobertura boscosa de la Reserva Natural Madre Verde y vista de ciudad de Palmares