

Paul A. Van Damme, Mabel Maldonado, Marc Pouilly y Carolina R.C. Doria (dir.)

Aguas del Iténez o Guaporé
Recursos hidrobiológicos de un patrimonio binacional (Bolivia y Brasil)

IRD Éditions

Beneficios económicos de la cacería de lagarto (*Caiman yacaré*) en la Amazonía boliviana

Benefícios econômicos da caça do jacaré (caiman yacare) na Amazônia boliviana

Economic benefits of legal hunting of yacare caiman (Caiman yacare) in the bolivian Amazon

Dennis Méndez, Claudia Coca, Lucas Saavedra, Roxana Salas Peredo y Paul A. Van Damme

DOI: 10.4000/books.irdeditions.18732
Editor: IRD Éditions, Edición Impresa
Lugar de edición: IRD Éditions, Edición Impresa
Año de edición: 2013
Publicación en OpenEdition Books: 27 noviembre 2018
Colección: D'Amérique latine
ISBN electrónico: 9782709925372



<http://books.openedition.org>

Referencia electrónica

MÉNDEZ, Dennis ; et al. *Beneficios económicos de la cacería de lagarto (Caiman yacaré) en la Amazonía boliviana* In: *Aguas del Iténez o Guaporé: Recursos hidrobiológicos de un patrimonio binacional (Bolivia y Brasil)* [en línea]. Marseille: IRD Éditions, 2013 (generado el 07 janvier 2020). Disponible en Internet: <<http://books.openedition.org/irdeditions/18732>>. ISBN: 9782709925372. DOI: 10.4000/books.irdeditions.18732.

Este documento fue generado automáticamente el 7 enero 2020. Está derivado de una digitalización por un reconocimiento óptico de caracteres.

Beneficios económicos de la cacería de lagarto (*Caiman yacaré*) en la Amazonía boliviana

*Benefícios econômicos da caça do jacaré (caiman yacare) na Amazônia
boliviana*

*Economic benefits of legal hunting of yacare caiman (Caiman yacare) in the
bolivian Amazon*

**Dennis Méndez, Claudia Coca, Lucas Saavedra, Roxana Salas Peredo y
Paul A. Van Damme**



Proceso de secado de cueros de *Caiman yacare*

INTRODUCCIÓN

- 1 El año 1997 se inició el Programa Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Lagarto (PNCASL). Dentro del marco de este programa, entre 1999 y 2007 se ha cazado y comercializado aproximadamente 320 000 lagartos silvestres (Llobet & Bello, 2008). El programa contempla la participación de dueños de propiedades – con o sin títulos de propiedad de sus predios - que contienen poblaciones de lagarto en buen estado de conservación. El Estado estableció dos figuras administrativas para el aprovechamiento: a) la otorgación de cupos de aprovechamiento en base a cálculos realizados mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), y b) la asignación de cupos de aprovechamiento dentro del marco de planes de manejo aprobados.
- 2 Aunque el principal objetivo del PNCASL es generar beneficios para grupos sociales marginados, especialmente grupos indígenas, las únicas evaluaciones del programa realizadas hasta la fecha han sido enfocadas al posible impacto de la cacería sobre las poblaciones naturales de lagartos (p.e. Cisneros *et al.*, 2006; Miranda-Chumacero *et al.*, 2010a; Miranda-Chumacero *et al.*, 2010b). Sin embargo, no se ha evaluado la sostenibilidad económica ni los beneficios sociales y culturales para los usuarios del recurso.
- 3 Una de las estrategias adoptadas por el Estado para mejorar el manejo del lagarto es mediante planes de manejo “participativos e integradores” (MMAyA, 2009). El primer plan de manejo experimental para el aprovechamiento sostenible de lagarto fue

elaborado para el Territorio Indígena del Parque Nacional Isiboro Sécore (TIPNIS) (FAUNAGUA-SERNAP-MAPZA-Subcentral Indígena TIPNIS, 2005). Basándose en esta experiencia exitosa, se elaboraron y aprobaron desde entonces trece planes de manejo, diez en Tierras Comunitarias de Origen (TCOs) (Sirionó, Baure, Itonama, Moré, Tacana III, Movima I, Movima II, Cayubaba, Joaquiniano, Canichana), dos en áreas protegidas (ANMI San Matías, PD ANMI Iténez) y uno en un municipio (Loreto). Los impactos de los planes de manejo sobre indicadores sociales o económicos no han sido evaluados hasta la fecha.

- 4 El presente trabajo evalúa los factores internos y externos que influyen en los ingresos económicos de los cazadores de la comunidad campesina Bella Vista, cuenca media del río Iténez, a través del aprovechamiento de lagarto. El análisis considera la comparación de tres etapas marcadas: a) antes de la elaboración del Plan de Manejo de Lagarto de la zona sur del Parque Departamental Área Natural de Manejo Integrado Iténez (PD ANMI Iténez) (2007); b) durante la elaboración del plan (2008-2009) y c) después de su aprobación en el primer año de implementación (2010).

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

- 5 El PD ANMI Iténez se encuentra en la provincia Iténez al noreste del departamento del Beni, entre los 10° 30'y 13° 00'de latitud sur y 64° 00'y 69° 00'de longitud oeste, a una altitud entre 200 y 400 msnm. Cuenta con una superficie aproximada de 1 389 025 ha. El área de estudio está comprendida por la zona sur y central del PD ANMI Iténez (Fig. 1). El área tradicional de cacería de lagarto se sitúa en la cuenca de los ríos San Martín y Orince.
- 6 Hidrográficamente el área de trabajo forma parte de la cuenca amazónica en toda su porción norte y central. Las llanuras aluviales del Escudo Brasileño muestran un relieve bajo ligeramente deprimido con formas alargadas y desde el plano moderadamente inclinado (Navarro & Maldonado, 2003), además se muestran espesos depósitos aluviales; también, se muestran formaciones locales de terrazas y pequeñas colinas con latitudes que van disminuyendo desde unos 400 a 200 metros. Las llanuras aluviales del Escudo Brasileño muestran amplios valles, cauces meandriformes y una llanura de inundación compleja; al interior de estas llanuras de inundación se encuentran numerosas lagunas de origen fluvial y tectónico; las primeras son conocidas localmente como “bahías” cuando están conectadas al río todo el año y “bahías centrales” cuando se aíslan en la época seca. También, se pueden encontrar zonas deprimidas que se inundan estacionalmente y se conocen localmente como “bañados”, conformando extensos sistemas palustres (Crespo & Van Damme, 2011).

Cuotas departamentales y cupos locales de aprovechamiento 2006-2010

- 7 Las cuotas departamentales y los cupos locales anuales son aprobadas por el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal a través de la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas que se constituye en la principal instancia de gestión del PNCASL.

- 8 La información presentada en el cuadro 1 fue recolectada de las Resoluciones Administrativas que indican las cuotas y cupos permisibles en el periodo 2006 – 2010 (en base a Llobet & Bello, 2008).
- 9 En los años 2006 y 2007, la comunidad campesina Bella Vista recibió cupos de aprovechamiento de lagarto de 236 y 246 individuos respectivamente. Estos cupos dieron a los cazadores de esta comunidad el derecho de cacería en un área comprendida por la confluencia de los ríos Orince y San Martín, en la zona central del PD ANMI Iténez (Fig. 1; zona A). En estos años, la subcentral campesina Bella Vista figuró como representante legal ante el PNCASL. Aunque esta zona es una zona tradicional de caza para los lagarteros de Bella Vista, también forma parte de una demanda territorial del pueblo indígena Itonama. Durante el mismo periodo (2006-2007), nueve predios privados (estancias ganaderas) fueron beneficiados con cupos dentro o parcialmente sobrepuestos con la zona sur del PD ANMI Iténez (Fig. 1; zonas B). Cabe mencionar que la zona sur también se sobrepone con una parte de la zona de aprovechamiento legal de la comunidad Puerto Villazón (Fig. 1; zona C). Sin embargo, cazadores de esta comunidad, situada en la cuenca alta del río Iténez, nunca entraron en esta zona boscosa para cazar lagarto. Para conocer el porcentaje de los cupos prediales (estancias ganaderas y Puerto Villazón) dentro de la zona de manejo se sumaron los cupos de los distintos predios, tomando en cuenta el porcentaje del predio sobrepuesto con la zona sur del PD ANMI Iténez. Este análisis permitió estimar que el total de los cupos de aprovechamiento de lagarto en propiedades privadas dentro esta zona sur fue de 703 lagartos (Fig. 2).

Cuadro 1. Cuotas departamentales de lagarto (*Caiman yacare*) en el período 2007-2010 (en base a Llobet & Bello, 2008)

Fuente	Año	Cupo total	Cuota departamental		
			Beni	Santa Cruz	La Paz
-	2007	45 082	38 364	6 718	0
RM N° 221/08	2008	47 513	38 817	8 172	524
RA VMABCC N 009/09	2009	47 513	38 817	8 172	524
RA VMA N 023/2010	2010	41 578	36 690	4 364	524

- 10 El año 2008, la Tierra Comunitaria de Origen (TCO) Itonama incluyó la zona central del PD ANMI Iténez en su demanda de cupo de aprovechamiento. En respuesta a la sobreposición de cupos, el Estado estableció derogar el cupo de la comunidad campesina Bella Vista para la zona A (Fig. 1). El mismo año, la dirección del área protegida gestionó ante el Estado la otorgación de un cupo en el marco de la elaboración de un plan de manejo para la zona sur del PD ANMI Iténez (zona D en la figura 1). El Estado accedió, otorgando un cupo transitorio de 500 lagartos a ser aprovechados en esta zona en los años 2008 y 2009 (RM Nr. 221/08). En reconocimiento del aprovechamiento que tradicionalmente realizó la comunidad Bella Vista en el sur del área protegida, este cupo fue transferido por las autoridades del parque (que dependen de la gobernación del Beni) a esta comunidad, que de esta manera recibió un nuevo cupo, esta vez explícitamente bajo autorización del PD ANMI Iténez. En esos mismos años, el cupo total otorgado por la autoridad nacional para las estancias ganaderas (B en la Fig. 1) y Puerto Villazón (C en la Fig. 2) (dentro de los límites de la zona sur del PD ANMI Iténez) fue reducido de 703 a 276 lagartos (Fig. 2). Entonces, el cupo total para la zona sur fue de 776 lagartos.

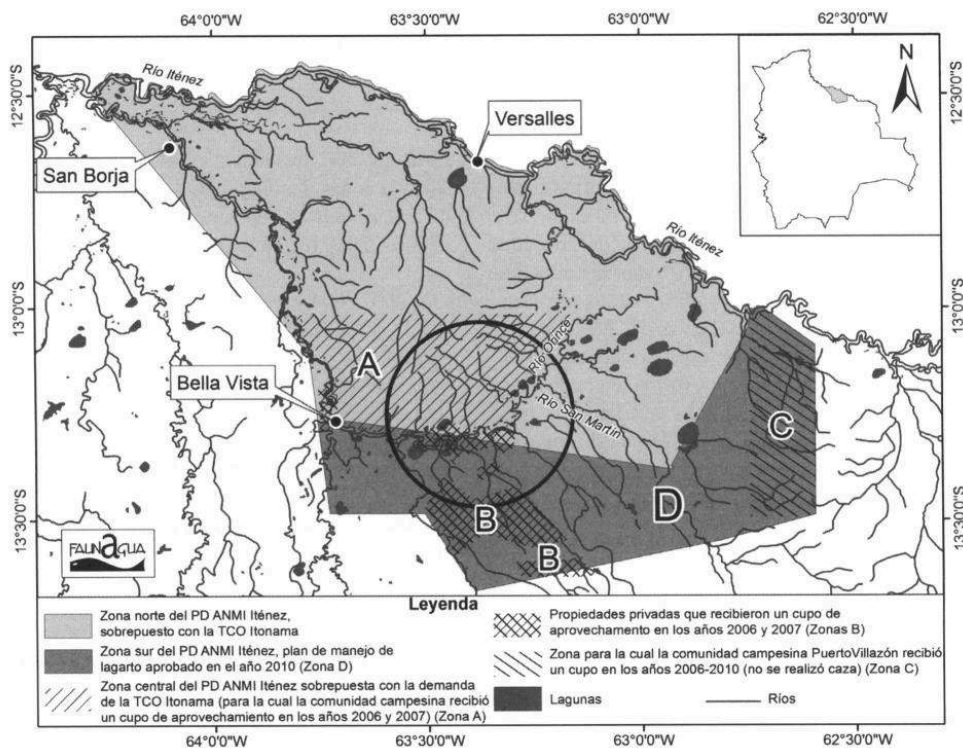


FIGURA 1. Áreas y predios privados en la zona norte y sur del PD-ANMI Iténez que recibieron un cupo de lagarto en los años 2006-2010. Los códigos están explicados en la figura 2. El círculo indica la zona tradicional de cacería de la comunidad campesina Bella Vista.

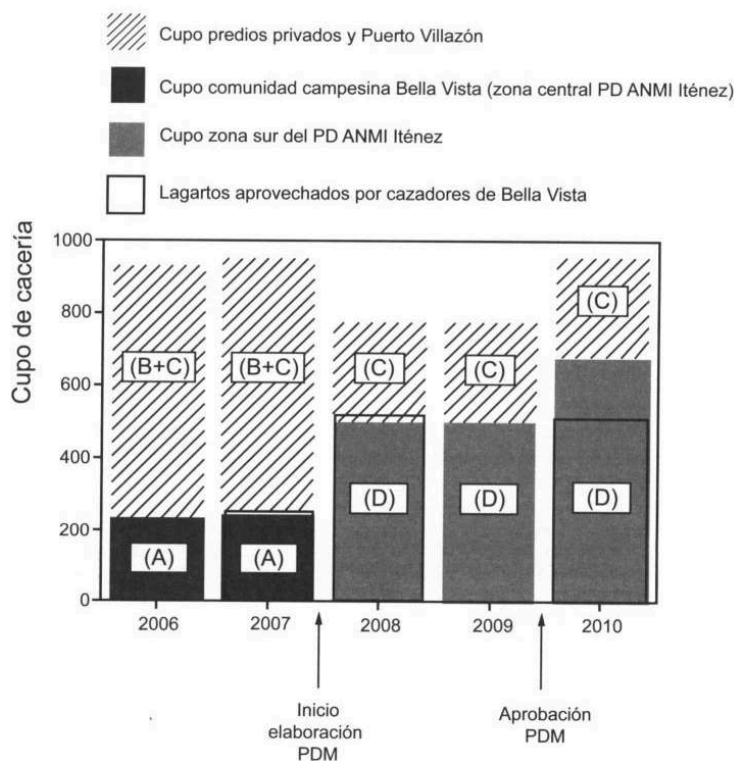


FIGURA 2. Cupos asignados a propiedades privadas (estancias ganaderas), la comunidad campesina Puerto Villazón, la comunidad campesina Bella Vista y zona sur del PD ANMI Iténez en el periodo 2006-2010. Los histogramas remarcados con líneas negras (2007, 2008 y 2010) son los que fueron usados en el análisis de los resultados. Los códigos hacen referencia a las zonas de aprovechamiento en la figura 1. PDM = Plan de Manejo de Lagarto en la zona sur del PD ANMI Iténez.

- 11 El año 2010, el plan de manejo de lagarto en la zona sur del PD ANMI Iténez fue aprobado con un cupo de 680 individuos (RA VMA N° 011/2010), en beneficio legal del PD ANMI Iténez; el cantón Bella Vista recibió el permiso de aprovechamiento. El cupo de 276 lagartos para algunas estancias ganaderas y para Puerto Villazón (% de cupo sobrepuesto con el sur del área protegida) se mantuvo, llegando la zona sur a un cupo total de 956 lagartos.
- 12 En el intervalo de tiempo de cinco años (2006-2010), en la comunidad campesina Bella Vista hubo cambios en la representación legal para los cupos mencionados, y la participación de los cazadores fue bastante variable (Cuadro 2). El cuadro presenta el número de participantes en la cacería, además el número de lagartos aprovechados por cazador. En los años 2007 y 2008, se cazaron más lagartos de lo establecido en el cupo, mientras que en el año 2010 se aprovecharon 171 lagartos menos de lo previsto.

Acompañamiento al proceso

- 13 A lo largo del estudio, dos técnicos externos acompañaron el proceso de aprovechamiento de lagarto por la comunidad campesina Bella Vista, que consiste en la inscripción al programa de lagarto, organización, cacería, entrega de chalecos al intermediario o empresa, comercialización y distribución de beneficios. Durante el mismo período, se fortalecieron las capacidades de los cazadores, del personal del área protegida, de las autoridades y de la subcentral campesina de Bella Vista (Méndez *et al.*, 2012).
- 14 El año 2007, antes de la elaboración del plan de manejo, se obtuvo información de la comercialización de pieles de lagarto, localmente llamados chalecos, mediante entrevista con el entonces representante legal (miembro de la subcentral campesina de Bella Vista) quien se basó en los resultados de la entrega de cueros a la curtiembre industrial que se adjudicó el total del cupo.

Cuadro 2. Cupos anuales, cantidad de chalecos comercializados por la comunidad campesina Bella Vista y participación en la cacería en la zona sur del PD ANMI Iténez (2007-2010).

Año	Zona de aprovechamiento en el PD ANMI Iténez	Beneficiario legal	Beneficiario del aprovechamiento de lagarto	Cupo	Número de lagartos aprovechados y comercializados	Diferencia (entre el cupo y lo que se comercializó)	Número de cazadores	Número de lagartos cazados por cazador
2007	Zona central	Subcentral campesina Bella Vista	Comunidad campesina Bella Vista	246	278	+32	6	46.3
2008	Zona sur	Subcentral campesina Bella Vista ¹	Comunidad campesina Bella Vista	500	523	+23	20	26.2
2009	Zona sur	Subcentral campesina Bella Vista ¹	Comunidad campesina Bella Vista	500	0	-500	-	-
2010	Zona sur	PD ANMI Iténez ²	Cantón Bella Vista	680	509	-171	24	21.2

¹ Plan de manejo en fase de elaboración; la DGB-AP otorga un cupo transitorio a la comunidad Bella Vista;

²La Resolución Administrativa de aprobación del plan de manejo de la zona sur (RV VMA Nr. 011/2010) establece que el PD ANMI Iténez es el beneficiario legal con potestad para autorizar el aprovechamiento del cupo asignado para la zona sur del PD ANMI Iténez a comunidades campesinas, comunidades indígenas o propietarios privados (el año 2010 se asignó el cupo al cantón Bella Vista).

- 15 El año 2008, los datos fueron obtenidos mediante seguimiento a las etapas de organización, cacería y entrega de chalecos al intermediario. No fue posible registrar los datos de la comercialización de los chalecos en la curtiembre industrial.
- 16 El año 2009, los cazadores de lagarto decidieron no realizar el aprovechamiento debido a los bajos precios ofertados por las empresas, y por las condiciones impuestas por éstas, indicando que el 70% de los chalecos tenían que tener longitudes mayores a 1.25 m.
- 17 El año 2010, el aprovechamiento de lagarto fue efectuado de acuerdo a las directrices del plan de manejo, lo que significó mayor involucramiento y participación de los administradores del área protegida y de las autoridades de Bella Vista, por ende un mayor control social y transparencia en el manejo económico, en miras a una distribución más equitativa de los beneficios. Todo este proceso permitió un mayor involucramiento de los técnicos y la obtención de datos de todos los eslabones de la cadena.

Estimación del valor económico del lagarto

- 18 Los chalecos de lagarto, incluyendo la cola, fueron evaluados y clasificados por la empresa adjudicataria de acuerdo a dos criterios: longitud (denominada localmente longitud “jajo-culinchi”) (Fig. 3) y calidad (primera, segunda y segunda sin cola). En el presente documento los “chalecos con cola” son denominados solo como “chaleco”. La longitud “jajo-culinchi” es denominado solamente “longitud”.
- 19 La empresa consideró de primera los chalecos que no presentaban daños ni fallas en el corte. Por estos chalecos la empresa pagó el monto acordado de acuerdo a la medida correspondiente. Fueron considerados chalecos de segunda aquellos con fallas en el corte o con daños causados durante la extracción de la piel del animal o por heridas naturales causadas por peleas del animal. La empresa pagó la mitad del monto acordada por estos chalecos. Cuando el daño era considerablemente mayor en la zona útil, los chalecos fueron descartados (no comprados por la empresa) (Cuadro 3).

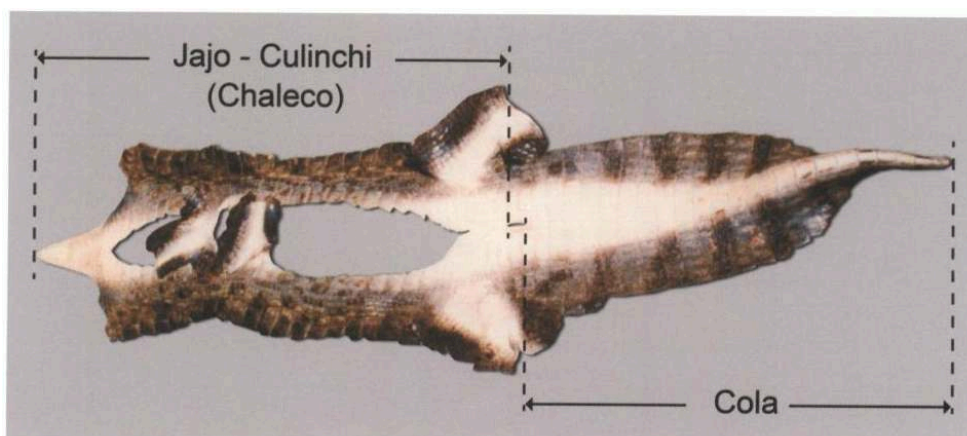


FIGURA 3: Tipo de corte para la obtención de piel de lagarto, localmente conocido como “chaleco con cola”, en el presente documento denominado solamente como “chaleco”. Se muestra la longitud “jajo-culinchi” (denominado solamente como “longitud” en el presente documento) de un chaleco de lagarto, medida utilizada para la clasificación y determinación de precios durante la comercialización a nivel regional. Se mide desde la parte posterior de la mandíbula inferior del animal hasta la cloaca.

- 20 La longitud mínima establecida en el reglamento del PNCASL para los chalecos es de 1.15 m. En el cuadro 3 se presentan los precios definidos por una curtiembre industrial de Trinidad durante un período de cuatro años.
- 21 El año 2007, antes de la implementación del plan de manejo, la comercialización de los chalecos fue realizada de acuerdo a los términos establecidos por la empresa adjudicataria, considerando solo dos rangos de longitud (1.15-1.24 m y >1.25 m) y dos subcategorías de calidad (primera y segunda) (cuadro 3). El año 2008, se distinguieron tres rangos de tamaño (1.15-1.24 m, 1.25-1.34 m y >1.35 m) y las mismas subcategorías (Cuadro 3). En ambos años, la oferta de precios por tamaño respondió a una función logarítmica (Fig. 4). El año 2009, los precios ofertados bajaron de manera significativa (Fig. 4).

Cuadro 3. Precios de chalecos de lagarto ofertados por curtiembres Industriales y curtiembres artesanales (en Bs). Los tamaños son clasificados según su longitud ("jajo-culinchi") (ver fig. 3).

Categorías	Rango de longitud (m)	Promedio longitud (m)	Subcategorías de calidad	Precios (Bs)			
				2007	2008	2009	2010
Curtiembre industrial							
A	1.15-1.24	1.205	Primera	154	167	120	92
			Segunda	77	84	60	46
			Segunda sin cola	-	-	-	32
B	1.25-1.29	1.27	Primera	175	190	160	134
			Segunda	88	95	80	67
			Segunda sin cola	-	-	-	53
C	1.30-1.34	1.32	Primera	175	190	170	158
			Segunda	88	95	135	79
			Segunda sin cola	-	-	-	65
D	1.35-1.39	1.37	Primera	175	212.8	170	182
			Segunda	88	106.4	135	91
			Segunda sin cola	-	-	-	77
E	1.40-1.44	1.42	Primera	175	212.8	170	189
			Segunda	88	106.4	135	95
			Segunda sin cola	-	-	-	81
F	1.45-1.49	1.47	Primera	175	212.8	170	196
			Segunda	88	106.4	135	98
			Segunda sin cola	-	-	-	84
G	>1.49	1.52	Primera	175	212.8	170	210
			Segunda	88	106.4	135	-
			Segunda sin cola	-	-	-	-
Curtiembre artesanal							
Dañados				-	-	-	110
Sin medida				<1.15	-	-	14

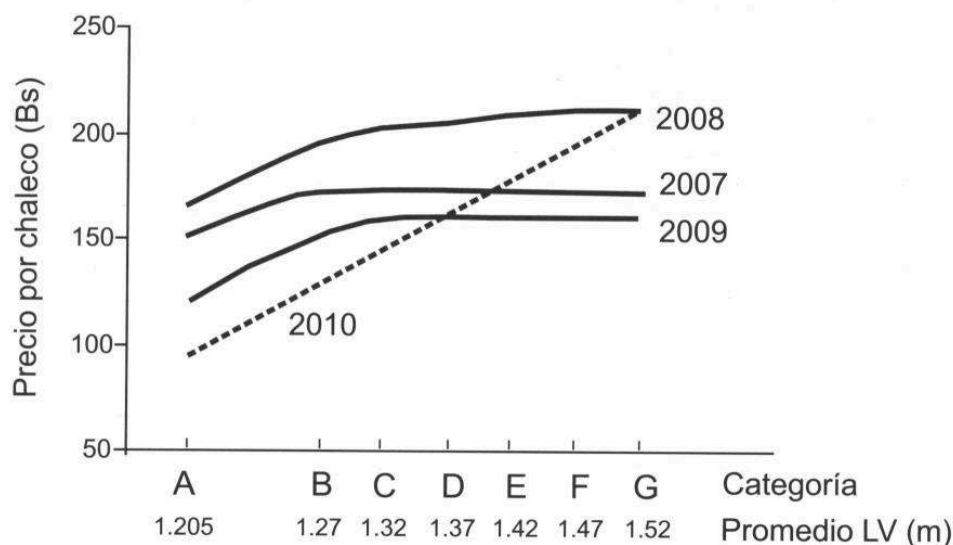


FIGURA 4. Funciones que describen los precios ofertados para chalecos de lagarto de distintos tamaños en el período 2007-2010. LV = Longitud de chaleco.

- 22 El año 2010, a solicitud de los cazadores, la empresa consideró el pago diferenciado para siete rangos de longitud de los chalecos (A-G) (cuadro 3). Por otro lado, durante este primer año de la implementación del plan de manejo, se distinguieron tres subcategorías de calidad (primera, segunda, segunda sin cola). Los precios incrementaron linealmente con el tamaño de los chalecos (Fig. 4), considerando que al tener el chaleco mayor longitud presenta mayor superficie aprovechable. La forma de pagos puede considerarse también como una estrategia de las empresas para estimular la cacería de un mayor porcentaje de lagartos mayores a 1.80 m de longitud que proporcionen chalecos de gran tamaño.
- 23 Si bien la norma nacional es flexible y permite que del total de un cupo se pueda comercializar hasta un 10% de chalecos de longitud menor a 1.15 m, las empresas adjudicatarias pagan por estos chalecos menos del 20% del precio de un chaleco de 1.15 m. Por otro lado, por los chalecos con mayores fallas (mayormente causadas por peleas entre animales) las curtiembres industriales no pagan y por lo general son desechados. El año 2010 en el marco de la normativa vigente y del plan de manejo una curtiembre artesanal ofertó comprar estos chalecos (Cuadro 3).

RESULTADOS

- 24 El año 2009, los cazadores de Bella Vista decidieron no cazar. Por esta razón, en los siguientes párrafos se presentan los resultados de la cacería realizada en la zona central del PD ANMI Iténez en los años 2007, y en la zona sur en los años 2008 y 2010.

Cacería y venta de chalecos

- 25 En un periodo de tres años (2007,2008 y 2010), la curtiembre industrial que se adjudicó los cupos respectivos asignados a la zona central y sur del PD ANMI Iténez compró de la comunidad Bella Vista un total de 1 310 chalecos de lagarto (Cuadro 4). El año 2007 se comercializaron 278 chalecos, 523 chalecos en el año 2008 y 509 chalecos en el año 2010

(Cuadro 4). Los años 2007 y 2008 Bella Vista vendió el 12 y 4% más del cupo permitido, mientras que el año 2010 vendió el 34% menos del cupo otorgado legalmente (Cuadro 2).

- 26 En los años 2007 y 2008 se comercializaron chalecos de lagarto de las categorías A (de 1.15 a 1.24 m) y B (>1.25 m) (Cuadro 4). En el año 2007, 208 chalecos pertenecían a la categoría A y 70 chalecos estaban dentro de la categoría B. En el año 2008, 308 chalecos de lagarto de la categoría A y 145 chalecos de la categoría B fueron comercializados. Es importante resaltar que en estos años la curtiembre consideró en la categoría B a todos los cueros mayores a 1.25 m de longitud. En estos dos años, el 80% de los chalecos fueron considerados como de primera y solo el 20% de segunda calidad.

Cuadro 4: Cantidad de chalecos, clasificados según su longitud, que fueron ofertados por los Intermediarios (2007-2008) o por los cazadores (2010) a las curtiembres industriales y artesanales. Para el año 2007 la categoría B incluye chalecos de las categorías C, D, E y F, y para el año 2008 la categoría D incluye chalecos de las categorías E y F.

Categorías	Rango de longitud (m)	Subcategorías	2007	2008	2010
Curtiembre industrial					
A	1.15-1.24	Primera	149	256	115
		Segunda	59	52	87
		Segunda sin cola	-	-	6
Subtotal			208	308	208
B	1.25-1.29	Primera	50 ¹	129 ²	51
		Segunda	20 ¹	16 ²	41
		Segunda sin cola	-	-	4
Subtotal			70 ¹	145 ²	96
C	1.30-1.34	Primera	-	-	12
		Segunda	-	-	33
		Segunda sin cola	-	-	1
Subtotal			0	0	46
D	1.35-1.39	Primera	-	13 ³	9
		Segunda	-	-	4
		Segunda sin cola	-	-	1
Subtotal			0	13 ³	14
E	1.40-1.44	Primera	-	-	4
		Segunda	-	-	-
		Segunda sin cola	-	-	-
Subtotal			0	0	4
F	1.45-1.49	Primera	-	-	1
		Segunda	-	-	-
		Segunda sin cola	-	-	-
Subtotal			0	0	1
Curtiembre artesanal					
Dañados (descartados)			-	-	110
Sin medida < 1.15			-	53	30
Subtotal			0	57	140
TOTALES			278	523	509

- 27 El año 2010, como fue mencionando anteriormente, la curtiembre industrial reconoció el precio diferenciado para más rangos de longitud en comparación con los anteriores años. Pero al mismo tiempo fue más exigente en la calidad de los cueros (primera y segunda), además incorporó la categoría de segunda sin cola (Cuadro 4). El resultado de la comercialización fue: 208 chalecos de la categoría A, 96 chalecos de categoría B; 46 chalecos de categoría C, 14 chalecos de categoría D, 4 chalecos de la categoría E y 1 chaleco dentro de la categoría F. Por otro lado, el año 2010 los 110 cueros con daños severos que no fueron recibidos por la curtiembre industrial fueron vendidos a una curtiembre artesanal. El año 2008, los 53 chalecos con tamaños menores a la longitud mínima (categoría “sin medida”) constituyeron el 10.6% de todos los chalecos, levemente arriba del porcentaje permisible según lo establecido en el reglamento del

PNCASL (10%); el año 2010, los 30 chalecos de la categoría “sin medida” correspondieron a menos del 10% de todos los chalecos.

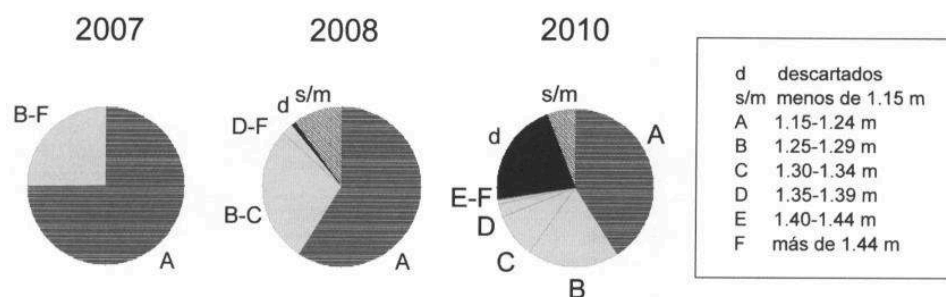


FIGURA 5. Porcentaje de chalecos de lagarto pertenecientes a diferentes categorías de longitud que fueron vendidos por la comunidad campesina Bella Vista a un intermediario (2007-2008) o a una curtiembre (2010). El año 2007 la categoría B incluye chalecos de las categorías C, D, E y F y el año 2008 la categoría D incluye chalecos de las categorías E y F. Se indican también el porcentaje de chalecos descartados.

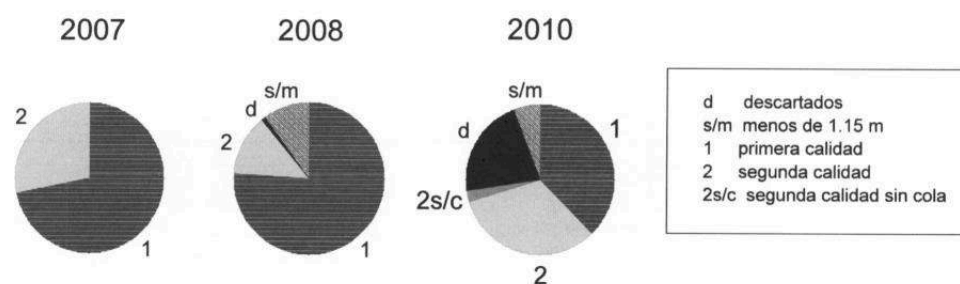


FIGURA 6. Porcentaje de chalecos pertenecientes a diferentes clases de calidad vendidos por la comunidad campesina Bella Vista a un intermediario (2007-2008) o a una curtiembre (2010). Se indica también el porcentaje de chalecos que no cumplieron con la longitud mínima de 1.15 m.

- 28 Un análisis interanual comparativo (Fig. 5) muestra que el porcentaje de chalecos de la categoría A disminuyó progresivamente (de 75 a 41%), mientras que el porcentaje de chalecos de longitudes mayores a 1.24 m aumentó de 25 a 32%. Se resalta también el alto porcentaje de chalecos descartados (categoría “dañados”) por la curtiembre industrial en el año 2010 (21.6%), además el relativamente alto porcentaje de chalecos que no alcanzaron la medida mínima (<1.15 m) (categoría “sin medidas”), 10.1% y 6%, en los años 2008 y 2010 respectivamente.
- 29 Una comparación del número de chalecos pertenecientes a diferentes clases de calidad (Fig. 6) muestra que el porcentaje de chalecos descartados, chalecos menores a 1.15 m de longitud y chalecos de segunda calidad se ha incrementado de 0% (2007) a 30.0% (2010) (Fig. 6).
- 30 El año 2010, la revisión de los chalecos en el centro de acopio fue realizada por los mismos cazadores, quienes consideraron principalmente los siete rangos de longitudes y los daños ocasionados durante la extracción de la piel. De la misma manera, la revisión realizada por el representante de la curtiembre industrial (cuadros 5 y 6) fue bastante minuciosa, principalmente en la clasificación de los cueros de acuerdo a su calidad. Sin embargo, los resultados de la clasificación de chalecos realizada en el centro de acopio y en la curtiembre industrial fueron diferentes. La curtiembre identificó 30 chalecos con longitudes menores a 1.15 m; además hubo una tendencia de clasificar chalecos en categorías de longitud menores a las clasificadas por los cazadores (cuadro 6).

Cuadro 5. Comparación entre la cantidad de chalecos de lagarto asignados a diferentes clases de tamaño por los propios cazadores y por la curtiembre industrial

Categorías	Longitud (m)	Subcategorías	Cantidad de chalecos por categoría (medición por los cazadores)	Cantidad de chalecos por categoría (medición por empresa curtiembre)
A	1.15-1.24	Primera	257	115
		Segunda	4	87
		Segunda sin cola	-	6
Subtotal			261	208
B	1.25-1.29	Primera	140	51
		Segunda	-	41
		Segunda sin cola	-	4
Subtotal			140	96
C	1.30-1.34	Primera	67	12
		Segunda	-	33
		Segunda sin cola	-	1
Subtotal			67	46
D	1.35-1.39	Primera	31	9
		Segunda	-	4
		Segunda sin cola	-	1
Subtotal			31	14
E	1.40-1.44	Primera	7	4
		Segunda	-	-
		Segunda sin cola	-	-
Subtotal			7	4
F	>1.44	Primera	3	1
		Segunda	-	-
		Segunda sin cola	-	-
Subtotal			3	1
Dañados y descartados			-	110
Sin medida			-	30
Subtotal			0	140
TOTALES			509	509

Cuadro 6. Comparación entre el porcentaje de chalecos pertenecientes a diferentes rangos de longitud y clases de calidad, clasificados por los cazadores y por la curtiembre industrial en el año 2010 (en Bs). Los chalecos descartados por la curtiembre no fueron incluidos en el cálculo, s/m hace referencia a la categoría "sin medida".

Categorías	Longitud (m)	% de chalecos por categoría (clasificado por los cazadores)	% de chalecos por categoría (clasificado por la curtiembre industrial)
s/m	<1.15	0.0	7.5
A	1.15-1.24	51.2	52.1
B	1.25-1.29	27.5	24.1
C	1.30-1.34	13.2	11.5
D	1.35-1.39	6.1	3.5
E	1.40-1.44	1.4	1.0
F	>1.44	0.6	0.3

31 También, hubo una diferencia grande en la clasificación de los chalecos (cuadro 5). Los cazadores ubicaron el 1% de los chalecos en la subcategoría segunda, mientras que la

empresa consideró el 32.4%. Por otro lado, el 21.6% del total de los chalecos fue descartado por la empresa debido a fallas ocasionadas durante el corto. Esa diferencia, de criterios de medición y de diferente clasificación durante los dos filtros de control, primero a nivel local (entre cazadores y coordinador) y en segunda instancia (entre coordinador y empresa), disminuyó la rentabilidad de la venta de chalecos.

- 32 Aunque previo a la cacería se consideró las condiciones del tipo de corte de chalecos establecido por la empresa, ésta fue bastante estricta en sus exigencias, dando como resultado la devaluación de éstos, y su inclusión dentro de la categoría de segunda. Por otro lado, durante el lapso de tiempo que transcurre entre las fases de comercialización (cazadores versus coordinador y luego coordinador versus empresa), existen factores externos que determinan la estabilidad en la calidad de los chalecos de lagarto durante su acopio (el salado, secado, forma y lugar de almacenaje, tiempo, transporte). Generalmente, las longitudes y calidad registradas en el acopio inicial variarán de acuerdo a los factores mencionados anteriormente. Los chalecos descartados por la curtiembre industrial fueron vendidos a una curtiembre artesanal de la misma comunidad Bella Vista, a menor precio que en la empresa, lo que permitió un rédito económico menor al esperado por los cazadores.
- 33 En el cuadro 7, se presenta el valor económico total de los chalecos de lagarto en los años 2007, 2008 y 2010: 37 999 Bs, 75 947 Bs y 33 686 Bs respectivamente. Un análisis comparativo (cuadro 7 y figura 7) demuestra que el valor relativo de chalecos de menor tamaño (categoría 1.15) disminuyó progresivamente entre 2007 y 2010, mientras que el valor relativo de los chalecos de mayor tamaño (mayor a 1.24 m) aumentó en este período de 27.7% a 51.6%. El valor de los cueros descartados por la curtiembre industrial pero luego vendidos a un artesano local es mínimo (4.5% en el año 2010). Para una mejor interpretación de estos resultados es importante tomar en cuenta que los cupos para cada año fueron diferentes y que los precios de los chalecos en el mercado internacional y nacional variaron.
- 34 En el cuadro 8 se presenta un resumen de los beneficios logrados con la venta de chalecos de lagarto. La relación entre el costo de pagos a cazadores y otros costos aumentó significativamente entre 2007 y 2010, lo cual demostró que en este último año un mayor porcentaje del beneficio fue al primer eslabón, es decir, a los cazadores de lagarto.

Cuadro 7. Valor bruto de chalecos de lagarto (precio total pagado por la curtiembre industrial y por la curtiembre artesanal al intermediario (2007-2008) o al comité de lagarto (2010)) (en Bs). Los chalecos son clasificados según su longitud y calidad. Para el año 2007 la categoría B incluye chalecos de las categorías C, D, E y F y para el año 2008 la categoría D incluye chalecos de las categorías E y F.

Categorías	Tamaños (m)	Subcategorías	2007	2008	2010
Curtiembre industrial					
A	1.15-1.24	Primera	22 946	42 803	10 580
		Segunda	4 543	4 347	4 002
		Segunda sin cola	-	-	192
Subtotal			27 489	47 150	14 774
B	1.25-1.29	Primera	8 750	24 510	6 834
		Segunda	1 760	1 520	2 747
		Segunda sin cola	-	-	212
Subtotal			10 510	26 030	9 793
C	1.30-1.34	Primera	-	-	1 896
		Segunda	-	-	2 607
		Segunda sin cola	-	-	65
Subtotal			0	0	4 568
D	1.35-1.39	Primera	-	2 766	1 638
		Segunda	-	-	364
		Segunda sin cola	-	-	77
Subtotal			0	2 766	2 079
E	1.40-1.44	Primera	-	-	756
		Segunda	-	-	-
		Segunda sin cola	-	-	-
Subtotal			0	0	756
F	>1.44	Primera	-	-	196
		Segunda	-	-	-
		Segunda sin cola	-	-	-
Subtotal			0	0	196
Curtiembre artesanal					
Dañados			-	-	1 100
Sin medida			-	-	420
Subtotal			0	0	1 520
TOTALES			37 999	75 947	33 686

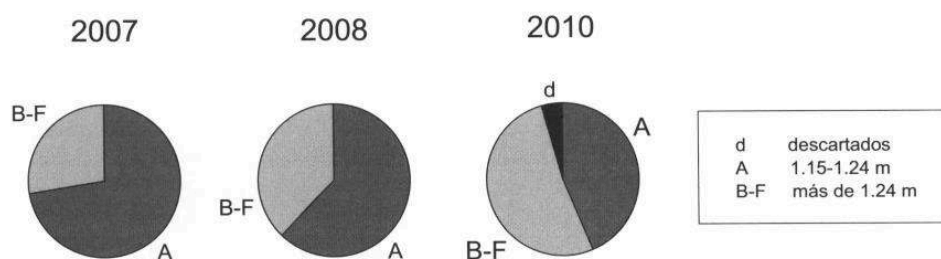


FIGURA 7. Valor económico total (Bs) de chalecos vendidos por la comunidad Bella Vista a una curtiembre industrial y a una curtiembre artesanal.

- 35 El valor bruto de un lagarto disminuyó entre el 2007 y 2010 de 136.7 Bs (pasando por un aumento de 145.2 Bs en 2008) a 66.2 Bs (47% del precio en 2008), como consecuencia de la caída de los precios ofertados por las curtiembres de la región. Debido a la caída del valor comercial de lagarto, el beneficio económico neto de un lagarto cayó a 51.3 Bs, representando el 60% del valor que tenía en el año 2008. El beneficio “neto” por cazador (familia) fue de 3 013 Bs el año 2007, de 1 789 Bs el año 2008 y de 1 223 Bs el año 2010.

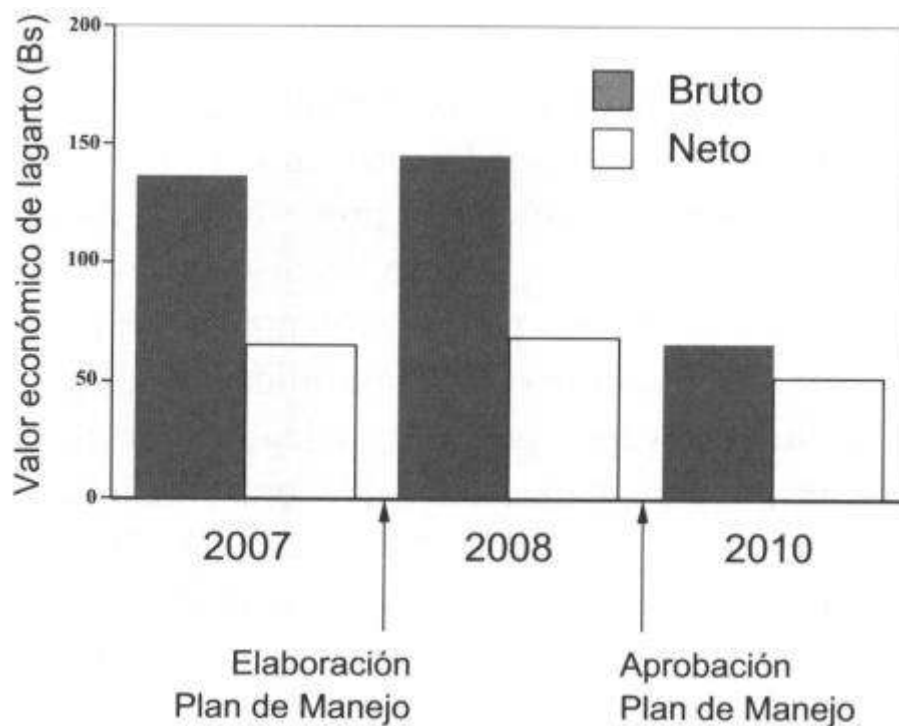


FIGURA 8. Valor económico bruto y neto de un lagarto (*Caiman yacaré*) aprovechado por los cazadores de la comunidad campesina Bella Vista en el período 2007-2010. Se indican los hitos en el manejo del lagarto.

Cuadro 8. Costos y beneficios de la cacería de lagarto en la comunidad campesina Bella Vista (en Bs) en el período 2007-2010.

	2007	2008	2010
No. total de lagartos comercializados	278	523	509
No. de cazadores	6	20	24
INGRESOS INTERMEDIARIO			
Pago total de la curtiembre	37 999	75 947	-
COSTOS OPERATIVOS INTERMEDIARIO			
Costos de inscripción (incluye derecho de cacería, costos de los precintos y guías de movilización)	1332	2 220	-
Otros costos variables durante pre-y post-cosecha	3 100	7 000	-
Honorarios intermediario	12 480	21 556	-
INGRESOS CAZADORES			

Pago total de intermediario (2007-08) o curtiembre (2010) a cazadores	21087	45 171	33 686
COSTOS OPERATIVOS CAZADORES			
Costos de inscripción (incluye costos de las licencias, guías de movilización, derecho de cacería)	-	-	2 256
Costos variables durante pre-y post-cosecha	-	-	6 616
Costos variables durante la cacería	3 000	9 410	9 671
UTILIDADES A NIVEL DE CAZADOR			
Utilidades para los cazadores	18 080	35 773	29 341
Ingreso total neto por cazador	3 013	1 789	1223

DISCUSIÓN

- 36 La primera etapa en la implementación del plan de manejo de lagarto de la zona sur del PD ANMI Iténez ha permitido iniciar un proceso de co-manejo del recurso lagarto, porque los distintos actores-locales y públicos-paulatinamente se han involucrado y han asumido responsabilidades compartidas durante el aprovechamiento legal del recurso. Este proceso tiene el objetivo, a corto, mediano y largo plazo, de lograr un aprovechamiento integral del lagarto en la zona, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las familias en la comunidad campesina Bella Vista que se dedican a éste rubro en el área protegida. En los siguiente párrafos se presentan algunas lecciones aprendidas durante el proceso.

Fortalecimiento de los actores locales

- 37 Después de la aprobación del plan de manejo de lagarto de la zona sur del PD ANMI Iténez, surgieron dudas sobre la posición de los intermediarios en la cadena productiva de la especie. Esta situación generó conflictos internos y de toma de decisiones, oportunidad que fue aprovechado por los cazadores, conformando su propio “comité de lagarteros”.
- 38 La excesiva dependencia de los precios fluctuantes ofertados en los mercados fue contrarrestada parcialmente por este proceso de fortalecimiento local, una distribución más equitativa de los ingresos y la recuperación de los chalecos dañados mediante la fabricación de artesanías. La capacitación y el fortalecimiento de la organización de cazadores en la comunidad fue un proceso lento que dio resultados de forma paulatina dentro de un enfoque de experimentación social y manejo adaptativo. En los siguientes párrafos se resume brevemente los avances más importantes a lo largo de las tres etapas anteriormente mencionadas.

- 39 El año 2007, antes de la elaboración del plan de manejo de lagarto, se inició el proceso de fortalecimiento de los usuarios directos del recurso mediante: a) talleres informativos sobre la normativa vigente del programa lagarto y sobre procedimientos de inscripción (precintos, guías de movilización, derecho de cacería); b) el mejoramiento de las capacidades de los lagarteros en la negociación de precios; c) el fortalecimiento de las capacidades organizativas de los cazadores. En este período también se realizaron muestreos biológicos para estimar la abundancia de *Caiman yacare*, como requisito para poder realizar un plan de manejo (Méndez *et al.*, 2011).
- 40 Los años 2008 y 2009, que coinciden con la etapa de elaboración del plan de manejo, se logró: a) la definición participativa de una estructura organizativa (comité de aprovechamiento de lagarto), con representación de la subcentral de campesinos de Bella Vista; b) la elaboración participativa de un reglamento local para el aprovechamiento de lagarto en la zona de manejo; y c) la elaboración participativa y aprobación local del plan de manejo de lagarto.
- 41 El año 2010, el aprovechamiento de lagarto se efectuó de acuerdo al plan de manejo aprobado, con mayor involucramiento de las autoridades de la comunidad campesina Bella Vista, pero principalmente de los cazadores. Se mencionan las principales características del aprovechamiento de lagarto de acuerdo al plan de manejo: a) los lagarteros participaron activamente en los procesos de decisión, elección del coordinador y de cazadores como parte del comité, y en la negociación de precios; b) la dirección del PD ANMI Iténez, además de fiscalizar, participó en la implementación de las estrategias de manejo y aprovechamiento del recurso, velando por la sostenibilidad del mismo; c) se consolidó el grupo inter-institucional de apoyo a la implementación del plan de manejo de lagarto, que fiscalizó y promovió la distribución justa y equitativa de los beneficios (Fig.5).
- 42 Como resultado de este proceso, hubo avances sustanciales en el control y transparencia en el manejo de los recursos económicos generados por el aprovechamiento del lagarto y mayor apropiación del recurso por parte de los cazadores, autoridades de Bella Vista y comunidad en general.
- 43 La participación de los cazadores de lagarto en el filtro de clasificación de chalecos según su calidad en el centro de acopio de la comunidad permitió mayor comunicación e intercambio de experiencias entre los grupos de cazadores; además, la tarea de medir uno a uno los chalecos y evaluar la calidad de éstos, junto a los técnicos locales, sirvió como herramienta que condujo a un proceso de autocrítica personal y de alguna manera ayudó en una distribución más equitativa de los beneficios económicos obtenidos. Entre los cazadores hubo también discusión sobre cómo evitar el alto porcentaje de lagartos que son desechados en campo debido a errores en la cacería, como la matanza de lagartos de tallas pequeñas o mal corte. Estos aspectos, que no fueron analizados en el presente documento, son importantes considerar (Miranda-Chumacero *etal.*, 2010a).
- 44 Sólo en el año 2010, se realizó de forma colectiva la distribución de beneficios económicos entre los cazadores, es decir, en presencia y con la participación de todos los grupos de cazadores. Esta actividad transparentó los beneficios obtenidos por el desempeño de cada grupo de cazadores. Este hecho fortaleció también los vínculos entre los cazadores y el coordinador del comité.

Precios de los chalecos de lagarto

- 45 Los precios de los chalecos de lagarto ofertados fluctuaron bastante a lo largo del período de estudio. Al comparar los precios ofertados por la empresa en las gestiones 2007-2010, se observa que se dio un aumento de 2007 a 2008, afectando más a los chalecos de mayor tamaño (20% de incremento) que a los menores (10% de incremento) (Fig. 4). Luego, los años 2009 y 2010, los precios bajaron, justificado por la empresa en la crisis internacional que atravesó el mercado. También, el año 2010 la distribución de precios cambió, introduciéndose una linealidad entre el precio y el tamaño (Fig. 4). Ese cambio significó la disminución de los precios para chalecos menores y medianos (p.e. 40% de disminución de precio para chalecos de 1.15 m en el año 2009, en comparación con el año 2008), y un leve aumento solo para los chalecos mayores a 1.40 m. Esta estructura de precios estimuló de alguna manera la cacería de lagartos adultos de mayor tamaño, pero debido a la mayor caza de lagartos que dan chalecos menores (1.15-1.30), los ingresos de los cazadores disminuyeron drásticamente.
- 46 En todo el mundo, el negocio de los cueros de cocodrilidos está expuesto a fuertes fluctuaciones inter-anales (Woodward *et al.*, 1994). Esta inestabilidad es mayormente causada por los cambios en la demanda a nivel internacional, relacionados con inestabilidad política o económica y/o con cambios en las preferencias de las empresas diseñadores de moda (Velasco, 2006). Los productos derivados de los caimanes están sujetos a la demanda de los mercados y los precios escapan al control de los proveedores. Evidentemente, tales fluctuaciones económicas representan un peligro para los programas de uso sostenible, pues dificultan la planificación a largo plazo (MacGregor, 2002), y desincentivan a los cazadores y comerciantes locales para invertir en el negocio, lo cual puede afectar la economía a nivel regional, local y familiar (Llobet & Bello, 2008).

Cambios en el cupo y en el beneficiario

- 47 A lo largo de los cuatro años de seguimiento, el cupo total de aprovechamiento para la zona sur y central del PD ANMI se ha mantenido entre 700 y 950 lagartos (Fig. 3), lo cual implica que la presión de la cacería legal sobre el recurso en la zona no se ha intensificado de forma significativa. Cabe mencionar que la zona central fue contemplada en el plan de manejo de lagarto de la TCO Itonama, sin embargo los cazadores de la TCO tradicionalmente no cazan en esta zona.
- 48 Sin embargo, en este período de cuatro años hubo cambios significativos en la distribución del cupo entre los actores interesados. En los primeros años, los cazadores de Bella Vista cazaron mayormente en la zona central, que coincide con sus zonas tradicionales de cacería. Sin embargo, porque esta zona forma parte de la demanda de la TCO Itonama, los cazadores gradualmente cambiaron su área de cacería a zonas consideradas menos óptimas dentro la zona sur del PD ANMI Iténez, que son zonas para la cual recibieron un cupo de aprovechamiento desde el año 2008 mediante intervención de las autoridades del PD ANMI Iténez. De forma paralela a este proceso, los ganaderos privados disminuyeron su participación en la cacería o cedieron sus derechos a la comunidad campesina Bella Vista. Estos hechos reflejan cambios que se han estado dando también a nivel nacional, es decir, la priorización de cupos para el sector campesino e indígena, particularmente para las TCO que tienen título de

propiedad, una disminución de la participación de actores privados (mayormente ganaderos) y un mayor papel de las autoridades públicas, en este caso particular de las autoridades del PD ANMI Iténez.

- 49 Mediante la elaboración de un plan de manejo de lagarto elaborado para la zona sur del PD ANMI Iténez, se incrementó el cupo de aprovechamiento para la comunidad campesina Bella Vista (subiendo de 246 el año 2007 a 680 el año 2010), pasando por cupos transitorios de prueba durante la elaboración del plan en los años 2008 y 2009. Después de la aprobación del plan, el año 2010, se asignó un cupo de 680 lagartos, lo cual resultó en que la cacería se pudo mantener como una actividad atractiva para los cazadores de esta localidad, a pesar de la caída de los precios pagados por las curtiembres y de la caída del precio del producto en el mercado internacional.

Optimización de la cadena de valor de lagarto en el marco del plan de manejo

- 50 Previo a la elaboración de planes de manejo de lagarto en la zona, la cacería de lagarto en la zona fue organizada por el representante legal, que en el caso de la comunidad Bella Vista formaba parte del sector campesino. En aquella época, los cazadores carecían de información respecto a la existencia del PNCASL y su reglamentación, por lo que concebían el aprovechamiento del lagarto en su forma más sencilla, condicionados a un modelo de aprovechamiento personalizado. Los cazadores vendieron los chalecos a un intermediario, generalmente con vínculos estrechos con el sector campesino, y éste a su vez a alguna empresa interesada. Antes de la aprobación del plan de manejo de lagarto en la zona sur del PD ANMI Iténez, los precios de los chalecos de lagarto eran bajos (alrededor de US \$ 7 por lagarto), además se realizaban descuentos a los cazadores por el habilito (pago adelantado en alimentos e insumos).
- 51 En el período posterior a la aprobación del plan de manejo para la zona sur (2010), concordante con la mayor intervención de las autoridades en el control de la cacería mediante un grupo inter-institucional de apoyo a la implementación del plan, la representación legal fue transferida a la dirección del PD ANMI Iténez, y los cazadores eligieron a un coordinador para representarles (Fig. 9A). Se anuló el rol del eslabón intermedio. Se conformó el comité de cazadores, apoyado por el grupo inter-institucional, en el cual participaron tanto autoridades locales, cazadores, como el coordinador, que recibió un sueldo pre-establecido (Fig. 9B).
- 52 Mientras que en los años 2007-2008 un intermediario fue un eslabón clave en la cadena, que estaba caracterizada por un sistema de habilitación y la falta de transparencia, el año 2010 las autoridades públicas (dirección PD ANMI Iténez) jugaron un rol preponderante en el control y el seguimiento del proceso, en beneficio del cazador. La disminución del número de eslabones y la optimización socio-económica de la cadena productiva permitió a los cazadores mantener sus ingresos, a pesar de la caída de los precios. La reducción de un eslabón en la cadena de valor del lagarto permitió una distribución más equitativa de los beneficios y un mayor porcentaje de los beneficios para los lagarteros. Además, los cazadores iniciaron con mayor dirección un proceso de empoderamiento en aspectos organizativos y administrativos.

Beneficios de los planes de manejo

- 53 Los planes de manejo tienen el potencial de romper la práctica de la habilitación y la dependencia excesiva de los intermediarios. Gracias al plan de manejo del lagarto de la zona sur del PD ANMI Iténez, los cazadores se articularon en la cadena de valor y lograron mayor poder de negociación con el eslabón comercial. Los planes de manejo debidamente implementados son, al parecer, un instrumento adecuado para asegurar en alguna medida la sostenibilidad económica, social y ambiental del aprovechamiento de lagarto (PNUD, 2008). Estos planes permiten una mejor planificación y contribuyen a un proceso de concientización sobre el valor del recurso, tanto para el ecosistema como para mejorar los ingresos de las familias involucradas en la actividad. Sin embargo, falta aún mucho para lograr su articulación vertical a lo largo de toda la cadena productiva, y reducir su dependencia de actores externos (PNUD, 2008).
- 54 La cadena del lagarto tiene un enorme potencial para la generación de ingresos familiares, a pesar de la excesiva dependencia de los precios ofertados en el mercado internacional. La distribución de los beneficios es, por lo general, desigual a lo largo de la cadena de valor, siendo los cazadores los menos beneficiados. Las falencias del mecanismo de aprovechamiento se relacionan con la falta de implementación de medidas de control, fiscalización y regulación. El principal cuello de botella del PNCASL es la insuficiente asignación de recursos públicos o privados para potenciar esta práctica. El reto es la incorporación de los cazadores, actores del primer eslabón, en una relación equitativa en la distribución de los beneficios. Este proceso demuestra que la información permanente y transparente desde el inicio de la construcción del plan de manejo es vital para el empoderamiento social del mismo y la lucha contra la ilegalidad.

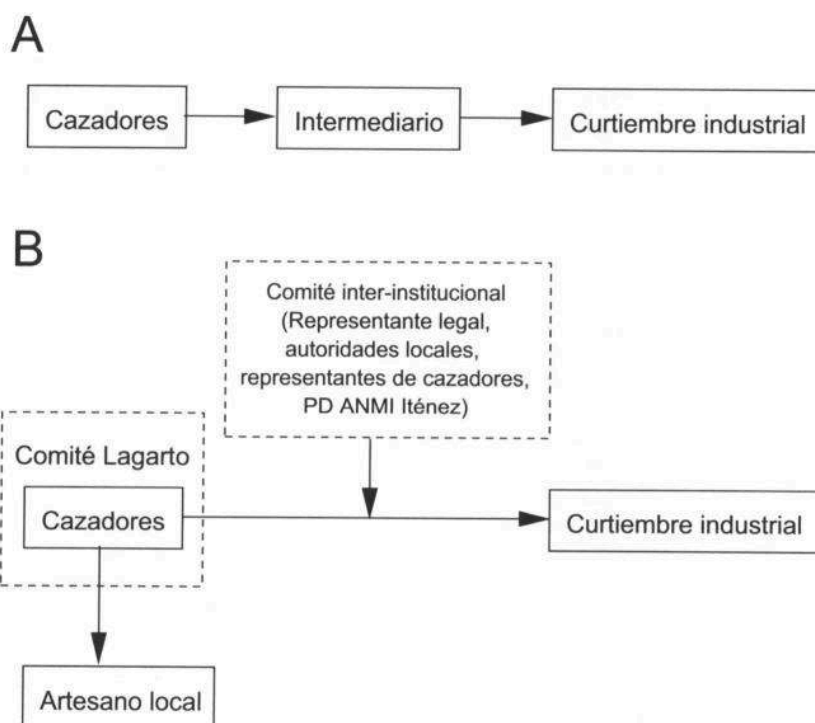


FIGURA 9. Primeros eslabones de la cadena de valor del lagarto en la zona sur del PD ANMI Iténez (A) durante las dos primeras etapas (2007-2008) y (B) durante la tercera etapa (2010).

Beneficios individuales y comunales

- 55 Las comunidades campesinas generalmente no tienen tierras comunales y la extensión de sus tierras es muy limitada. Por la misma razón, no pueden acceder fácilmente a los cupos asignados por el PNCASL. En el caso de la comunidad campesina Bella Vista, el cupo les fue cedido mediante la intervención de las autoridades del PD ANMI Iténez, quienes dependen directamente de la gobernación del departamento del Beni. Esta alianza entre actor público y comunidades locales que habitan un área protegida favorece la integración de conservación y desarrollo local.
- 56 El hecho que los lagartos no están aprovechados en tierras comunales explica porque en el caso de Bella Vista los beneficios económicos obtenidos no son distribuidos comunalmente sino de forma individual (Cuadro 9). Esta situación difiere de la situación encontrada en Tierras Comunitarias de Origen (TCO), donde por lo menos una parte de las utilidades está distribuida entre las comunidades participantes en la cacería, como descrito en el caso del TIPNIS (datos no publicados) y la TCO Takana (Miranda-Chumacero *et al.*, 2010b) (Cuadro 9). En este último caso, cada cazador aportó 3% de sus ingresos a su organización matriz, 5% a las asociaciones de cazadores y 5% a sus comunidades. Además, se contempló un fondo de reinversión para las siguientes cosechas (10%).
- 57 El cuadro 9 muestra que los ingresos por lagarto en la zona sur del PD ANMI Iténez son generalmente más bajos que en otras zonas, como en la TCO Takana y el municipio de Loreto, particularmente en los años 2007 y 2008, antes de la implementación del plan de manejo para la zona sur del PD ANMI Iténez. Por otro lado, los datos obtenidos en el año 2010 no pueden ser comparados aún con datos externos.

Cuadro 9: Ganancia por lagarto en distintas áreas de la Amazonia boliviana según diferentes autores

Año	Área	Cupo	Precio neto por lagarto	% de las ganancias que son recibidos por cazador (%)	Precio neto por lagarto repartido al cazador	Autor
2007	TCO Takana	524	15.8	80 ²	12.6	Miranda-Chumacero <i>et al.</i> (2010b)
	PD ANMI Iténez	278	9.3	100	9.3	Datos actuales
2008	TCO Takana	524	21.2	78 ³	16.5	Miranda-Chumacero <i>et al.</i> (2010b)
	PD ANMI Iténez	523	9.8	100	9.8	Datos actuales
2009	Municipio Loreto	641 ¹	12.6	86 ⁴	10.8	Ten & González (2010)
2010	PD ANMI Iténez	509	7.3	100	7.3	Datos actuales

¹ Solo se consideró los animales aprovechados para el cuero exclusivamente

² 2% aporte a la Asociación; 3% aporte a CIPTA; 5% aporte a comunidad; 10% re-inversión.

³ 2% aporte a la Asociación; 3% aporte a CIPTA; 5% aporte a comunidad; 12% re-inversión.

⁴ 5.7% aporte a organizaciones locales; 5.7% aporte al plan de manejo de lagarto; 5.7% aporte al Comité de Gestión de Lagarto del municipio de Loreto.

Valores agregados y fortalecimiento de la identidad cultural

- 58 Los años 2008 y 2010, los chalecos rechazados fueron vendidos por los cazadores a un artesano local. En los siguientes años el plan de manejo ha previsto potenciar esta actividad, como una de las alternativas que permitirían aumentar valor económico a

este recurso. También, esta actividad tiene el potencial de diversificar los mercados y disminuir la dependencia de mercados externos y altamente volátiles.

- 59 Los precios de venta por chaleco en el primer eslabón de la cadena varían según el tipo de actor involucrado, el tamaño del cuero y la calidad de éste. IBCE (2006) menciona precios variando entre US\$ 7 y US\$ 12. Estas pieles, una vez curtidas, son vendidas al mercado internacional a un precio promedio de US\$ 40 por unidad (PNUD, 2008). Este mismo autor estimó que el valor de la exportación por lagarto es de US\$ 28, mientras que el mercado interno que existe para marroquinería y carne tendría solo un valor de US\$ 0.72. Sin embargo, esta afirmación subestima el potencial del sector marroquinería y artesanal para añadir valor agregado a este producto.
- 60 Los principales cuellos de botella en la cadena productiva alternativa que involucra a los artesanos locales son el costo de la materia prima, la competencia desleal con empresas curtiembres, la ausencia de inversiones, la falta de mercados establecidos, la deficiencia de los canales de comercialización y, sobre todo, la ausencia de apoyo público o privado a este sector (PNUD, 2008). A esto, se suma la limitada participación del Estado y la falta de políticas claras en procesos de regulación del precio, control y fiscalización.

AGRADECIMIENTOS

- 61 Se agradece a todos los cazadores de Bella Vista por el apoyo brindado al plan de manejo de lagarto de la zona sur del PD ANMI Iténez, a las autoridades nacionales, departamentales, municipales y cantonales y a la dirección del PD ANMI Iténez. Agradecemos a un revisor anónimo por sus sugerencias, que permitieron mejorar una primera versión del manuscrito. El trabajo de campo y la publicación de los resultados fueron apoyados por WWF (Fundación Moore).

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS

Cisneros F., Méndez D., Nerubia D.M. & Van Damme P.A. 2006. Legal hunting patterns and conservation of *Caiman yacaré* and *Melanosuchus niger* in the Bolivian Amazon. In: Crocodiles. Proceedings of the 18th Working Meeting of the Crocodile Specialist Group, IUCN-The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Crespo A. & Van Damme P.A. 2011. Patrones espaciales de inundación en la cuenca amazónica de Bolivia. p. 15-30. En: Van Damme P.A., CarvajalVallejos F.M. & Molina Carpio J. (Eds.). Los peces de la Amazonia boliviana: hábitats, potencialidades y amenazas. Edit. Inia, Cochabamba, Bolivia. 490 p.

- FAUNAGUA-SERNAP-MAPZA-Subcentral Indígena TIPNIS 2005. Plan de manejo del lagarto (*Caiman yacare*) en el TIPNIS. 140 p.
- Llobet A. & Bello A.K. 2008. Programa de conservación y aprovechamiento del yacaré o lagarto (*Caiman yacare*) en Bolivia. Lecciones aprendidas, p. 83-118. En: Castroviejo J., Ayarzagüena J. & Velasco A. (Eds.). Contribución al conocimiento del género *Caiman* de Suramérica. Publicaciones de la Asociación de los Amigos de Doñana, 18,294 p.
- MacGregor J. 2002. International trade in crocodilian skins: review and analysis of the trade and industry dynamics for market-based conservation. In: Crocodiles, Proceedings of the 16th Working Meeting of the Crocodile Specialist Group, IUCN-The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge UK. ISBN 2-8317-0550-9.
- Méndez D., Crespo A., Coca C., Rey Ortiz G., Ayala R., Salas R., Arteaga A., Vázquez A. & Van Damme P.A. 2012. Conocimiento y empoderamiento en el manejo de *Caiman yacare* en la cuenca del río Iténez. p. 345-376. En: Van Damme, P.A., Maldonado M., Pouilly M. & Doria C. (Eds.). Aguas del Iténez o Guaporé: recursos hidrobiológicos de un patrimonio binacional. Edit. INIA, Cochabamba, Bolivia. 420 p.
- Miranda-Chumacero G., Estívariz A., Wallace R., Fessy A. & Quenevo C. 2010a. Resultados de la primera cosecha manejada de *Caiman yacare* en la TCO Takana (Norte de Bolivia): implicaciones para la sostenibilidad y regulaciones del manejo. Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental, 28: 131-144.
- Miranda-Chumacero G., Wallace R., Estívariz A. & Gonzáles F. 2010b. Dos años de cosechas de lagarto (*Caiman yacare*) en la TCO Takana. ¿Qué hemos aprendido? p. 82-106. En: Gómez H. & Llobet A. (Eds.). Experiencias de manejo de fauna silvestre en Bolivia. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 327 p.
- MMAyA (Ministerio de Medio Ambiente y Agua). 2009. Estrategia para la reconducción del Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento sostenible del lagarto. Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos, Dirección General de Biodiversidad y Areas Protegidas. La Paz, Bolivia. 60 p.
- Navarro G. & Maldonado M. 2003. Geografía ecológica de Bolivia. Centro de Difusión Simón Patiño, Santa Cruz, Bolivia.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2008. La otra frontera: usos alternativos de recursos naturales en Bolivia. PNUD, La Paz, Bolivia. 509 p.
- Ten S. & González M. 2010. p. 82-106. En: Gómez H. & Llobet A. (Eds.). Experiencias de manejo de fauna silvestre en Bolivia. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 327 p.
- Van Damme P.A., Carvajal-Vallejos F.M. & Cordova L. 2011. La pesca comercial en la Amazonia boliviana, p. 247-292. En: Los peces y delfines de la Amazonia boliviana: hábitats, potencialidades y amenazas. Edit. INIA, Cochabamba, Bolivia. 490 p.
- Velasco A. 2006. Beneficios económicos del Programa de Aprovechamiento de la baba (*Caiman crocodilus*) en Venezuela (1983-2007). p. 1-22. En: Castroviejo J., Ayarzagüena J. & Velasco A. (Eds.). Contribución al conocimiento del género *Caiman* de Suramérica. Publicaciones de la Asociación de los Amigos de Doñana, 18,294 p.
- Woodward A.R., Dennis D. & Degner R. 1994. The rise and fall of classic crocodilian prices: where do we go from here? p. 1-16. En: Proceedings of the 2nd regional meeting of the CSG, Darwin, Australia. IUCN-The World Conservation Union.

RESÚMENES

El aprovechamiento legal del lagarto (*Caiman yacare*) representa una alternativa económica en las tierras bajas de la Amazonia boliviana. La cacería se enmarca en el Programa para la Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Lagarto, que ya tiene vigencia durante más de una década. Sin embargo, son escasas las evaluaciones de los beneficios sociales, económicos y culturales que brinda el programa. En el presente trabajo se evalúa los beneficios económicos logrados por los cazadores de la comunidad campesina Bella Vista, situada en la provincia Iténez, antes de la elaboración del plan de manejo de lagarto de la zona sur del área protegida PD ANMI Iténez (2007), durante la fase de elaboración del plan (2008-2009) y después de su aprobación mediante Resolución Ministerial (2010). En este intervalo de tiempo los cupos aprovechados por los cazadores de Bella Vista subieron de 246 a 680 lagartos. Los beneficios económicos para los cazadores estuvieron determinados en mayor grado por las fluctuaciones en los precios ofertados por las empresas industriales que compran los chalecos. El valor económico en los mercados de un lagarto de aproximadamente 1.80 m de longitud bajó de aproximadamente 140 Bs (20 US\$) a 70 Bs (10 US\$) entre 2008 y 2010. El plan de manejo y el fortalecimiento organizativo de los cazadores han contribuido a mantener controlado el impacto a nivel local de la caída de los precios. Se presentan las estrategias de aprovechamiento sostenible de la especie en la región.

A exploração legal do jacaré (*Caiman yacare*) representa uma alternativa econômica em algumas regiões da Amazonia boliviana. A caça é parte do Programa de Conservação e Uso Sustentável do Jacaré, que está vigente por mais de uma década. No entanto, são escassas as avaliações dos benefícios sociais, econômicos e culturais fomedidos pelo programa. O presente trabalho avalia os benefícios econômicos obtidos pelos caçadores da comunidade rural Bella Vista, localizada na provincia Iténez, antes da elaboração do Plano de Manejo do Jacaré da zona sul da área protegida PD ANMI Iténez (2007), após a elaboração do plano (2008-2009) e depois da sua aprovação (2010). Neste período, a quota de exploração aumentou de 236 a 680. Os benefícios foram determinados em maior grau pelas oscilações nos preços oferecidos pelas empresas que compram peles de jacarés, variando, entre 2008 e 2010, de 140 Bs (20 US\$) a 70 Bs (10 US\$) para um jacaré de aproximadamente 1,80 m de comprimento. Graças ao plano de manejo e ao fortalecimento organizacional dos caçadores, o impacto local do decréscimo dos preços tem sido controlado. Assim, são apresentadas as estratégias de exploração sustentável da espécie na região.

The legal hunting of yacaré caiman (*Calman yacare*) represents an economic alternative in the lowlands of the Bolivian Amazon. Caiman hunting is implemented within the framework of the National Program for Conservation and Sustainable Use of Yacare Caiman, which has been in place for more than a decade. However, evaluations of the program's social, economic and cultural benefits are scarce. This document evaluates the economic benefits gained by hunters from the farming community of Bella Vista, situated in the province of Iténez, department of Beni (northeast of the Bolivian Amazon) during three phases: before the elaboration of the caiman management plan in the area (Departmental Park Natural Area for Integrated Management PD ANMI Iténez) (2007), during its elaboration (2008-2009) and after plan approval (2010). Between 2007 and 2010 the hunting quota for the community increased from 246 to 680. The economic benefits are determined to a large extent by fluctuations in prices offered by the industrial tanneries. These prices decreased significantly between 2008 and 2010 thus being the main factor responsible for diminished benefits for local hunters. Between 2008 and 2010, the value of one caiman measuring 1.8 m decreased from 20 US\$ (140 Bs) to 10 US\$ (70 Bs). The available data suggest that the management plan and the strengthening of local hunting organizations helped to buffer the negative tendency in prices. Sustainable hunting strategies for the yacare caiman in the region are presented.

AUTORES

DENNIS MÉNDEZ

FAUNAGUA (Instituto de Investigaciones Aplicadas de los Recursos Acuáticos), Cochabamba, Bolivia, info@faunagua.org

CLAUDIA COCA

FAUNAGUA (Instituto de Investigaciones Aplicadas de los Recursos Acuáticos), Cochabamba, Bolivia, info@faunagua.org

LUCAS SAAVEDRA

Subcentral Campesina, Bella Vista, provincia Iténez, departamento del Beni, Bolivia.

ROXANA SALAS PEREDO

FAUNAGUA (Instituto de Investigaciones Aplicadas de los Recursos Acuáticos), Cochabamba, Bolivia, info@faunagua.org

PAUL A. VAN DAMME

FAUNAGUA (Instituto de Investigaciones Aplicadas de los Recursos Acuáticos), Cochabamba, Bolivia, info@faunagua.org