Fortalecimiento del reglamento de uso de la Laguna de Gandoca, Refugio de Vida Silvestre Gandoca - Manzanillo.

Las comunidades deben gran parte de su crecimiento y desarrollo económico a los humedales por las diversas actividades que se realizan, y por tener una relación directa con él, es así que las comunidades que se desarrollan alrededor o en las cercanías de un humedal obtienen una serie de productos que son indispensables para su subsistencia y a su vez mejorar el nivel de vida. Los distintos recursos que generan los humedales hacen que sean considerados de gran valor para las comunidades que lo usan (Dugan 1982).

Muchas comunidades rurales han desarrollado estilos de vidas y culturas propias alrededor de los humedales. La riqueza cultural que estos estilos de vida tienden a desaparecer el humedal, o los recursos que mantenían a esas comunidades (Revista Vida Silvestre Neotropical 7 (1) 1999).

La economía rural y el bienestar de los miembros de la comunidad dependen aun más estrechamente de los recursos que proporcionan los humedales. Son escasas las economías domésticas y nacionales con capacidad suficiente para remplazar los bienes y servicios que anteriormente proporcionaban los humedales sin costo alguno. Por lo tanto, como consecuencia de estos cambios, los sistemas de producción de los humedales ya no están en capacidad de satisfacer las demandas que se les exige en la mayoría de los países en vías de desarrollo (Dugan 1992).

En Costa Rica se han documentado alrededor de unos 320 humedales. En su conjunto los humedales cubren aproximadamente el 5% del territorio nacional; esto, sin tomar en cuenta la línea de costa en el Pacífico (1.248 Km) y en el Caribe (212 Km), cual constituye por definición parte de estos ecosistemas (Bravo & Windevoxhel, 1997).

Desarrollo del Proceso de participación comunitaria

Fase I

Prediagnóstico: entrevistas informales a todas las viviendas de la comunidad de Gandoca, para conocer el nivel social, económico y ambiental.

Es esta primera fase, realice un sondeo general sobre algunos aspectos como: vivienda, educación, problemas, etc, en toda la comunidad, para esto elabore una guía de entrevistas semiestructurada (Anexo 1) y procedí a aplicarla en toda la comunidad, principalmente a los jefes de familia.

El propósito de la entrevista fue para:

- Conocer los usos, beneficios, y servicios que el humedal brinda al desarrollo comunitario.
- Conocer los problemas y necesidades, tanto sociales como ambientales
- Conocer las actividades que se realizan en la comunidad y en el humedal

La entrevista la realice entre el 6 y 10 de agosto del 2000. Las entrevistas fueron elaboradas en un contexto sencillo y de preguntas cortas para evitar el cansancio y quitar tiempo al entrevistado que en la mayoría de las veces fueron jefes de familia y se encontraban realizando sus quehaceres domésticos.

La información obtenida en la entrevista fue clasificada en orden jerárquico de todas y cada una de las actividades propuestas en la guía de entrevista.

Fase II

- Diagnóstico: Evaluación de las entrevistas

De las entrevistas obtenidas logre obtener una idea general de la situación actual de la comunidad y de los usos que se le da a la laguna de Gandoca, conocer a los informante claves y usuarios, también obtuve información sobre los problemas que amenazan al humedal (conflictos de uso, tenencia de tierra, cacería, tala de árboles, extracción de peces, etc.). Esta información sirvió además para poder desarrollar un taller participativo con todos actores claves y trabajar con el reglamento de uso de la Laguna y subsanar algunas de las necesidades de la comunidad.

Fase III

- Taller participativo para contribuir a fortalecer el reglamento de uso de la Laguna de Gandoca.

Propuse la realización de un taller de trabajo participativo y que este a su vez retroalimente a la comunidad con información sobre el uso de la laguna y les permita afinar el reglamento de uso.

La metodología utilizada para desarrollar el taller fue la de Margoluis y Salafsky (1998) del libro *Measure of Success*.

Measure of Success, es una guía para diseñar, manejar y monitorear los impactos de proyectos de conservación y desarrollo. El texto propone una metodología participativa que involucra a la comunidad (Cisneros *et al* 2000).

La metodología del libro de Margoluis y Salafsky (1998), consiste básicamente en desarrollar una planificación estratégica participativa que conduce a la formulación de un proyecto. Expone con precisión cómo diseñar, ejecutar y evaluar dicho proyecto, incorporando los lineamientos del manejo adaptativo dentro de la corriente de los proyectos integrados de conservación y desarrollo (Almanza *et al* 2000).

A continuación se presenta un resumen de la metodología:

- a) Inicio: se trata de clarificar la misión del grupo. Una frase de misión da un enfoque a futuro para el grupo de trabajo, así como también facilita la orientación de sus fines y una estrategia para llegar a ellos. Antes de diseñar un proyecto, es imprescindible entender la misión del grupo de trabajo.

- b) Diseño de un modelo conceptual: basado en las condiciones locales: el modelo es un esquema que permite ver las relaciones entre ciertos factores que parecen afectar la condición sobre la cual se quiere trabajar. Se construye el modelo para presentar una "fotografía" de la situación antes de iniciar el proyecto. Esto sirve para identificar y ordenar las amenazas clave (factores limitantes) que el proyecto debe atacar.
- c) Desarrollo de un Plan de Acción: para ello se deben definir, con base en el modelo conceptual, tres tipos de elementos:
- Meta
 - Objetivos
 - Actividades

La consecución de lo que se establezca en estos tres pasos debe conducir a la superación de las amenazas, identificadas previamente en el modelo conceptual.

- d) Desarrollo de un plan de monitoreo: determina cómo será medido el éxito del proyecto. Es necesario definir indicadores a los que se dará seguimiento en el transcurso del tiempo, con el fin de valorar si el proyecto cumple efectivamente con la meta y los objetivos propuestos, o sea, si tiene el *impacto* deseado. El resto del plan indica cómo, cuándo, por quién y dónde será recolectada la información sobre los indicadores escogidos. Finalmente, es preciso verificar el cumplimiento oportuno de las actividades que llevan adelante el *proceso* de ejecutar el proyecto, para lo cual se nombran responsables y se calendarizan sus obligaciones.
- e) Implementación de los planes de acción y de monitoreo: juntos, el modelo conceptual, el plan de acción y el plan de monitoreo constituyen el proyecto. El siguiente paso es la puesta en práctica del mismo. De aquí en adelante es difícil describir un proceso específico a seguir.
- f) Análisis de datos y comunicación de resultados: esto puede hacerse a través de medios escritos (periódico local, informes, etc.) o medios de comunicación oral (reuniones comunales, asambleas, radio local, etc.)
- g) Repetición y retroalimentación: Este paso es básico para realizar cambios y adaptaciones. Es la base de lo que se conoce como manejo adaptativo.

En el anexo 2 (Diagrama del Ciclo del Proyecto), se visualiza con mayor claridad el resumen metodológico que debe seguir un proyecto.

En el taller que se realizó en Gandoca, únicamente se desarrolló una parte del método descrito por Margoluis & Salafsky (1998); concretamente, desde el punto A hasta el C.

El taller se desarrolló el día 2 de junio del 2001, con la facilitación del Licdo. Carlos Cisneros (Programa Regional en Manejo de Vida Silvestre). Los objetivos del taller estuvieron enfocados hacia:

- Contribuir al fortalecimiento del reglamento de uso de la Laguna de Gandoca, en lo que se refiere al manejo de los recursos biológicos y su conservación en el marco de trabajo del comité zonal.
- Promover mediante el uso de técnicas participativas la apertura de espacios de reflexión con los representantes de la comunidad y funcionarios del MINAE-ACLAC/ Gandoca, sobre el reglamento de uso de la laguna y la forma como en el se propone la relación con los recursos biológicos.

El taller estuvo dirigido a representantes de organizaciones locales y otros miembros de la comunidad y funcionarios del MINAE-ACLAC/ Gandoca.

El desarrollo del taller se baso en dos partes:

- La primera parte estuvo orientada a dar una breve explicación del proceso metodológico, seguido de información base y general, sobre la riqueza de los humedales, su importancia, valores, usos, etc. (Anexo 3). Se presentaron los objetivos del taller y de las actividades que se desarrollarían en este, expliqué el concepto de la misión, meta, objetivos y actividades que se deben realizar para mejorar el Reglamento de uso de la Laguna de Gandoca, según el libro *Measure of Success* (1998).
- La segunda parte de este taller estuvo dirigida principalmente en dar a conocer la relación del humedal y sus recursos con la comunidad. Se hicieron grupos de trabajo para saber como mejorar el recurso y establecer prioridades por categorías de recurso.

El trabajo grupal sirvió para obtener una lluvia de ideas y enriquecer las actividades enfocadas hacia el fortalecimiento del Reglamento de uso, se realizaron cuatro grupos de trabajo, de los cuales cada grupo estuvo integrado por aproximadamente tres y cuatro personas. La lluvia de ideas estuvo basada en determinar los usos, beneficios y productos que la laguna brinda a sus usuarios.

Durante la realización del taller se entregó a cada uno de los participantes material de apoyo para obtener las actividades de trabajo más importantes que se desarrollan en la comunidad, los valores de importancia a la relación de usos – beneficio que existe entre la comunidad y la laguna, también se validaron cada uno de los artículos del reglamento de la Laguna para priorizar en orden de importancia y mejorar su aplicación.

Finalmente se llevó a plenaria para discutir la propuesta de mejorar el Reglamento de uso de la Laguna de Gandoca y definir la misión de este Reglamento.

Parte de la metodología propuesta en el libro *Measure of Success*, fue modificada para adecuarla a la situación y a las condiciones particulares del taller, al tiempo que se disponía y al objetivo que se deseaba alcanzar.

- **Fase de entrevista y visitas en toda la comunidad.**

Entreviste un total de 27 jefes de familia de las 34 viviendas que existen aproximadamente en la comunidad de Gandoca, con el fin de conocer las principales actividades que se realizan en la zona, necesidades, problemas ambientales, visión del humedal desde el punto de vista local, identificar a los informante claves y usuarios.

Con respecto al uso que los pobladores le dan a la laguna de Gandoca, el 33% usan al humedal como un área de recreación, seguida de actividades mixtas 37%, es decir agricultura, pesca, turismo y servicio de alquiler de cabinas, 7%, 4% y 19% respectivamente.

En la comunidad de Gandoca, los habitantes realizan una serie de actividades para mejorar su calidad de vida, según los resultados de las entrevistas, la ocupación que los habitantes del sector realizan día a día va desde agricultores, pescadores, estudiantes que se dedican a guiar en la playa a turistas en la temporada de tortugas (febrero-julio de cada año), jornaleros, empleados de bananeras cercanas a la comunidad (País, Paraíso, 96, entre otras), cargos públicos, dueños de negocios de alquiler de cabinas¹ hasta amas de casa.

De todas estas actividades la que mayormente se realizan son la agricultura y la pesca. En la comunidad de Gandoca el 22% de los pobladores se dedican a la agricultura, esta actividad esta basada en el cultivo de ciclo corto en parcelas de media a una hectárea. En la zona se desarrolla una agricultura de subsistencia aunque un 25% de los pobladores comercializan sus cosechas entre los vecinos del sector. Lo que se cultiva mayormente en la zona es maíz (tierno y seco), frijoles, plátanos, yucas, frutas, hortalizas, etc. Los cultivos son de tipo mixtos y son a pequeña escala, utilizando los terrenos para la sembrar todo el año.

El 50% siembra dos veces por año, 29% siembra una vez por año, el 14% lo hace todo el año y solo un pequeño porcentaje 7% cultiva hasta tres veces por año. El 44% de los agricultores siembran granos como el frijol, maíz y arroz, el resto se dedica a hacer cultivos mixtos de hortalizas, frutas y legumbres. Todos los productos que se obtienen son para el abastecimiento del hogar y cuando estos cultivos tienen éxito llegan a vender las cosechas en los mercados de Sixaola y en algunas pulperías de la zona, los costos de estos varían según el mercado y la demanda de estos productos.

Otra actividad que se realiza en Gandoca es la pesca de peces y crustáceos. Las pesquerías se han convertido en una actividad que es realizada casi por todos los habitantes del sector e inclusive de los pobladores que viven en las zonas aledañas a Gandoca. El sector más utilizado para realizar esta actividad en la desembocadura de la

¹ Este negocio solo opera en la temporada de tortugas marinas (*Dermochelis coreacea*, *Eredmochelis imbricaria* y *Chelonia midas*) cuando llegan voluntarios extranjeros y les brindan servicio de hospedaje y alimentación.

laguna de Gandoca, la laguna muchas veces es usada para capturar pequeños peces que son usados de carnada para capturar peces más grandes. El 85% pescan peces como el Sábalo, Jurel, Pargo, Róbalo, Macarela, etc. y el 15% pescan crustáceos como cangrejos y jaibas.

La desembocadura (la boca, llamada localmente) es visitada mayormente por foráneos y trabajadores de las bananeras que pernoctan en el sitio para pescar. El 40% de los habitantes de Gandoca se dedican a la pesca en la boca, mientras que el 37% combinan esta actividad con la agricultura y ganadería, el resto 23% compra peces a los que se dedican a esta actividad.

La pesca que se realiza en el sector es solo para consumo local y cuando esta es abundante la venden en las pulperías y cabinas del sector, las bananeras y en los mercados de Sixaola. Los pobladores de Gandoca, principalmente los que se dedican a la pesca mencionan que cuando es temporada buena³, ellos venden su producto entre los 600 a 2000 colones el kilo, esto es dependiendo el pez (sábalo, jurel y róbalo entre los 600 y 800 colones el kilo y el pargo entre 1000 y 2000 colones el kilo).

Los artes de pesca más usados son el anzuelo o cuerda y la tarraya, 73% y 27% respectivamente. Los lugareños y foráneos que realizan esta actividad visitan la desembocadura de la laguna entre los meses de marzo, abril, octubre, noviembre y hay algunos que van de pesca todo el año. El promedio de visita a la desembocadura está entre las 2-4 veces por semana (24%), 1 a 6 veces por mes (29%), 1 a 5 veces por año (29%) y todo el año (18%).

De las otras actividades mencionadas anteriormente, los lugareños las combinan con la ganadería, cría de animales como gallinas, cerdos, etc.

- **Taller participativo para contribuir a fortalecer el reglamento de uso de la Laguna de Gandoca.**

Al taller participaron 13 personas representantes de las diferentes organizaciones locales como: Presidente de Guías locales, Presidente del Comité de Deportes de Gandoca, Comité Zonal, Covirenas, APROGAN (Asociación Promejora de Gandoca), ADIG (Asociación de Desarrollo Integral de Gandoca), Presidente de los Cabineros, Comité de Salud, Asociación de Acueductos, MINAE-ACLAC, Asociación ANAI, entre otros.

Como resultado de la metodología que use en el taller para fortalecer el reglamento de uso de la Laguna de Gandoca, como único instrumento que se tiene para manejar los recursos que posee el humedal, primero se elaboró la misión, que consiste en una frase que ayuda dar un enfoque a futuro al grupo de trabajo, así como también facilita la orientación de sus fines y una estrategia para llegar a ellos. Antes de diseñar un proyecto, es imprescindible entender la misión del grupo de trabajo (Margoluis & Salafsky 1998).

³ Localmente se entiende por temporada buena en la semana santa (marzo-abril) que es donde dicen que hay muchos peces en la desembocadura de la laguna y el mar esta tranquilo.

Se clarificó y redactó la misión del taller y quedo de la siguiente manera:

" Mejorar el reglamento de uso de la Laguna de Gandoca y crear fuente de trabajo para los jóvenes, mediante la capacitación, con el fin de promover la organización y desarrollar nuevas infraestructuras y actividades compatibles con los recursos naturales, culturales e históricos de la comunidad, a través del control y la educación ambiental ".

Seguidamente de definida la misión, caracterice la relación de uso y beneficio que existe entre la comunidad y el recurso (la laguna de Gandoca) , a través de una lluvia de ideas, obtuve un listado de cada una de las actividades que los usuarios realizan en la zona y a la vez obtienen un beneficio (Cuadro 3), se asignó valores a las actividades de uso y beneficio más importante para los usuarios, para saber cual de estas actividades se debe poner mas énfasis al momento de fortalecer y validar el reglamento de uso.

De todas estas actividades de uso y a la vez consideradas beneficio para la comunidad, el Turismo fue la que tuvo un valor de 30 puntos, siendo el puntaje más alto, seguida de la pesca y el uso para la recreación con 22 puntos respectivamente (Cuadro 4).

El segundo resultado de este taller fue el diseño de un modelo conceptual, el cual esta basado en las condiciones locales, problemas primarios, secundarios y los recursos con la los que cuenta la comunidad. Este modelo sirve para identificar y ordenar las amenazas claves en el momento de fortalecer el reglamento de uso.

Se confeccionó un listado de todos los problemas existentes (Cuadro 5), para identificar los factores primarios³ y los secundarios⁴ Asimismo, se elaboro un listado de los recursos con cuenta la comunidad de Gandoca.

Seguidamente se elaboró el modelo conceptual con todos los elementos propuestos por los participantes, quedando redactado como se observa en la gráfica 8.

Realice una validación de todos Artículos que menciona el Reglamento de Uso de la Laguna de Gandoca, con el fin de conocer cual de estos es de importancia para la comunidad y así se pueda definir su fortalecimiento y se ponga mas énfasis por parte de las organizaciones como el MINAE-ACLAC y los que tiene que ver con el manejo del Refugio en especial la laguna. En el cuadro 6, se puede observar que los Artículos que les pareció más importante de fortalecer, mejorar y desarrollar con atención es "SOBRE LOS USOS RECOMENDADOS EN LA LAGUNA" y "CONSERVACIÓN".

En el cuadro 7 se anexa las recomendaciones realizadas por los participantes al reglamento de uso de la laguna.

³ Un problema primario o factor limitante primario, son los obstáculos que se desean superar con el mejoramiento del reglamento.

⁴ Los factores limitantes secundarios corresponden a aquellos que influyen negativamente sobre los factores primarios, afectando indirectamente al mejoramiento del reglamento.

9:- Discusión Conclusiones y Recomendaciones:

Los hábitat que se localizan alrededor de la laguna poseen una rica diversidad biológica y a pesar de esto, han sido poco estudiado y la información disponible de carácter biológico sobre este es escasa, por lo tanto las medidas de conservación no han sido suficiente para proponer alternativas de manejo, limitando las actividades de gestión que se realizan dentro del Refugio. Varias organizaciones no gubernamentales y gubernamentales que actúan en la zona han realizado estudios sectoriales en la laguna, pero en ningún caso se han llevado a cabo un estudio de carácter integrado (Coll 200).

Para apoyar las medias de gestión que se realizan dentro del refugio, la evaluación del hábitat, es una herramienta que permite caracterizar los componentes bióticos que se localizan alrededor de la laguna. Dentro de la evaluación de hábitat, la composición florística, que es la identificación de las especies y el número de individuos de cada una, así como la estructura de la comunidad vegetal mediante variables horizontales y verticales (Lamprecht 1990), permiten conocer la disponibilidad de los recursos necesarios para satisfacer los requerimientos de hábitat de cualquier especie, en este caso, la avifauna, según Lack 1933, 1949; Svardson 1949, Hildén 1965, selecciona el hábitat mediante el "*sign stimuli*" transmitiendo la información sobre los factores esenciales que cumplen los requerimientos de alimentación, protección, y disponibilidad de sitios adecuados para la anidación, cortejo, cría, entre otros, en calidad y cantidad. La utilización específica de la avifauna como indicadores por ser un grupo faunístico capaz de explotar ambientes fluctuantes por su capacidad de desplazamiento, permite seguir el ritmo de los cambios ambientales (Chani *et al* 2000), contribuyendo al conocimiento de la disponibilidad de hábitat, para que se cumpla las normativas de manejo para la conservación de la biodiversidad dentro del ecosistemas de la Laguna de Gandoca en los que están ubicados estos hábitat, además aportan información de base para la planificación y el manejo de sus recursos.

El estado de calidad los hábitat que se encuentran en los alrededores de la laguna de Gandoca esta muy relacionado con la presencia de la fauna y en especial de las aves, la presencia de diferentes especies, la diversidad de estas con distintos gremios tróficos, (frugívoras, nectívoras, insectívoras, etc), podría indicar que es un ecosistema en "equilibrio", es decir que la presencia de la fauna por la disponibilidad de alimento está en cierto modo manteniendo la dinámica del bosque (permitiendo el transporte de semillas, movilidad, etc).

En los muestreos de la vegetación el mayor número de especies arbóreas las tuvo el hábitat de cativera, pero no significa que este hábitat tenga el mayor número de especies de aves asociadas. Sin embargo en el charral se encontró un número mayor de aves asociadas a este hábitat, lo que explicaría que la selección del hábitat en la naturaleza es un énfasis común en la investigación ornitológica. La estructura de la vegetación y su composición florística, son factores que influyen en la selección del hábitat por las aves. La primera es importante porque afecta la forma en que las aves se trasladan a través del hábitat y la manera en que pueden ver y capturar sus presas (Robinson & Holmes 1982), mientras que la composición específica contribuye con recursos clave (*v.g.* flores, frutos e insectos asociados).

La estructura parece ser más importante a escalas mayores del paisaje, en tanto que a una escala local el arreglo taxonómico puede tener un gran peso en la definición de las interrelaciones ecológicas que caracterizan la comunidad de aves (Estades 1997). Incluso en un mismo sitio, la estratificación vertical parece tener relación con las diferencias en el contenido energético dentro de cada planta y *entre* individuos y especies vegetales (Pearson 1971).

Sin embargo, otros factores podrían modificar y restringir esta escogencia del hábitat, incluyendo la competencia intraespecífica e interespecífica, el tamaño de los parches del hábitat, la estabilidad de estos sitios a lo largo del tiempo, la densidad de depredadores y parásitos, así como distintos factores antropogénicos (Bollinger 1995). De igual modo, los cambios sucesionales en los hábitat generan cambios graduales en la comunidad de aves (Hobson & Schieck 1999), que en el caso de los bosques secundarios tropicales pueden ocurrir en muy poco tiempo (Loiselle & Blake 1994).

Por otra parte los individuos de muchas especies de aves frecuentemente se desplazan entre algunas de las áreas más extensas de acuerdo a los cambios temporales y espaciales de la disponibilidad del recurso alimentario. Posiblemente, también por la disponibilidad del recurso alimentario y condiciones óptimas requeridas por cada individuo las diferencias de las comunidades de aves no fueron significativas entre los hábitat de Cativera y Bosque con Crecimiento secundario. Existió una pequeña similitud al hábitat de Charral poco intervenido, debido a que los hábitat alterados en los primeros estadios de sucesión se caracterizan por la presencia de unas cuantas especies pero con numerosos individuos y al aumentar la complejidad del hábitat se incrementa la diversidad de especies de la comunidad de aves asociadas (Rotenberry & Wiens 1980, Wiens 1994).

Por lo tanto se debería dar mayor protección a todos los ambientes que posee el humedal, en especial aquellos de estado "críticos" (figura 3) que se encuentran en zonas aledañas a los asentamientos humanos, no olvidando los otros bosques que se encuentran en las áreas de influencia del humedal, es necesario tomar que la laguna de Gandoca y su área de amortiguamiento cuenta con un área pequeña y la diversidad de fauna y flora en el humedal va depender del grado de conservación que le den los usuarios y las autoridades encargadas del manejo.

La creciente toma de conciencia acerca de las interrelaciones que existen entre sistemas de humedales, la vida silvestre y las comunidades humanas es fundamental para combinar las acciones de conservación y el manejo ambiental de los humedales.

En la mayoría de los países latinoamericanos las funciones que realizan los humedales no son bien conocidas, haciendo difícil la tarea de conservar dichos ambientes. La falta de ciencia sobre la relevancia de los servicios, funciones, benéficos y otros atributos que tienen y brindan los humedales es una palpable diferencia de nuestra sociedad. Es así que el mundo y en especial en la región Neotropical se realizan grandes esfuerzos para lograr calcular el valor económico de los servicios que los humedales brindan a la sociedad.

En el Refugio, en base a diagnósticos se han identificado una serie de problemas que giran en torno a: una organización institucional y administrativa débil, descoordinación interinstitucional, problemas en el manejo de relaciones comunales, contaminación generada por inadecuados sistemas de tratamiento de aguas negras, mala disposición de los desechos sólidos, prácticas de producción inadecuadas, sedimentación transportada por los ríos y el mar, fuerte presión por los recursos, especialmente en lo que respecta a actividades extractivas, caza, pesca y tala y crecimiento descontrolado del turismo (ProAmbi 1996).

Gandoca, no se escapa de estos problemas, en estos últimos años se ha venido realizando la actividad turística aprovechando que en la playa cada año las tortugas marinas (Baula, Carey y otras) anidan en el sector atrayendo a turistas a la zona, algunos pobladores de Gandoca ofrecen sus casas para hospedar a los visitantes, lo cual les trae beneficios económicos. La actividad turística que se realiza en Gandoca se ha convertido en una de las más importantes porque deja beneficios económicos, pero no se sabe si esta también trae beneficios al refugio en términos ambientales.

Cualquier manifestación del desarrollo turístico tiene tanto impactos negativos como positivos, lo mismo en el ambiente natural que en el entorno social. En Costa Rica el turismo ha generado problemas ambientales que incluyen: quemadas a causa de fogatas, destrucción de la flora por los visitantes, contaminación por desechos sólidos y aguas servidas, erosión de senderos y disturbios de la fauna (Boo 1990). Se ha documentado, en este sentido, que los animales por medio de la basura y los alimentos que dejan, con lo cual los han venido habituando a nuevos patrones de alimentación (Carrillo 1993).

Es dentro de este contexto que surgen iniciativas como el llamado *turismo comunitario*, resultante de la relación entre el desarrollo local y el llamado turismo (Morera 1998). Las comunidades rurales pueden organizarse mejor para percibir los beneficios de la actividad turística, potenciando sus fortalezas y recursos propios al ofrecer hospedaje, alimentación y el servicio de guías, entre otros. Se suman a esto el entorno natural local, y la cultura propia, con sus comidas, bailes, arte y artesanía característicos. Con tal espectro de posibilidades están llamados a asumir un papel protagónico y atractivos naturales (Segleau-Earle 1995).

El turismo comunitario en una escala local no puede separarse del contexto regional dentro del cual se desarrolla. En realidad, se cree que el panorama de este nuevo milenio conduce necesariamente a pensar en el establecimiento de alianzas estratégicas con empresas turísticas especializadas en el turismo convencional, así como con las áreas protegidas estatales y privadas que reciben un flujo regular de visitantes (Segleau-Earle 1995).

En Gandoca existen muchos recursos que se pueden explorar y explotar para mejorar la calidad de vida de la comunidad, pero el desconocimiento de las leyes e inclusive del entorno mismo y la falta de liderazgo, ha hecho que esta actividad se vuelva un problema cada año.

Al parecer el Reglamento de Uso que posee la laguna de Gandoca, fue elaborado amparado en la Ley N° 7317 de Conservación de Vida Silvestre y el Plan de Manejo del

Refugio de Vida Silvestre Gandoca Manzanillo, con el fin de establecer lineamientos que impulsen a la conservación y manejo de los recursos que posee el humedal de manera participativa y consensual entre todos los involucrados en el uso del mismo. Este instrumento valioso con que cuenta el humedal es un gran avance para la conservación del humedal, ya que no existía una verdadera regulación de uso, ni se tenía especificado los responsables por el mantenimiento de los recursos e infraestructuras que en el se encuentran.

Hay que ser muy cuidadosos en realizar algún tipo de actividad turística o de otra índole en la zona de Gandoca, más si no se tiene un plan organizado, ya que este podría causar un efecto negativo sobre la economía de la zona y sobre la conservación de los humedales y otros hábitat del sector, pues la carencia de normas estrictas de manejo podría orientar a otro tipo de actividad no compatible con el medio, causando cambios en la demanda de servicios, aumentando el desarrollo turístico desordenado y los conflictos de interés en la zona.

Las alianzas con otras comunidades organizadas podrían generar un efecto positivo, ya que representarían una oportunidad para diversificar las ofertas y acceder a un mayor número clientes del mercado turístico.

De manera adicional se deberían desarrollar y aplicar programas de divulgación y capacitación que promuevan la conservación de las áreas boscosas localizadas a los alrededores de la laguna (área de amortiguamiento). Esto se puede lograr a través de los incentivos forestales y el pago combinado con los servicios ambientales de acuerdo con lo estipulado a la Ley Forestal, N° 7575 del 16 de abril de 1996, fundamentados en la importancia que poseen estadios sucesionales de diferentes edades de la vegetación para la conservación de la biodiversidad de la zona.

Paralelamente a lo mencionado también es necesario aplicar un programa de educación ambiental dirigido a niños, jóvenes y adultos con el fin de crear conciencia y ayudar a las diversas organizaciones locales a proteger y conservar la biodiversidad a través de la búsqueda e implementación de alternativas de uso sostenible.

En la zona se necesita mas investigación y profundizar en algunos aspectos como la difusión y educación, así como también sobre algunos componentes del ecosistema de humedal tales como: arrecifes, manglar, los bosques inundables y sobre la dinámica y el papel de la vegetación.

En cuanto a la fauna es importante conocer muchos aspectos sobre poblaciones (composición, tamaño, dinámica, densidades, etc), de la vida silvestre y el papel que esta juega en el Refugio y sus alrededores, también es importante conocer sobre los otros organismos (peces, invertebrados, etc) que viven asociadas a este ecosistema, así como también un intenso trabajo de educación ambiental dirigido a toda la sociedad local.

10. Bibliografía

- Almanza, F. Araúz, E. Cedeño, Y. Cisneros, C. Gastezzi, P. Induni, G. Orrego, C.M. & R. Zegarra. 2000. Plan Piloto de Turismo Comunitario para las Comunidades Aledañas al Parque Nacional Carara: Bijagual, Quebrada Ganado, Playa Azul y Tárcoles". Informe final del curso Proyecto Integrado de Investigación y Extensión; Maestría del PRMVS-UNA, Universidad Nacional. Heredia - Costa Rica.
- Altamirano, M & P. Gastezzi. 1996. Propuestas de Políticas para el Manejo Ambiental de La Segua, Un pantano de Ecuador. Programa de Manejo de Recursos Costeros. Guayaquil, Ecuador. 75 pp.
- Asociación ANAI. 1989. Informe del inventario de la avifauna del Refugio de Vida Silvestre Gandoca Manzanillo (mimiografiado).
- Bravo, J & N. J. Windevoxhel L. 1997. Manual para la Identificación y Clasificación de Humedales en Costa Rica. -1 ed.- San José, Costa Rica. 38 pp.
- Boo, E. 1990. Ecoturismo: Potenciales y Escollos. World Wildlife Fund & The Conservation Foundation, Washington, DC. 210 pp.
- Bollinger, E.K. 1995. Successional Changes and Habitat selection in Hayfield Bird Communities. *The Auk* 112(3): 720-730.
- Butcher, G. 1995. Applied Bird Population Studies in the United State and Latin America. Paginas 447 – 450. In: Integrating People and Wildlife for a Sustainable Future. John Bissonette y P. Krausman. The Wildlife Society.
- Carrillo, E. 1993. El Turismo y su influencia en la Conservación de la Vida Silvestre en las Áreas Protegidas. En Memorias del Segundo Simposio "Ecología, Turismo y Municipio" ICT. San José, Costa Rica.
- Cisneros, C. Gastezzi, P & G. Induni. 2000. Alternativas de Desarrollo en Quebrada Ganado: un Plan Piloto de Turismo Comunitario. Informe grupal del curso Proyecto Integrado de Investigación y Extensión; Maestría del PRMVS-UNA, Universidad Nacional. Heredia - Costa Rica.
- Comité de Ayuda al Desarrollo de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). 1997. Directrices sobre ayuda y el Medio Ambiente n° 9. Directrices para Organismos de Ayuda para mejorar la conservación y el uso sostenible de los humedales tropicales y subtropicales. Organización de Cooperación y Desarrollo Económico. Francia. 82 pp.
- Coll, M. 2000. Evaluación ambiental del manglar de Gandoca, Limón, Costa Rica: Situación Actual y Propuesta para una Gestión Integrada. Proyecto Final de Licenciatura en Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma de Barcelona. Facultad de Ciencias & Universidad de Costa Rica. Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología. San José – Coata Rica. 196 pp.

- Chani J.M & A.L. Echevarría. 2000. Los embalses artificiales y la biodiversidad, un caso de estudio. Argentina. Acta Zoológica Lilloana 45 (2). 165- 172.
- Córdoba Muñoz, R. Romero Araya, J.C & N.J. Windevoxhel L. 1998. Inventario de los humedales de Costa Rica. MINAE/SINAC-UICN/ORMA. --1a ed.-- San José Costa Rica. 380 pp.
- Dugan, P. 1992. Conservación de Humedales. Un Análisis de Temas de Actualidad y Acciones Necesarias. UICN, Gland, Suiza. 99 pp.
- Estades, C. 1997. Bird-habitat relationships in a vegetational gradient in the Andes of Central Chile. The Condor 99: 719-727.
- Henderson, P.A & R.M.H. Seaby. 1997. Species diversity & richness. Project Mimirua. PISES Conservation Ltd. IRC. House, Pennigton, Lymington, UK. Ver. 1.2.
- Hidalgo, C. 1999. Principales variables ecológicas importantes durante la toma de decisiones para el manejo y la caracterización de la avifauna costarricense. Universidad Nacional, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Escuela de Ciencias Biológicas (mimeografiado).
- Hildén, O. 1965. Habitat selection in birds. en: Stanley, A & H.Jr. Shugart. 1974. Habitat selection of breeding Birds in an east Tennessee deciduos forest. Ecology, 55: pp. 828 – 837.
- Hobson, K. & J. Schieck. 1999. Changes in bird communities in boreal mixedwood forest: Harvest and wildfire effects over 30 years. Ecological Applications 9(3): 849-863.
- Jiménez, J. 1999. Conservación y Manejo de Humedales. Revista Vida Silvestre Neotropical 7 (1): 5-6.
- Lack, D. 1933. Habitat selection in birds. en: Stanley, A & H.Jr. Shugart. 1974. Habitat selection of breeding Birds in an east Tennessee deciduos forest. Ecology, 55: pp. 828 – 837.
- Lamprecht, H. 1990. Silvicultura en los trópicos. Alemania, GTZ. 335 pp.
- Loiselle, B.A. & J.G. Blake. 1994. Annual variation in birds and plants of a tropical second-growth woodland. The Condor 96: 368-380.
- Margoluis, R & N. Salafsky. 1998. Measures of Success. Designing, Maneging and Monitoring Conservation and Development Proyects. Islands Press, Washington, DC. 362 pp.
- Magurran, A. E. 1988. Ecological diversity and its measurement. University Press, Cambridge. Great Britain. 179 pp.

- Ministerio de Ambiente y Energía (MINA) y Área de Conservación Amistad Caribe (ACLAC). 1998. Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo. Folleto de divulgación.
- Morera, C. 1998. Turismo Sustentable en Costa Rica. Abya-Yala, Quito, Ecuador. 128 pp.
- ProAmbiente & Ministerio de Ambiente y Energía. 1996. Plan de Manejo para el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo. Vol. 1. San José Costa Rica. 160 pp.
- Pearson, D.L. 1971. Vertical stratification of birds in a tropical dry forest. *The Condor* 73: 46-55.
- Ralph, J.C., Geupel, G., Pyle, P., Martin, T., DeSante, D & P, Milá. 1994. Handbook of field methods for monitoring landbirds. United States Department of Agriculture, Forest Service. Pacific South Research Station. Albany, California. United States. 41 pp.
- Robinson, S. & R. Holmes. 1982. Foraging behavior of forest birds: The relationships among search tactics, diet, and habitat structure. *Ecology* 63(6): 1918-1931.
- Rotenberry, J.T & J.A. Windes. 1980. Habitat structure, patchiness, and avian communities in North American steppe vegetation: a multianalysis. *Ecology*, 61 (5): 1228-1250.
- Svardson, G 1949. Competition and habitat selection in birds. en: Stanley, A & H.Jr. Shugart. 1974. Habitat selection of breeding Birds in an east Tennessee deciduous forest. *Ecology*, 55: pp. 828 – 837.
- Segleau-Earle, J. 1995. La Empresa de Hospedaje Ecoturístico en Costa Rica y sus Aportes al Desarrollo Sostenible: una Propuesta de Clasificación. Tesis de Maestría en Turismo Ecológico con énfasis en Administración y Planificación del Ecoturismo. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, San José, Costa Rica. 174 pp.
- Stanley, A & K. Gutzwiller. 1994. Habitat Evaluation Method. In: Research and Management Techniques for Wildlife and Habitats. The Wildlife Society Bethesda, Maryland. 592 – 606 pp.
- Unión Mundial para la Naturaleza. 1999. Humedales de Mesoamérica. Sitios Ramsar de Centroamérica y México. San José, Costa Rica. 48 pp.
- Windes, J.A. 1994. Habitat Fragmentation: Island v landscape perspectives on bird conservation. *IBIS* 137:S97-S104.