

## DESARROLLO LOCAL Y CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN COSTA RICA Y PANAMÁ

### LOCAL DEVELOPMENT AND MARINE TURTLE CONSERVATION IN COSTA RICA AND PANAMA

Rodrigo Villate

Fundación Yanama. Kra 90 # 156-19 piso 5, Edificio El Cerro, Bogotá, Colombia

Autor de correspondencia: chinduele@hotmail.com

Fecha de recepción: 29 de diciembre de 2011 - Fecha de aceptación: 15 de agosto de 2012

**RESUMEN.** La pobreza severa y el deterioro de los ecosistemas son grandes retos para el desarrollo sostenible. La biología de la conservación ha propuesto varios enfoques para enlazar los medios de vida de comunidades locales con la conservación de sus recursos naturales. Sin embargo, aún existen vacíos sobre las interacciones entre conservación y desarrollo. En los poblados de Junquillal y Ostional, en Costa Rica, y Río Caña en Panamá se implementan iniciativas de conservación que promueven acciones para proteger las playas de anidación de tortugas marinas. Esta investigación se realizó con el objetivo de identificar los vínculos entre las intervenciones propuestas por estas tres iniciativas de conservación y su efecto sobre el bienestar comunitario. Durante la fase de campo se efectuaron entrevistas semi-estructuradas con jefes de hogar, encuestas con habitantes de cada localidad, grupos focales con miembros de las iniciativas y observación participativa en diferentes actividades comunales. Los resultados señalan que, de acuerdo con la percepción de la gente, las tres iniciativas son exitosas, cumplen objetivos de conservación y promueven un desarrollo local por sinergias entre los recursos de la comunidad. Se concluye que las iniciativas de conservación de vida silvestre deben invertir en herramientas de compensación con mayor efecto sobre el bienestar común, y que la equidad en aspectos como participación y acceso a los beneficios de la conservación es imprescindible para un desarrollo sostenible local.

Palabras clave: Capitales de la Comunidad, identidad colectiva, cohesión social, ecología política.

**ABSTRACT.** Ecosystem detriment and severe poverty still are among the greatest challenges for sustainable development. Conservation biology has proposed different approaches to link local livelihoods and the conservation of natural resources. Nevertheless, there are still gaps concerning the relations among conservation and development. In the towns of Junquillal, Ostional, Costa Rica, and Río Caña in Panamá different conservation initiatives are being implemented to promote the protection of the nesting beaches for sea turtles. The objective of this research is to identify ties between the interventions proposed by these conservation initiatives and local well-being. During field research semi-structured interviews were conducted with heads of households, surveys with residents of each locality, focus groups with members of each initiative and participant observation in various community activities. The results obtained address that, according to people's perception, all three initiatives are successful; they all have fulfilled conservation objectives and promoted synergies between the community resources. In conclusion, wild life conservation initiatives should invest in compensation tools with greater effect over common well-being, and fairness in aspects as participation and access to the conservation benefits are essential for a local sustainable development.

Key words. Community Capitals Framework, collective identity, social cohesion, political ecology.

#### INTRODUCCIÓN

El progreso de la humanidad ha entrado en conflicto por espacios y en competencia por alimentos con la diversidad biológica. Las estrategias de vida de dos billones de personas dependen directamente de funciones y servicios ecosistémicos (MEA, 2005; DFID, 2006) y el uso continuo de estos servicios ha resultado en la sobre explotación de los recursos naturales, un factor de producción crítico para la economía y el bienestar de la sociedad. Sin desconocer

que la degradación de los servicios ecosistémicos ha traído enormes beneficios para la humanidad (MEA, 2005), la pérdida de capital natural (Berkes y Folke, 1992; Constanza *et al.*, 1997; Flora *et al.*, 2004) ha generado grandes disparidades sociales que ponen en riesgo nuestro desarrollo.

Esta crítica situación se ha desatado con mayor rapidez en los últimos 50 años, en gran medida para resolver las crecientes demandas de alimentos, agua dulce, madera,

fibra y combustible (MEA, 2005). Sin duda alguna el sistema económico vigente y su modelo de acumulación han sido motor de esta crisis (Elizalde, 2009). Para afrontar la situación se ha conceptualizado un proceso de desarrollo que satisfaga nuestras necesidades sin comprometer las posibilidades de generaciones futuras para satisfacer las propias. Este concepto, utilizado por primera vez en el Informe Brundtland (CMMAD, 1987), ha suscitado diferentes debates, posiciones políticas y alternativas de desarrollo (Arribas, 2007). Independiente de los distintos enfoques con los que ha sido catalogado el desarrollo sostenible (Gallopín, 2003; Ramírez y Sánchez, 2009), los procesos de desarrollo no se presentan homogéneamente en el territorio; se trata de fenómenos localizados e incrustados en las características económicas, técnicas, sociales, culturales y ambientales de lugares particulares (Boisier, 2005).

El desarrollo es un fenómeno dependiente de la trayectoria, que se inicia como proceso endógeno, descentralizado y en función de un territorio o geografía del desarrollo (Boisier, 2005). Está fuertemente condicionado por la voluntad, capacidad y valorización de las potencialidades de los actores y recursos de un territorio (PNUD/OIT/UNOPS/EUR, 2002). Bajo estas condiciones de territorialidad, en las cuales se enmarca el desarrollo, se ha generado una estratificación global en países desarrollados (del primer mundo) y no desarrollados (del tercer mundo), llegando a su concepción más simple: ricos y pobres. Bajo esta concepción, las sociedades rurales del tercer mundo padecen de empobrecimiento, desintegración social, emigración a gran escala y devastación ambiental (Barkin, 1998).

En este sentido, la literatura clásica sobre la conservación de vida silvestre ha puesto el bienestar y desarrollo de las comunidades locales como limitantes para alcanzar los objetivos de la biología de la conservación (Brown, 2000; Fisher *et al.*, 2005). Sin embargo, desde esta misma área se han realizado significativos esfuerzos para reducir la pobreza y garantizar un uso sostenible del ambiente (Marcovaldi y Marcovaldi, 1999; Salafsky *et al.*, 1999; Mariki, 2002; Aswani, 2004; Shanker *et al.*, 2005; Tapper y Cochrane, 2005; Kozziel e Inoue, 2006; O'gorman, 2006). El propósito actual no debe ser plantear un nuevo modelo de desarrollo. Por el contrario, desde la biología de la conservación, se deben aprovechar las experiencias exitosas para identificar y definir los vínculos reales entre el bienestar comunitario y las Iniciativas de Conservación (IC) de la diversidad biológica.

De todas formas, ha habido pocos esfuerzos por definir o medir sistemáticamente estos vínculos (Salafsky y Wollenberg, 2000), encontrando vacíos de información en las interacciones entre conservación y desarrollo (Newmark y Hough, 2000, Fisher *et al.*, 2005). Por lo general, los enfoques convencionales sobre desarrollo comunitario se han basado en indicadores socio-económicos, olvidando que el bienestar y los medios de vida dependen de las percepciones y habilidades locales para la satisfacción de sus necesidades, además de los diferentes recursos disponibles. El presente estudio tiene como objetivo general identificar los vínculos entre las intervenciones propuestas por estas tres iniciativas de conservación y su efecto sobre el bienestar comunitario. Para ello, se utilizaron dos estudios de caso en conservación de tortugas marinas (TM) en la costa pacífica de Costa Rica y uno en la costa atlántica de Panamá.

## REFERENTE HISTÓRICO

Durante los años 2001 a 2004 se realizó una investigación para establecer el efecto de la población humana sobre la anidación de tortugas marinas (TM) en las playas de Junquillal. Se concluyó que ésta es una de las más importantes en Costa Rica para la tortuga Baula (*Dermochelys coriacea*). También anidan la Lora (*Lepidochelys olivacea*) y la Negra del pacífico (*Chelonia mydas agassizii*). Para ese entonces se estableció al saqueo de huevos para consumo humano (uso directo extractivo) como la principal amenaza para la conservación de la TM y a la incidencia de luz artificial como factor decisivo en el menor número de hembras llegando a ovopositar (Francia, 2004).

La importancia de estas playas para la anidación y conservación de la tortuga Baula, considerada en peligro crítico (IUCN, 2010), llevó al Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF por sus siglas en inglés) a dar inicio al proyecto: Conservación Baulas del Pacífico (CBP) en el año 2005. Esta IC incluye las tres especies registradas para la playa y apunta a generar conciencia en la gente, a partir de una especie emblemática, con respecto a la importancia de la protección de los recursos naturales (Francia y Andraka, 2005; Francia, 2007; Montoya y Drews, 2007). Este conjunto de playas, pese a su importancia referida, no pertenece al sistema de áreas protegidas de Costa Rica.

En la playa Ostional, los primeros registros científicos sobre los eventos de anidación masiva de tortuga Lora fueron realizados en 1969 y confirmados al año siguiente por Richards y Hughes (1972). A esta playa también llegan las tortugas Baula y Negra del Pacífico a dejar sus huevos.

Previo a estos reportes, la comercialización ilegal y la sobre explotación de los huevos (uso directo extractivo) fueron una actividad tradicional practicada por la mayoría de los habitantes de la región. En la actualidad esta playa y parte de la comunidad del Ostional, se ubican dentro de los límites del Refugio Nacional de Vida Silvestre Ostional (RNVSO).

Por tratarse de un fenómeno de anidación masiva y contar con estudios técnicos y científicos (Cornelius y Robinson, 1984; Chaves, 1986; Cornelius *et al.*, 1991) que recomiendan el manejo racional del recurso, además del respaldo legal nacional (ley 6919 de 1983; decreto ejecutivo 20203 de 1984), esta IC promueve el uso directo extractivo de los huevos de tortuga Lora. Cornelius *et al.* (1991), Campbell (1998), Hope (2002) y Astroga *et al.* (2007) presentan un exhaustivo recuento histórico con respecto a la evolución de la IC en playa Ostional. El proceso de extracción y empaque de los huevos está a cargo de los socios de la Asociación de Desarrollo Integral de Ostional (ADIO). Campbell (1998) hace una descripción detallada de éste. Sin embargo, es importante registrar el ambiente de cooperación, los roles establecidos y la coordinación en las acciones comunales durante el proceso de recolección de huevos, debido a que hacen que el evento de la “arribada” de cientos de miles de tortugas marinas a ovopositar, en simultánea, en escasos 800 m de playa, se disipe en la visión de un actuar colectivo de niños, jóvenes, mujeres, hombres y abuelos que dedican su proceder individual a la prosperidad comunal.

Así mismo, se destaca la participación de la comunidad en la propuesta, administración y regulación del proyecto. Al igual que la existencia de estructuras institucionales locales y nacionales para la aplicación de esta regulación. Ambas, participación y estructuras, han sido claves para la permanencia de esta IC, que ha superado los 20 años de exitosa existencia (Campbell *et al.*, 2007). Por disposiciones legales, los ingresos del aprovechamiento de huevos se distribuyen de la siguiente manera: el 70% de manera equitativa entre los socios de la ADIO que participan de la extracción y el 30% restante se divide en: 40% a la caja única del Estado para asignar presupuesto a INCOPESEA y 60% para obras comunitarias, gastos administrativos, de vigilancia e investigación en Ostional.

Playa Chiriquí es la más importante para la anidación de tortuga Baula en el caribe centroamericano (Ordoñez *et al.*, 2007). Así mismo, fue históricamente reportada como una de las más importantes para la anidación de tortuga Carey

(*Eretmochelys imbricata*) en el Caribe (Carr, 1956; Meylan y Donnelly, 1999). El comercio ilegal y el consumo tradicional de productos de tortuga Carey (uso directo extractivo) menguaron su población hasta casi la extinción.

Este litoral se ubica dentro del territorio Gnöbe Bugle, reconocido como comarca indígena por el gobierno de Panamá, lo que les confiere derecho sobre sus tierras y recursos naturales a las comunidades indígenas. En consecuencia, la conservación de tortugas marinas en esta playa depende de la carta orgánica comarcal y del Congreso General, que es el máximo organismo de expresión, decisión étnica y cultural del pueblo Gnöbe Bugle. Por otro lado, esta playa pertenece al Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá como el humedal Damani Guariviara, reconocido por la convención de Humedales Ramsar.

En el año 2003 la Caribbean Conservation Corporation (CCC) y la WWF iniciaron un programa de conservación en playa Chiriquí para estas especies de TM en peligro crítico de extinción (IUCN, 2010). La meta fue lograr un incremento en las pequeñas poblaciones anidantes (Ordóñez *et al.*, 2007) y fortalecer los aspectos sociales del proyecto, vinculando la conservación de las TM con el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad local (Drews, 2004). Sin embargo, desde la década de los 90 la Asociación para la Protección de los Recursos Naturales Ngöbe-Buglë (APRORENANB) ya se había organizado en Río Caña para desarrollar actividades de conservación con el apoyo de diferentes organizaciones.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### ÁREA DE ESTUDIO

La presente investigación se desarrolló a partir del análisis de tres estudios de caso de IC orientadas a establecer vínculos directos entre el bienestar de la comunidad local y la conservación de fauna silvestre. Estas iniciativas se desarrollan en comunidades costeras ubicadas en el Pacífico de Costa Rica y el Mar Caribe de Panamá (Figura 1). La comunidad de Junquillal se ubica contigua a cuatro playas menores que en total suman 5.3 km de línea costera; los habitantes de Ostional colindan con una extensión total de litoral de 8 km incluyendo a playa Nosara (3 km), ambas localizadas en la Península de Nicoya, Provincia de Guanacaste, Pacífico de Costa Rica.

En la Comarca Indígena Ngöbe-Buglë, Provincia de Bocas del Toro, Panamá, sobre la desembocadura

del río Cañaveral se localiza el poblado de Río Caña, donde se inician los 24 km de playa Chiriquí en el mar Caribe. Estos litorales son propicios para la anidación de diferentes especies de TM, algunas de las cuales están en peligro crítico de extinción (UICN, 2010). Alrededor de estos territorios geográficos, las comunidades rurales de Junquillal, Ostional y Río Caña llevan a cabo su proceso de desarrollo. Algunos habitantes de estas localidades participan en la implementación de las IC para proteger a las TM.

naturales) que pueden ser consumidos hasta agotarse, almacenados para ser utilizados en el futuro o invertidos para generar más recursos, y esto se considera un capital. El MCC es utilizado como una herramienta conceptual y metodológica de análisis para establecer el efecto de las IC sobre el bienestar comunitario, en un contexto de desarrollo rural local, en función de una ubicación geográfica (territorio), un recurso natural (las tortugas marinas) y una comunidad (o población humana).

En las tres comunidades se utilizaron los mismos métodos y protocolos de colecta de información: análisis

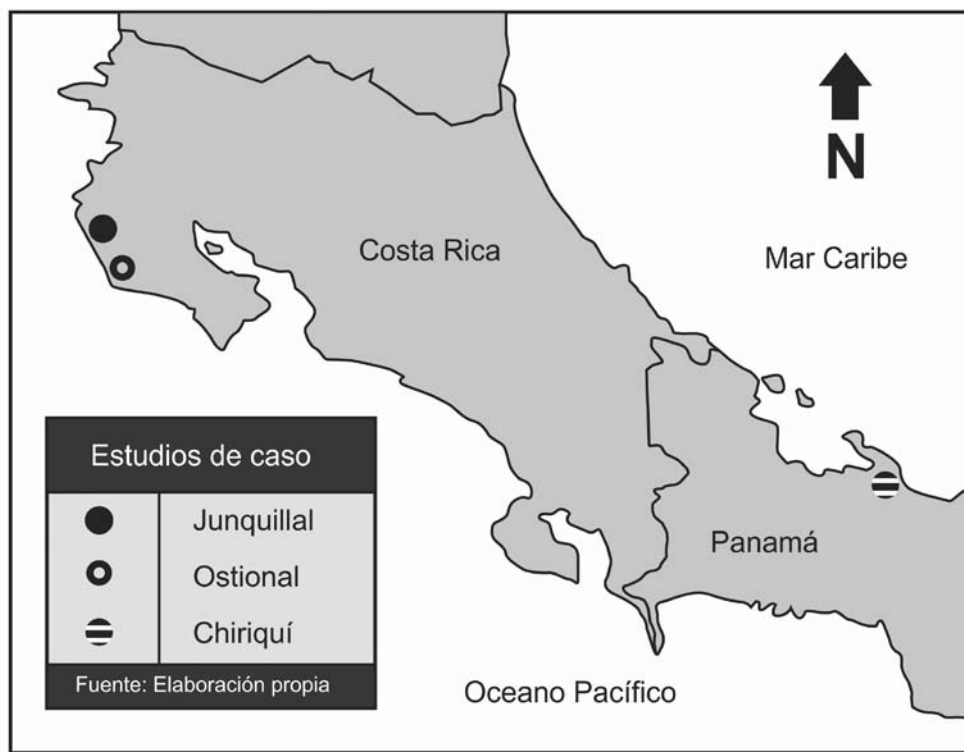


Figura 1. Ubicación geográfica de las comunidades que se utilizaron como estudio de caso.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

Flora *et al.* (2004) y Emery y Flora (2006) propusieron el Marco de los Capitales de la Comunidad (MCC) como una manera de entender la complejidad de una comunidad en los procesos de satisfacción de sus necesidades para lograr su bienestar, lo cual implica desarrollo. Este marco teórico plantea que las comunidades tienen recursos (culturales, humanos, sociales, políticos, contruidos, financieros y

de documentos (Fernández, 2002), grupos focales (Madriz, 2002), entrevistas semi-estructuradas (Acevedo y López, 1988; Fontana y Frey, 2000), encuestas y observación participativa (Barrantes, 1999; Angrosino y Mayz de Pérez, 2000). Entre febrero y agosto del año 2007 se realizaron 354 encuestas a personas mayores de 15 años y 186 entrevistas semi-estructuradas a jefes de familia (Tabla 1). Para el análisis de la información se optó por establecer una triangulación entre los métodos de colecta utilizados como alternativa para la validez de las interpretaciones

del investigador (Christians, 2000; Fine *et al.*, 2000). Para suplir algunas problemáticas estructurales se asume que el investigador puede dar un reporte de sus propias observaciones del mundo, incluyendo las experiencias de otros (Denzin y Lincoln, 2000; Fontana y Frey, 2000). Así mismo, los sujetos en investigación fueron protegidos bajo la figura del consentimiento informado y todos manifestaron ser habitantes de alguna de las tres comunidades.

comparaciones entre IC cuyos objetos de conservación no sean estrictamente iguales (Salafsky y Margoluis, 1998; Margoluis y Salafsky, 2001).

Las encuestas se utilizaron para caracterizar y comparar el conjunto de comunidades en términos de los capitales propuestos en el MCC. Los protocolos se aplicaron de manera aleatoria y contenían 55 preguntas agrupadas por

Tabla 1. Hogares reportados, número de entrevistas y encuestas realizadas en cada comunidad.

COMUNIDAD	HOGARES REPORTADOS	POBLACIÓN ESTIMADA	ENTREVISTAS	ENCUESTAS
Junquillal	130*	408	70	98
Ostional	110**	396	70	150
Río Caña	62***	520	46	106

Fuente: \*Montoya y Drews (2007); \*\*Astroga *et al.* (2007); \*\*\*Solís *et al.* (2005).

Para el análisis de documentos se realizó una revisión de literatura que incluyó propuestas de proyectos, tesis e informes técnicos, comunicados de prensa y artículos científicos. Esta revisión permitió estructurar un referente histórico para caracterizar y comparar las IC en términos de sus objetivos e intervenciones. Los grupos focales se realizaron con los miembros y coordinadores de las IC (8, 4 y 5 asistentes en Junquillal, Ostional y Río Caña, respectivamente) como método de recolección de información colectiva, minimizando el control del investigador e incentivando el empoderamiento de los participantes para validar sus experiencias (Madriz, 2002).

En estos grupos focales se utilizaron los siguientes métodos: Evaluación de Reducción de Amenazas (ERA), propuesta por Salafsky y Margoluis (1998) y Margoluis y Salafsky (2001), como mecanismo para caracterizar y validar la eficacia de las acciones de las IC en términos de sus amenazas. El desarrollo del ERA permite obtener un Índice en la Reducción de Amenazas (IRA) a las TM para cada IC. Inicialmente se identifican todas las amenazas en la zona de influencia de cada proyecto, para luego definir cuál sería el 100% de su reducción. Seguidamente las amenazas fueron priorizadas acorde a su importancia relativa de acuerdo con tres criterios: área, intensidad y urgencia (Salafsky y Margoluis, 1998; Margoluis y Salafsky, 2001). Finalmente, se estableció un porcentaje de reducción de cada amenaza según las definiciones establecidas previamente. Este método permite realizar

capital (Villate, 2007). Los resultados fueron estandarizados por medio de un índice para cada capital y un índice general de los siete capitales. Las variables categóricas fueron organizadas con base en un valor de importancia (Sí = 2; No = 1; No sé = 0) y llevadas a intervalos entre 1 y 0. Las agrupaciones de variables por capital fueron sumadas dando como resultado un índice, por individuo encuestado, para cada capital. Estos índices se llevaron a intervalos entre 1 y 0, luego se sumaron para obtener un índice general de los capitales. Con los datos estandarizados se realizó un ANOVA utilizando a la comunidad como criterio de clasificación y se realizaron comparaciones múltiples con la prueba de Fisher para identificar diferencias entre las medias. Las hipótesis a probar fueron:

Hipótesis nula ( $H_0$ ): existe igualdad de medias entre los índices por capital y el índice general para los capitales de cada comunidad.

Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): al menos una de las medias es diferente.

Las entrevistas semi-estructuradas se realizaron a los jefes de la mayor cantidad de hogares en cada comunidad, con preguntas cerradas y abiertas permitiendo espacios de conversación orientados a obtener información relacionada con un tema en particular, el efecto de las IC sobre el bienestar de la comunidad en términos de los capitales. Las preguntas fueron organizadas por capital y las respuestas a las preguntas abiertas fueron filtradas de

acuerdo con una categorización por similitud, dando un valor de 1 a la mención de las respuestas y un valor de 0 al no ser mencionada. En cuanto a las respuestas a las preguntas cerradas estas correspondieron con el tipo sí/no y categorizaciones.

Con los resultados anteriores, se elaboraron tablas de frecuencia y en casos particulares se construyeron tablas de contingencia para probar hipótesis de independencia entre las respuestas según la comunidad. Los resultados de las entrevistas fueron utilizados a lo largo de todo el análisis. La observación directa no participativa se utilizó, teniendo en cuenta que se fundamenta en el análisis de objetos que permanecen constantes dentro de la comunidad (Angrosino y Mayz de Pérez, 2000), para obtener información sobre los fenómenos o acontecimientos tal como se producen, monitoreo de playas, educación ambiental, actividades comunales.

Se trata de un proceso sistemático por el cual un especialista recoge por sí mismo información relacionada con ciertos asuntos que le interesa analizar y entender (Barrantes, 1999). Esta información fue utilizada a lo largo de toda la investigación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de documentos permitió establecer un claro referente histórico sobre el que se puede construir una caracterización de las tres IC que comparten un objetivo general de conservación de TM y desarrollo sostenible de comunidades locales, que las hace similares. Todas comparten una amenaza principal, el uso extractivo directo de TM o productos derivados (huevos). En todas estas playas de anidación es factible encontrar una línea de base biológica que resalta su importancia ecológica. Igualmente, las IC son implementadas por una organización de base local con apoyo externo (ONG, Universidad o Gobierno).

De acuerdo con los resultados de la ERA, utilizada para validar la eficacia de las IC, se identificaron trece amenazas a las TM para los tres estudios de caso, siendo los animales silvestres la única amenaza compartida en todos (Tabla 2). En general los IRA superan el 40%, lo cual indica el éxito parcial al cumplir con objetivos para la biología de la conservación (reducción de amenazas a la biodiversidad). El consumo de productos derivados de TM (incluidos sus huevos) fue reconocido como una tradición ancestral por más del 94% de los entrevistados en cada comunidad, en la actualidad para Junquillal y Río Caña no supera el 13%. Como resultado de las IC ha

habido un cambio en la percepción de uso del recurso TM por parte de los habitantes. En Ostional el carácter de uso sostenible extractivo de la IC fortalece una identidad colectiva, que sirve como un atractivo cultural en sí mismo. Estos cambios en las tradiciones locales orientados a la conservación han propiciado que la principal amenaza reportada (uso directo extractivo ilegal) haya cambiado para cada playa de anidación (Tabla 2). En Río Caña esta amenaza se eliminó, en Junquillal y Ostional se redujo en 90 y 73%, respectivamente.

Por otro lado, la percepción que los miembros de las comunidades tienen con respecto a los logros y resultados obtenidos por estas IC, es positivo (Figura 2). En los tres casos se reconoce que las IC han tenido éxito al reducir amenazas y han generado cambios en la apreciación del recurso. En particular, para Junquillal el 92% de los entrevistados reconoció que la IC ha tenido resultados buenos y muy buenos; enfatizando sobre la reducción en el saqueo de nidos y el forjamiento de una identidad colectiva que gira en torno a la conservación de TM.

En Ostional, el 69% de los entrevistados reconoce el buen y muy buen logro de resultados, aduciendo al éxito financiero que ha tenido la IC con efectos sobre el capital construido, humano, social y político de la comunidad, lo que concuerda con lo expuesto por Hope (2002) y Campbell *et al.* (2007).

De todas formas, la dependencia directa de la comunidad sobre el recurso natural le confiere una condición de vulnerabilidad que se manifiesta en situaciones conflictivas, internas (entre miembros de la comunidad) y externas (entre la IC y la comunidad internacional por hacer uso extractivo directo de TM), que ponen en riesgo la continuidad del proyecto.

En Río Caña se enfatizó sobre el cambio en las tradiciones de consumo como un efecto positivo de la IC, sin embargo las percepciones también aludieron a la falta de beneficio común, como se manifestó durante las entrevistas “*son solo unos pocos los que están trabajando y se benefician*”. En este sentido y para este caso particular, aunque se han alcanzado objetivos de conservación, el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de la comunidad son metas que se han alcanzado parcialmente.

A partir de los resultados obtenidos en las encuestas se construyeron índices individuales por capital y uno general para comparar estadísticamente las tres comunidades en términos de estos índices (Tabla 3). Los resultados permiten

Tabla 2. Amenazas y su estado actual de reducción para cada estudio de caso.

ÍNDICE GENERAL DE REDUCCIÓN DE AMENAZAS (IRA) PARA CADA ESTUDIO DE CASO		47.45 %	52.16%	43.83%
Amenazas	Definición del 100% de su reducción	Junquillal	Ostional	Río Caña
Motos	La entrada de motos a la playa está prohibida	12%	Na	Na
Hueveros	La totalidad de nidos identificados por la IC son protegidos hasta su eclosión, no hay robo de huevos	90.25%	73.75%	Na
Obstáculos en la playa	La totalidad de la playa está libre de basuras, obstáculos y contaminación	10.13%	63.75%	Na
Luz	La totalidad de la playa de anidación está libre de iluminación artificial o ésta es amigable con las tortugas marinas	71.25%*	58.75%	Na
Pisoteo general	La entrada de motos, caballos y otros a la playa está regulada, el turismo está controlado por la IC. No hay pisoteo en lugares importantes	4%	40%	Na
Falta de vegetación	La totalidad del borde de la playa presenta vegetación natural o en regeneración	12.63%	30%	Na
Animales silvestres	La totalidad de los nidos identificados son protegidos hasta la eclosión y liberación	75.63%	68.75%*	55%
Zopilotes	La totalidad de los nidos y neonatos identificados son protegidos de los zopilotes y otras aves	N	60%	Na
Invasión de la vegetación	La plataforma de anidación se mantiene libre de invasión por vegetación natural	Na	23%	Na
Perros domésticos	La totalidad de los nidos identificados son protegidos hasta la eclosión y liberación	Na	Na	83.8%*
Cacería y buceo	Los cazadores están capacitados y concientizados para no capturar tortuga	Na	Na	10%
Pesca artesanal	Las tortugas marinas capturadas accidentalmente son liberadas. No hay uso de redes tortugueras	Na	Na	47%
Pesca industrial	No hay barcos de pesca industrial frente a la playa de anidación	Na	Na	49%

\*Actual principal amenaza reportada.

concluir, con un 95% de confianza, que las medias para el índice general son estadísticamente diferentes ( $p < 0.0001$ ), debido a que en general las comunidades presentan características que las hacen diferentes. El análisis para cada índice individual resultó con diferencias estadísticamente significativas entre los valores de las medias ( $p < 0.0001$ ), salvo para el Capital Político ( $p = 0.1060$ ). Las comunidades de Ostional y Junquillal comparten indicadores de educación, salud, tradiciones y cultura, por lo que no hay diferencias significativas entre sus índices. En Ostional y Río Caña los pobladores consideran que hay un buen nivel y capacidad de gestión de las organizaciones locales.

Esta información permitió abordar la tipificación de las influencias de las IC sobre los capitales para entender mejor las sinergias que se presentan entre estos. Además,

define una ruta de análisis que permite interpretar los vínculos que hay entre las intervenciones propuestas por las IC y los efectos percibidos por los pobladores sobre su propio bienestar, tanto individual como colectivo. Una caracterización y comparación más exhaustiva de los capitales de estas comunidades se puede encontrar en Villate (2007). En este caso se enfatiza sobre un proceso continuo de desarrollo realizado por una comunidad local en un espacio geográfico delimitado con diferentes recursos disponibles y especial atención sobre las acciones de conservación de TM.

Los procesos de crecimiento económico y cambio estructural (con respecto al acceso, disponibilidad y uso que se hace de los recursos) que conducen a una mejora en el nivel de vida de la población local (Vázquez-Barquero,

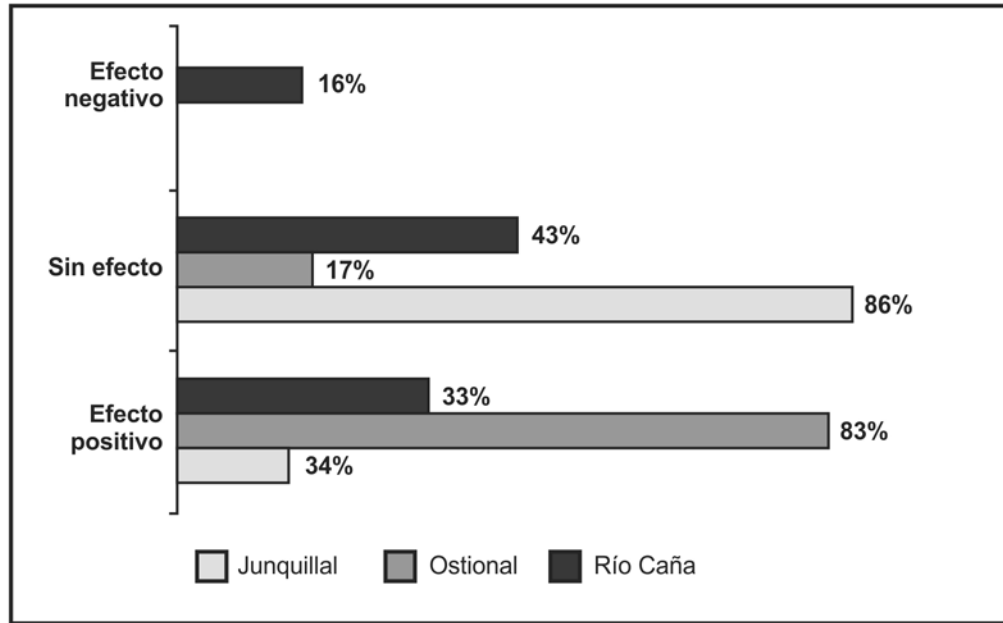


Figura 2. Percepción sobre logros y resultados de las tres IC obtenidos en las encuestas.

1988; Vázquez-Barquero, 1999) no son dependientes del recurso huevos de tortuga marina, salvo para la comunidad de Ostional (94% de entrevistados manifestó que la recolección de huevos es la principal fuente de ingresos). En Junquillal la playa es el recurso natural, por la actividad turística, que mayores beneficios económicos genera para la comunidad. En Río Caña es la madera y la agricultura. En Ostional, de acuerdo con los reportes de la ADIO (Morera, 2005; Morera, 2006) sobre la comercialización de huevos de tortuga Lora durante los años 2005 y 2006, los ingresos netos anuales fueron de \$330.104 US y \$296.112 US, respectivamente. De estos ingresos, los socios de la ADIO perciben un promedio anual de \$238.762 US para un incentivo individual mensual de \$62 US en promedio. Sin embargo, el número de socios aumenta mes a mes, debido a que todo hijo de socio nacido y criado en Ostional será beneficiario del proyecto al cumplir los 15 años (ADIO, 2007). Este factor del crecimiento poblacional es decisivo para definir la escala y sostenibilidad de los procesos de desarrollo local.

Las IC han tenido un efecto diferente sobre el capital financiero en cada comunidad (Figura 3). En Ostional ha sido principalmente positivo, en Junquillal no se percibe ninguna consecuencia y en Río Caña ha sido variado. La apreciación de un efecto negativo en Río Caña está asociada con los comercializadores ilegales y consumidores de tradición que ya no pueden realizar estas actividades.

Para Junquillal y Río Caña la percepción positiva está relacionado con la oferta laboral (para los miembros locales empleados de la IC) vinculada con las actividades de monitoreo y protección, consideradas inversiones sobre el capital natural. Sin embargo, esta oferta es, por lo general, limitada y puede excluir a algunos miembros de la comunidad del acceso a otros recursos, e incluso de las acciones de conservación.

Las inversiones sobre el capital financiero no deben limitarse a incentivos monetarios para aquellos vinculados laboralmente con la IC. En Ostional parte de los beneficios económicos percibidos por la comercialización de huevos son destinados a la construcción o mejoramiento de instalaciones existentes, lo cual es reconocido como un factor de éxito de la IC (Campbell, 1998; Hope, 2002). La ADIO ha invertido recursos financieros para el mejoramiento de infraestructura de uso común para los socios y no socios del proyecto, ampliando el acceso a los beneficios de la IC. Los efectos sobre el capital Construido también fueron percibidos en Junquillal y Río Caña, aunque en esta última en mucha menor proporción (Tabla 4).

En la primera, la IC se reconoció, principalmente, la construcción de un vivero para el traslado de nidos, y se aludió a la compra de una moto para la policía y los materiales para nuevos Festivales de las Tortugas (el primer Festival fue iniciativa de la IC, mientras que los siguientes han sido de la comunidad). Es importante remarcar que la



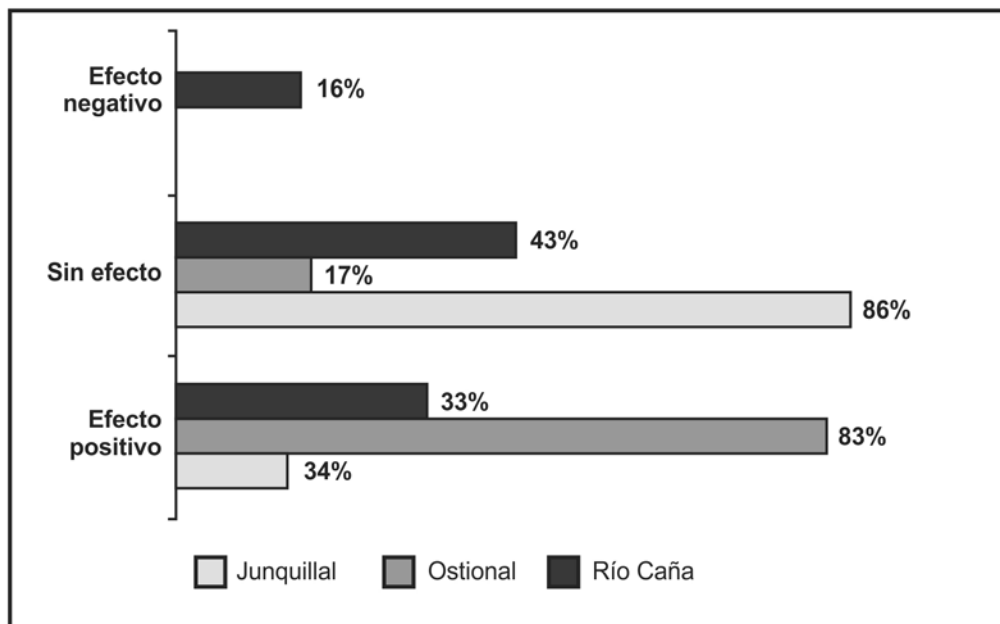


Figura 3. Efecto de la IC sobre el ingreso del hogar en las tres comunidades.

moto no fue una propuesta de la IC, pero los junquillaleños hacen esta asociación (es producto de un Festival de TM). Otro de los beneficios materiales percibidos a raíz de los festivales es una marimba tradicional (La tortuguita de Junquillal) donada por la municipalidad de Santa Cruz para el grupo local.

Se resalta como estas inversiones en infraestructura tiene efectos en el reconocimiento hacia la IC y sobre aspectos sociales (cohesión), políticos (presencia policial) y culturales (marimba). En Río Caña el 84% de los entrevistados no percibe ningún efecto, las pocas menciones positivas hacen referencia a algunos materiales que han sido donados para la escuela, los entrevistados manifestaron su preferencia por este tipo de intervenciones en infraestructura por parte de cualquier IC, lo cual coincide con lo expuesto por Infield y Namara (2001).

Este capital construido es uno de los principales medios para la satisfacción de necesidades fundamentales (Constanza *et al.*, 2007). Las inversiones sobre este capital son importantes herramientas de compensación, amplían el acceso de la comunidad a los beneficios de la conservación, presentan un mayor efecto multiplicador, además de su perdurabilidad en el tiempo, y dotan al territorio de instrumentos adecuados (oficinas, vías de acceso, materiales escolares) para su desarrollo, lo cual valoriza el potencial y propicia la productividad y competitividad del cambio estructural de la economía local, puntos relevantes para el

desarrollo destacados por el PNUD/OIT/UNOPS/EUR (2002).

Otra herramienta clave de las IC es la educación ambiental, considerada una inversión en capital humano. La percepción de más del 85% de los entrevistados en las tres comunidades coincide en que ha habido un efecto positivo sobre la educación de los niños debido a las intervenciones de la IC. Para el caso de Junquillal, este efecto también fue percibido sobre la educación de los adultos. Estas inversiones en capital humano fortalecen las capacidades de los actores locales, permitiendo mejorar su competitividad, factores determinantes para el desarrollo de un territorio (Vázquez-Barquero, 1999; PNUD/OIT/UNOPS/EUR, 2002), al otorgar herramientas de formación, cohesión social y conciencia ambiental sobre el uso de los recursos naturales.

La educación es elemental para el empoderamiento de una IC por parte de la comunidad y para el desarrollo local, ya que le permite a los individuos mejorar sus capacidades para acceder a los recursos y satisfacer sus necesidades (Flora *et al.*, 2004). Por lo cual, las inversiones en capital humano deben implicar mejoras en el sistema educativo de la comunidad, apoyando programas escolares de concientización y educación ambiental. Es importante que incluyan adultos, jóvenes y niños, debido a que tienen mayor efecto sobre la participación, equidad y acceso a los beneficios de la conservación.

Tabla 3. Análisis de la varianza y prueba de Fisher de los índices general y por capital para las comunidades de Junquillal y Ostional, Costa Rica, y Río Caña, Panamá.

ANÁLISIS DE VARIANZA			PRUEBA DE FISHER A = 0.05			
Índice	CV	p-valor	Comunidad	Medias	n	*
General	18.75	<0.0001	Río Caña	3.59	106	A
			Junquillal	3.93	98	B
			Ostional	4.53	150	C
Natural	13.34	<0.0001	Río Caña	3.68	106	A
			Junquillal	4.12	98	B
			Ostional	4.86	150	C
Construido	19.35	<0.0001	Río Caña	2.94	106	A
			Junquillal	3.67	98	B
			Ostional	4.03	150	C
Humano	17.38	<0.0001	Río Caña	3.15	106	A
			Junquillal	3.73	98	B
			Ostional	3.81	150	B
Financiero	14.19	<0.0001	Río Caña	4.12	106	A
			Junquillal	4.44	98	B
			Ostional	4.80	150	C
Cultural	13.43	<0.0001	Junquillal	4.27	98	A
			Ostional	4.30	150	A
			Río Caña	4.52	106	B
Social	16.88	<0.0001	Junquillal	7.89	98	A
			Ostional	8.82	150	B
			Río Caña	8.90	106	B
Político	17.67	0.1060	Junquillal	4.29	98	
			Río Caña	4.43	106	NA
			Ostional	4.50	150	

\*Letras distintas indican diferencias significativas ( $p \leq 0.05$ )

De igual forma, el fortalecimiento de las estructuras sociales de la comunidad también son intervenciones comunes de las IC. Al propiciar la conformación de grupos locales con una orientación hacia la biología de la conservación se invierte sobre esos lazos que tienden

un puente entre lo político (accesos a recursos externos) y la comunidad, la dimensión de puente del capital social (Flora *et al.*, 2004; Emery y Flora, 2006). En este sentido, en las tres comunidades la capacidad de gestión de estas agrupaciones (asociadas con las IC) es reconocida por

Tabla 4. Infraestructura mencionada en las entrevistas percibidas como efectos sobre capital Construido.

JUNQUILLAL	OSTIONAL	RÍO CAÑA
Vivero para traslado de huevos	Puentes	Ninguno (84%)
Moto	Mejoramiento de vías	Materiales escuela
Materiales para Festival de TM	Oficinas	
Marimba	Salón comunal	
Ninguna (45%)*	Panteón	
	Ninguno (7%)	

\*Porcentaje de respuestas para esa categoría.

más del 70% de los entrevistados. Estas acciones dirigidas a mejorar la capacidad de organización y gestión de una comunidad, para dar respuesta eficaz a los desafíos del desarrollo y alcanzar un interés común, permiten compartir el riesgo y favorecen arreglos de reciprocidad, confianza y cooperación. Además tienen un impacto en la reducción de costos de transacción, fortalecimiento de redes sociales y adquisición de capacidad de presión social y fuerza política (Flores y Rello, 2002). Estos efectos sobre el capital Social favorecen la acción colectiva de una comunidad, que es apoyo explícito o tácito de todos los actores locales en el surgimiento de una política de desarrollo local.

En conjunto, acción colectiva y derechos de propiedad, definen los incentivos para el desarrollo de estrategias de sustento y bienestar, al tiempo que afectan los niveles de distribución de los beneficios de los recursos naturales (Meinzen y Di Gregorio, 2004). Los derechos de propiedad son esa capacidad de hacer uso de los recursos para generar bienestar, pero no implica total propiedad y autoridad sobre estos (Agrawal y Ostrom, 2001). Esta condición de establecimiento de los derechos de propiedad tiene un efecto sobre el capital político, debido a que los derechos de propiedad sobre el recurso de uso común de TM no están otorgados a la comunidad de Junquillal, están definidos por la Ley No. 8325 de protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortuga marina y le corresponden al gobierno nacional de Costa Rica, incluso esta playa no forma parte del sistema de áreas protegidas del país.

En Ostional, la comunidad tiene derechos parciales de retiro, manejo y exclusión sobre el recurso, pero el de enajenación continúa en manos del estado. La posibilidad de cierre del proyecto de aprovechamiento y conservación de huevos de tortuga Lora en Ostional genera situaciones de conflicto entre la comunidad y el estado, poniendo en riesgo las acciones de conservación. En Río Caña el estado cedió los derechos de propiedad al gobierno comarcal

indígena, aunque no hay una clara definición en cuanto al retiro para uso tradicional y de subsistencia. Esta situación implica una vulnerabilidad para la IC dada una tradición de consumo.

En definitiva los derechos de propiedad sobre el recurso están definidos en un nivel intermedio para las tres comunidades, lo cual deja a las IC en condición de vulnerabilidad, ya que éstos son fundamentales para el empoderamiento (Brown, 2000; Meinzen y Di Gregorio, 2004). De todas formas, más del 50% de todos los entrevistados percibe un mejor acceso a las instituciones del gobierno debido a las acciones comunitarias de conservación de TM.

Aunque los derechos de propiedad y la acción colectiva son determinantes para el empoderamiento, la capacidad colectiva para tomar decisiones y actuar en conjunto buscando alcanzar un interés común tiene que estar respaldada por una identidad colectiva. Este reconocimiento individual de pertenencia a una comunidad se relaciona con la dimensión de apego del capital social, o sea los lazos entre las personas que construyen la confianza y cohesión a lo interno de la comunidad (Flora *et al.*, 2004; Emery y Flora, 2006).

Es así como aquellas intervenciones sobre aspectos tradicionales y culturales en actividades sociales, además de la difusión de la información (generada por la IC y en general de aspectos comunitarios), fortalecen los vínculos de confianza y pertenencia, convirtiéndose en herramientas de empoderamiento. En este sentido, en las tres comunidades se desarrollan festivales, con apoyo de las IC, relacionados con sus recursos naturales (en particular las TM), que promueven las tradiciones locales. Si bien son inversiones sobre el capital social tiene un efecto sobre la cultura y tradiciones de la comunidad, incluso con sinergias sobre aspectos financieros (ventas), políticos (acercamiento de instituciones no locales) y de infraestructura (como el caso de Junquillal con la moto y la marimba).

## CONCLUSIONES

La sostenibilidad y escala del desarrollo local está en función de un territorio geográfico, los recursos naturales disponibles en este, y una población humana caracterizada por su crecimiento poblacional. Las iniciativas de conservación de tortugas marinas son una herramienta más para los procesos de desarrollo local. Su impacto sobre los diferentes capitales de la comunidad facilita la satisfacción de necesidades para lograr su bienestar. Sin embargo, la dimensión de disponibilidad del recurso (en términos de los beneficios directos que estos generan) y el carácter de aprovechamiento posible determinan la magnitud del impacto sobre el desarrollo de la localidad y su sostenibilidad.

En general, la equidad en aspectos como participación y acceso (a los recursos y beneficios generados por la IC) son imprescindibles para una sinergia entre capitales, de todas formas siempre habrá quienes se sientan perjudicados por la conservación y es importante buscar herramientas de compensación. En los tres estudios de caso los perjuicios se relacionaron con la pérdida de un beneficio económico (por comercialización) y de consumo de productos de TM. Esta pérdida de utilidad no ha sido compensada en Río Caña o Junquillal y constituye una condición de vulnerabilidad para la IC y una amenaza para el recurso. En Ostional estos beneficios fueron potencializados y han sido fundamentales para el desarrollo local. En este caso es importante mencionar que los perjudicados que han actuado en detrimento del proyecto han sido expulsados gracias a la definición en los derechos de propiedad de exclusión otorgados a la ADIO.

Esto nos lleva a las inversiones en capital Político. Fortalecer este capital implica la inversión en la definición de derechos de propiedad sobre el recurso para mejorar las capacidades de toma de decisiones en la comunidad y la implementación de estas. Así se consolida una identidad colectiva y se promueve la descentralización. Por otro lado, las inversiones en capital Político deben contemplar también estrategias de promoción y mercadeo de los bienes y servicios ofrecidos o producidos por la comunidad, de manera que esta tenga mayores y mejores herramientas para influir sobre los mercados.

Por otro lado, los vínculos establecidos entre capitales son recíprocos y entre más se utilice un capital habrá mayor sinergia y fortaleza en cada uno de los otros. Estas sinergias favorecen la sostenibilidad en el largo plazo de la comunidad y la IC. Es así que, las inversiones hechas

sobre un capital tendrán efecto sobre los demás, aunque invertir exclusivamente en uno no es garantía de sinergia. Las inversiones en capital Cultural, Humano, Construido, Social y Político favorecen la sinergia y empoderamiento de las IC por parte de la comunidad. Las inversiones sobre el capital Financiero son más delicadas, debido a que la equidad en la distribución de los beneficios es imprescindible. Los fondos de re-inversión de estos beneficios en obras comunales son una buena alternativa para generar beneficios comunitarios a partir de estos incentivos monetarios. Las inversiones en infraestructura comunitaria amplían la participación sobre los beneficios de la conservación (mecanismos de compensación), ya que suelen tener mayor reconocimiento y efecto multiplicador por su perdurabilidad en el tiempo y se pueden utilizar de diferentes maneras para favorecer el bienestar comunitario. Sin embargo, estas intervenciones son poco comunes y de poco interés para las IC.

En particular, las inversiones en capital Cultural fortalecen la identidad colectiva, esta identidad se fortifica a través de la educación formal e informal (capital Humano), la cual proporciona mejores herramientas para realizar una acción colectiva (capital Social). Incluso, una apropiación, mejor entendimiento y la expresión de esta identidad constituyen un valor agregado a la belleza escénica del lugar. Al incluir la cultura local dentro de los intereses de la IC se establece una plataforma de negociación para orientar los objetivos de la conservación hacia la promoción de los intereses de la comunidad (un proceso participativo) para influir en la manera cómo evoluciona la interacción humana con los ecosistemas.

De esta forma, la educación ambiental se ha convertido en un pilar de las IC, ya que además de ser inversión directa sobre el capital Humano es un medio para fortalecer otros capitales. Esta situación es similar con el fortalecimiento de las organizaciones locales como inversión en capital Social. Sin embargo, ambas intervenciones aisladas no aseguran la sinergia entre capitales, ya que comunidades con orientación ambiental definida y con sus organizaciones fortalecidas, pero sin poder de decisión sobre el recurso o claridad en la motivación para sus acciones colectivas no tienen influencia sobre el mercado (capitales Político y Financiero).

## AGRADECIMIENTOS

Amplios agradecimientos a las comunidades de Junquillal, Ostional y Río Caña, en especial a las asistentes locales en campo por su cooperación y participación. A la Fundación

Yanama, al Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y al Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) por su inversión en capital Financiero. Al Ministerio del Ambiente y Energía de Costa Rica por el permiso de investigación No. RNVSOI-01-07. Al personal de todas las iniciativas de conservación que permitieron indagar sobre su trabajo. Finalmente, un especial agradecimiento a los revisores anónimos cuyos comentarios ayudaron a estructurar y enriquecer este manuscrito.

#### LITERATURA CITADA

- Acevedo, I. A. y A. F. López. 1988. El proceso de la entrevista: conceptos y modelos. Limusa. México, D. F. 200 p.
- Asociación de Desarrollo Integral de Ostional (ADIO). 2007. Nuevos estatutos internos de la Asociación de Desarrollo Integral de Ostional (ADIO). Proyecto "Aprovechamiento racional, manejo y conservación de huevos de la tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*)". Santa Cruz, Costa Rica. Sin publicar.
- Agrawal, A. y E. Ostrom. 2001. Collective action, property rights and decentralization in resource use in India and Nepal. *Politics and Society* 29(4): 585-514.
- Angrosino, M. V. y K. A. Mayz de Pérez. 2000. Rethinking observation: from method to context. *En: Denzin, N. K. y Y. S. Lincoln (eds.). Handbook of qualitative research methods.* Thousand Oaks, CA. Sage Publications. pp. 673-702.
- Arribas, F. 2007. La idea de desarrollo sostenible. *Sistema* 196: 75-86.
- Astroga, M., J. Avendaño y G. Delgadillo. 2007. Análisis y situación actual de conflicto socio-ambiental en el sector Ostional, del Refugio Nacional de Vida Silvestre Ostional, Santa Cruz, Guanacaste. Tesis de Licenciatura en Sociología, Psicología y Geografía, Universidad de Costa Rica, San José. 285 p.
- Aswani, S. 2004. The Roviana and Vonavona Lagoons Marine Resource Management Program. Final report 2002-2004. Disponible en internet: <http://www.anth.ucsb.edu/faculty/aswani/packard/index.html>.
- Barkin, D. 1998. Riqueza, pobreza y desarrollo sostenible. México: Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo. México, D. F. 50 p.
- Barrantes, R. 1999. Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cuantitativo y cualitativo. Editorial de la Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica. 264 p.
- Berkes, B. y C. Folke. 1992. A systems perspective on the interrelations between natural, human made and cultural capital. *Ecological Economics* 5: 1-8.
- Boisier, S. 2005. ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? *Revista de la CEPAL* 86: 47-62.
- Brown, K. 2000. Innovations for conservation and development. *Geographical Journal* 168(1): 6-17.
- Campbell, L. 1998. Use them or lose them? Conservation and consumptive use of marine turtle eggs at Ostional, Costa Rica. *Environmental Conservation* 25(4): 305-319.
- Campbell, L., B. J. Haalboom y J. Trow. 2007. Sustainability of community-based conservation: sea turtle egg harvesting in Ostional (Costa Rica) ten years later. *Environmental Conservation* 34(2): 122-131.
- Carr, A. F. 1956. The windward road. Adventures of a naturalist on remote Caribbean shores. Fl. Univ. Press. USA. 277 p.
- Chaves, Q. A. C. 1986. Viabilidad de los huevos de la tortuga marina *Lepidochelys olivacea* (Eschschotz) en playa Ostional. Tesis de Licenciatura en Biología, Universidad de Costa Rica, Guanacaste, Costa Rica. Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica. San José Costa Rica. 55 p.
- Christians, C. G. 2000. Ethics and politics in qualitative research. *En: Denzin, N. K. y Y. S. Lincoln (eds.). Handbook of Qualitative Research Methods.* Thousand Oaks, CA. Sage Publications. pp. 133-155.
- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD). 1987. Nuestro Futuro Común. Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
- Costanza, R., R. d'Arge, R. de Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. O'Neill, J. Parvelo, R. G. Raskin, P. Sutton y M. van den Belt. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387(6630): 253-260.
- Constanza, R., B. Fisher, S. Ali, C. Beer, L. Bond, R. Boumans, N. Dangelis, J. Dickinson, C. Elliott, J. Farley, E. Gayer, L. Glen, T. Hudspeth, D. Mahoney, L. McCahill, B. McIntosh, B. Reed, A. Tarub-Rizvi, D. Rizzo, T. Simpatico y R. Snapp. 2007. Quality of life: an

- Approach integrating opportunities, human needs and subjective well-being. *Ecological Economics* 61: 267-276.
- Cornelius, S. E. y D. C. Robinson. 1984. Abundance, distribution and movements of Olive Ridley Sea Turtles in Costa Rica (I-IV). Final Report to US Fish and Wildlife Service/World Wildlife Fund.
- Cornelius, S. E., M. Alvarado-Ulloa, J. C. Castro-Iglesias, M. Mata del Valle, D. C. Robinson. 1991. Management of olive ridley sea turtles (*Lepidochelys olivacea*) nesting at playas Nancite and Ostional, Costa Rica. *En: Robinson, J. G. y K. H. Redford (eds.). Neotropical use and wildlife use and conservation. The University of Chicago Press. Chicago and London. pp. 111-135.*
- Denzin, N. K. y Y. S. Lincoln. 2000. Introduction: the discipline and practice of qualitative research. *En: Denzin, N. K. y Y.S. Lincoln (eds.). Handbook of Qualitative Research Methods. Thousand Oaks, CA. Sage Publications. pp. 1-28.*
- Department for International Development (DFID). 2006. DFID's approach to the environment. Department for International Development, Policy. 27 p.
- Drews, C. 2004. Conservación y aprovechamiento de los recursos naturales de Playa Chiriquí en Panamá-Fortalecimiento de la participación, planificación y ejecución local para el uso sostenible de las tortugas marinas. Propuesta de proyecto sometida a la Fundación Manfred-Hermsen. World Wildlife Fund (WWF), San José, Costa Rica, 25 p.
- Elizalde, A. 2009. ¿Qué desarrollo puede llamarse sostenible en el siglo XXI? La cuestión de los límites y las necesidades humanas. *Revista de Educación, Número Especial: 53-75.*
- Emery, M. y C. Flora. 2006. Spiriling up: mapping community transformation with community capitals framework. *Journal of the Community Development Society* 37(1): 19-35.
- Fernández, F. 2002. El análisis de contenido como herramienta metodológica para la investigación. *Ciencias Sociales. Revista de la Universidad de Costa Rica* 2(96): 35-54.
- Fine, M. L., S. Weis, S. Weseen y L. Wong. 2000. For whom? Qualitative research, representations and social responsibilities. *En: Denzin, N. K. y Y. S. Lincoln (eds.). Handbook of Qualitative Research Methods. Thousand Oaks, CA. Sage Publications. pp. 107-132.*
- Fisher, R. J., W. J. Stewart-Maginnis, E. B. Jackson y S. Jeanrenaud. 2005. Poverty and conservation: landscapes, people and power. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 148 p.
- Flora, C. B., J. L. Flora y S. Fey. 2004. Rural communities: legacy and change. Boulder, Co. Westview Press. USA. 416 p.
- Flores, M. y F. Rello. 2002. Instituciones y capital social: un enfoque para analizar las organizaciones rurales. *En: Capital social rural: experiencias de México y América Central. CEPAL, Plaza Valdez y Universidad Autónoma de México. México, D. F. pp. 19-32.*
- Fontana, A. y J. H. Frey. 2000. The interview: from structured questions to negotiated text. *En: Denzin, N. K. y Y. S. Lincoln (eds.). Handbook of Qualitative Research Methods. Thousand Oaks, CA. Sage Publications. pp. 645-672.*
- Francia, A. G. 2004. Incidencia humana sobre la anidación de tortugas marinas: recolección de huevos y desarrollo urbano en playa Junquillal, Guanacaste, Costa Rica. Programa regional en manejo de vida silvestre para Mesoamérica y el Caribe. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. Informe técnico. 19 p.
- Francia, A. G. 2007. Proyecto conservación de tortuga Baula en el Pacífico costarricense. Informe final para Área de Conservación Tempisque, reporte 2005-2007. Guanacaste, Costa Rica. Informe técnico.
- Francia, A. G. y S. Andraka. 2005. Nace el proyecto de conservación de tortugas marinas en playa Junquillal. Proyecto de conservación de tortugas Baulas del Pacífico: El Noti Baula de Junquillal. Junquillal, Costa Rica. Informe técnico.
- Gallopín, G. 2003. Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico. Serie Medio Ambiente y Desarrollo. CEPAL. No. 64. 44 p.
- Hope, R. A. 2002. Wildlife harvesting, conservation and poverty: the economics of olive ridley egg exploitation. *Environmental Conservation* 29(3): 375-384.
- Infield, M. y A. Namara. 2001. Community attitudes and behavior towards conservation: an assessment of a community conservation program around lake Mburo National Park, Uganda. *Oryx* 35(1): 48-60.

- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). 2010. 2010 IUCN Red List of Threatened Species. Disponible en línea: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
- Kozziel, I. y C. Inoue. 2006. Mamirauá sustainable development reserve, Brazil. Lessons learnt in integrating conservation with poverty reduction. International Institute for Environment and Development. Biodiversity and Livelihoods Issues No.7. [www.iied.org/pubs](http://www.iied.org/pubs).
- Madriz, E. 2002. Focus groups in feminist research. *En*: Denzin, N. K. y Y. S. Lincoln (eds.). Handbook of Qualitative Research Methods. Thousand Oaks, CA. Sage Publications. pp. 835-849.
- Marcovaldi, M. A. y G. G. Marcovaldi. 1999. Marine turtles of Brazil: the history and structure of Projeto TAMAR-IBAMA. *Biological Conservation* 9: 135-41.
- Margoluis, R. y N. Salafsky. 2001. Is our project succeeding? A guide to threat reduction assessment for conservation. Biodiversity Support Program. Washington, D.C. 55 p.
- Mariki, S. W. 2002. Country Study for "Poverty Alleviation and Conservation: Linking Sustainable Livelihoods and Ecosystem Management", Tanzania case. IUCN-EARO, Nairobi. 79 p.
- Meinzen, R. y M. Di Gregorio. 2004. Overview. *En*: Meinzen, R. S. y M. Di Gregorio (eds.). Collective action and property rights for sustainable development. 2020 Vision for Food Agriculture and the Environment, Focus II. International Food Policy Research Institute.
- Meylan, A. y M. Donnelly. 1999. Status justification for listing the hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) as critically endangered on the 1996 red list of threatened animals. *Chelonian Conservation and Biology* 3(2): 220-224.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). 2005. Evaluación de los ecosistemas del milenio. Informe de síntesis. World Resource Institute. Washington DC.
- Montoya, F. y C. Drews. 2007. Livelihoods, community well-being, and species conservation. A guide for understanding, evaluating and improving the links in the context of Marine Turtle Programs. WWF-Marine and Species Program for Latin America and the Caribbean, San Jose, Costa Rica. 86 p.
- Morera, R. 2005. Resumen de huevos comercializados y no comercializados del total de huevos extraídos durante las arribadas del 2005. Asociación Integral de Desarrollo de Ostional, Santa Cruz, Guanacaste, Costa Rica. Reporte técnico.
- Morera, R. 2006. Resumen de huevos comercializados y no comercializados del total de huevos extraídos durante las arribadas del 2006. Asociación Integral de Desarrollo de Ostional, Santa Cruz, Guanacaste, Costa Rica. Reporte técnico.
- Newmark, W. D. y J. L. Hough. 2000. Conserving wildlife in Africa: Integrated Conservation and Development Projects and Beyond. *BioScience* 50(7): 558-592.
- O'gorman, T. L. 2006. Species and People: linked futures. World Wildlife Fund, Swedish International Cooperation Agency, Sida. [www.panda.org/species](http://www.panda.org/species).
- Ordoñez, C., S. Troeng, A. Meylan, P. Meylan y A. Ruiz. 2007. Chiriquí beach, Panama, the most important leatherback (*Dermochelys coriacea*) in Central America. *Chelonian Conservation and Biology* 6(1): 122-126.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo/Organización Internacional del Trabajo/Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos/UER (PNUD/OIT/UNOPS/EUR). 2002. Las agencias del desarrollo local. Informe técnico. Nueva York.
- Ramírez, A. y J. M. Sánchez. 2009. Enfoques de desarrollo sostenible y urbanismo. *Revista Digital Universitaria* 10: 7.
- Richards, J. D. y D. A. Hughes. 1972. Some observations of sea turtle nesting activity in Costa Rica. *Marine Biology* 16: 297-309.
- Salafsky, N., B. Cordes, J. Parks y C. Hochman. 1999. Evaluating linkages between business, the environment and local communities: final analytical results from the Biodiversity Conservation Network. Biodiversity Support Program, Washington, D.C., USA. 230 p.
- Salafsky, N. y R. Margoluis. 1998. Threat reduction assessment: a practical and cost-effective approach to evaluating conservation development projects. *Conservation Biology* 13(4): 831-840.
- Salafsky, N. y E. Wollenberg. 2000. Linking livelihoods and conservation: a conceptual framework and scale for assessing the integration of human needs and biodiversity. *World Development* 28(8): 1421-1438.
- Shanker, K., A. Hiremath y K. Bawa. 2005. Linking biodiversity conservation and livelihoods in India. *Public Library of Science Biology* 3(11): 394.

- Tapper, R. y J. Cochrane. 2005. Forging links between protected areas and the tourism sector. How tourism can benefit conservation. United Nations Environmental Programme. 52 p.
- Vázquez-Barquero, A. 1988. Desarrollo local. Una estrategia de creación de empleo. Editorial Pirámide, Madrid, España.
- Vázquez-Barquero, A. 1999. El desarrollo local: una estrategia para el nuevo milenio. *Revista de Estudios Cooperativos* 68: 15-23.
- Villate, R. 2007. Iniciativas de conservación y su efecto sobre el bienestar de la comunidad. Tesis de Maestría en Socioeconomía Ambiental, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica. 163 p.