

# CONJUGANDO PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN EN EL CHACO PARAGUAYO





# CONJUGANDO PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN EN EL CHACO PARAGUAYO

*Florencia Arano y Juana De Egea*  
Editores



**ARANO, F. Y J. DE EGEE (EDS.)**

**CONJUGANDO PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN EN EL CHACO PARAGUAYO.**

1ª EDICIÓN. ASUNCIÓN. WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY. 2013.

60 P.; INCLUYENDO MAPAS, GRÁFICOS, TABLAS; 21 X 29,7 CM.

ISBN: 978-99967-717-0-5

**CITA RECOMENDADA:**

ARANO, F. Y J. DE EGEE (EDITORES). 2013. CONJUGANDO PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN EN EL CHACO PARAGUAYO. WCS -AVINA. ASUNCIÓN. 60 P.

**DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:**

M-COMUNICACIONES

**FOTOGRAFÍA DE LA PORTADA:**

PAISAJE CHAQUEÑO; DEPARTAMENTO DEL ALTO PARAGUAY

AUTOR: WCS

ASUNCIÓN, PARAGUAY

MARZO 2013



CAP. BENITEZ VERA 610 C/ 4 DE JULIO  
ASUNCIÓN, PARAGUAY  
TEL: +595-21-623 654  
E-mail: [wcsparaguay@wcs.org](mailto:wcsparaguay@wcs.org)  
[www.wcsparaguay.org](http://www.wcsparaguay.org)



BRUSELAS 2688 C/ DENIS ROA  
ASUNCIÓN, PARAGUAY  
TEL: +595-21-612 746  
E-mail: [info.asuncion@avina.net](mailto:info.asuncion@avina.net)  
[www.avina.net](http://www.avina.net)



La Wildlife Conservation Society, fundada en 1895, tiene la misión de salvar la vida y los sitios salvajes alrededor del mundo. Hoy protege muchas de las más icónicas criaturas en los más diversos paisajes.

Durante sus 118 años de vida, ha avanzado en el trabajo de conservación, desde el manejo de la red de parques urbanos de vida silvestre más grande del mundo, en la ciudad de Nueva York, para crear una de las organizaciones de conservación más extendidas del mundo.

Sus más de 4.000 funcionarios trabajando en 65 países llevan adelante unos 500 proyectos de conservación, sobre la base de la ciencia y la educación, buscando cambiar las actitudes de la gente hacia la naturaleza y ayudando a que ambas partes convivan armónicamente, algo esencial para la integridad de la vida.

Con el compromiso de proteger el 25% de la biodiversidad mundial, WCS enfrenta en su trabajo diario 4 de los mayores desafíos que amenazan a la vida y los sitios salvajes: el cambio climático; la sobreexplotación de los recursos naturales; la conexión entre la salud humana y la salud animal y el desarrollo sostenible de las fuentes de sustento del hombre.



Fundación AVINA busca contribuir al desarrollo sostenible de América Latina fomentando la construcción de vínculos de confianza y alianzas fructíferas entre líderes sociales y empresariales, y articulando agendas de acción consensuadas.

Está formada por más de 90 colaboradores que trabajan en 15 países de América Latina. Esta presencia en cada país asegura una adecuada conexión con los esfuerzos realizados en el terreno para promover el cambio social.

Orientada por la visión de una América Latina próspera, integrada, solidaria y democrática, AVINA lleva más de 19 años promoviendo, junto a sus aliados en el continente, prácticas empresariales más sostenibles, negocios más inclusivos y una economía de bajo carbono.

Confía en el rol que puede y debe cumplir el empresariado, junto a otros sectores, para asegurar la sustentabilidad ambiental, social y económica de todo el continente.

Está comprometida, finalmente, en la necesaria tarea de proteger la biodiversidad y el agua de las grandes ecorregiones del continente como la Amazonia y el Gran Chaco Americano, y realzar el valor de su diversidad cultural a la vez que promueve oportunidades económicas para todos los latinoamericanos.





## AGRADECIMIENTOS

A los prestigiosos autores de los diversos artículos de esta publicación, por su aporte desinteresado para lograr el presente producto.

A la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Asociación Rural del Paraguay, por brindar el espacio de interacción entre el sector de conservación y desarrollo y el sector ganadero nacional.

Al equipo de WCS Paraguay, por el esfuerzo, compromiso y creatividad dedicados diariamente a la difícil tarea de contribuir al desarrollo sostenible y la conservación en nuestro país.

# Í N D I C E

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>11</b>
<i>María del Carmen Fleytas</i> Wildlife Conservation Society (WCS) – Paraguay	
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>14</b>
<b>Los Corredores Biológicos;</b> Conjugando la producción con la conservación de los principales ecosistemas del Chaco boreal, Paraguay <i>María Fátima Mereles H.</i>	
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>24</b>
<b>Reservas Naturales en el Paraguay;</b> Aporte del sector privado a la conservación de la biodiversidad <i>Ana María Macedo Sienna y Clara Echeverría Medina</i>	
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>30</b>
<b>Reserva legal de bosques naturales;</b> Obligaciones de mantenimiento, recomposición y compensación <i>Ezequiel Santagada</i>	
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>36</b>
<b>Pago por Servicios Ambientales en la región Occidental;</b> Una opción para su conservación <i>Stella Mary Amarilla Rodríguez y Jorge Daniel González Villalba</i>	
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>44</b>
<b>Potencialidad turística de un sitio;</b> Una herramienta práctica y sencilla para su determinación <i>Danilo Salas y Lucia Bartrina</i>	
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>50</b>
<b>El algarrobo y su importancia para el Chaco;</b> Experiencias de mejoramiento de pasturas implantadas con la introducción de sistemas silvopastoriles <i>Rodolfo Troche Rasmussen</i>	
<b>CAPÍTULO VII</b>	<b>54</b>
<b>Certificación de carnes del Chaco Natural;</b> Un incentivo a la conservación del ecosistema chaqueño <i>Cristina Morales Palarea y Alberto Yanosky Farrán</i>	



## P R E S E N T A C I Ó N

La Wildlife Conservation Society (WCS) y la Fundación AVINA - Asunción comparten el objetivo de trabajar sobre los desafíos y oportunidades del desarrollo sostenible en América Latina, lo cual ha derivado en el 2012, en la firma de una alianza para promover conjuntamente este objetivo.

En línea con ese objetivo, WCS trabaja desde hace varios años en diversas regiones de Latinoamérica en alianza con el sector privado, y desde el 2010 en Paraguay, buscando contribuir a la reducción de las altísimas tasas de deforestación imperantes. La clave de este trabajo ha sido y seguirá siendo el trabajo con los propietarios de tierras para la búsqueda y promoción de prácticas de manejo sostenible que sean a la vez alternativas rentables de ingreso para los mismos. Se busca con ello maximizar las ganancias provenientes de la producción sostenible, y reducir la necesidad económica de deforestar, entendiendo además que todos los mecanismos que protejan los bosques, el agua, la biodiversidad, repercuten directamente y de manera positiva, en el corto plazo, en un beneficio adicional para las personas que habitan en estos sitios.

Por su parte, durante los últimos diez años, AVINA ha identificado y apoyado experiencias organizativas y productivas sostenibles que demuestran la viabilidad de conservar y producir en el Chaco, así como la conformación de redes internacionales y su confluencia en espacios comunes. Gracias a estos avances, hoy es posible crear espacios y dinámicas de convergencia proactiva de los intereses de los actores de la región, promoviendo el respeto de los derechos de los pueblos chaqueños y la emergencia de una nueva economía, en la que los negocios estén basados en prácticas de mercado guiadas por la ética del cuidado con y entre las personas y el planeta.

Capitalizando la experiencia de WCS y AVINA en estos trabajos anteriores, presentamos hoy este material “*Conjugando producción y conservación en el Chaco paraguayo*”, ofreciendo en el mismo un relevamiento sintético y sencillo que describe diversos tipos de prácticas que a la vez que económicamente rentables, sean social y ambientalmente adecuadas, y fácilmente replicables en cualquier sitio, multiplicando los efectos positivos de cada experiencia.

Esperamos que esta publicación sirva como semilla para que el sector ganadero nacional incluya en su trabajo diario, de manera cada vez más acentuada, formas innovadoras de hacer negocios, basadas en el respeto al medioambiente y a las comunidades, que además puedan ser rentables y abrir nuevas oportunidades para una economía más responsable.

**María del Carmen Fleytas**

Directora de Oficina País

Wildlife Conservation Society (WCS) - Paraguay





A large, multi-armed cholla cactus (Cylindropuntia) dominates the foreground, its green, segmented arms reaching upwards. The background shows a dry, open landscape with other smaller cacti and sparse vegetation under a clear blue sky. The text is overlaid on a white rectangular box in the upper right quadrant.

## LOS CORREDORES BIOLÓGICOS;

CONJUGANDO LA PRODUCCIÓN CON LA CONSERVACIÓN DE LOS  
PRINCIPALES ECOSISTEMAS DEL CHACO BOREAL, PARAGUAY

**María Fátima Mereles H.**

Investigador adjunto

Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica (CEDIC),  
Fundación Moisés Bertoni (FMB) y Laboratorios Díaz-Gill

fmereles@sce.cnc.una.py

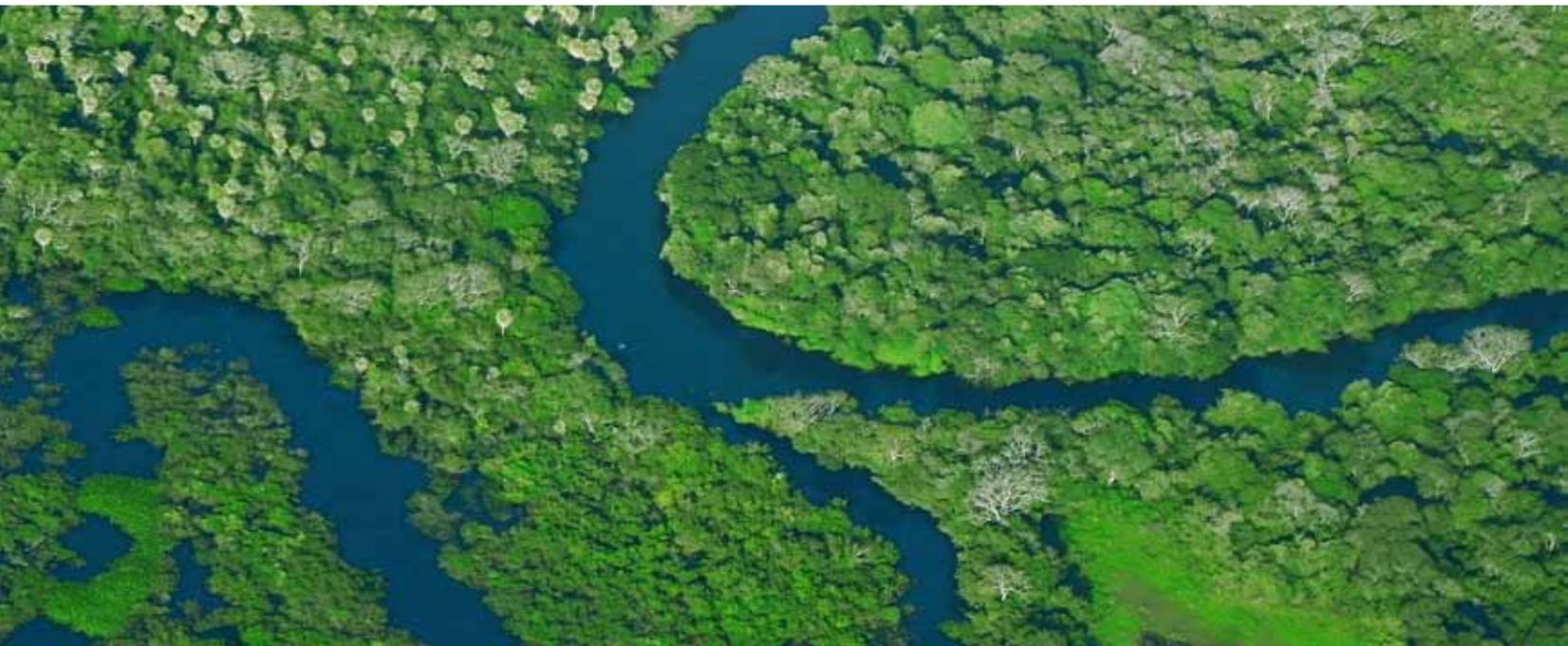
*Los corredores biológicos se han convertido, en los últimos tiempos, en una forma práctica de conservar aquellos ecosistemas amenazados por los cambios de uso del suelo. El desafío para la producción se encuentra en cómo incorporar corredores biológicos en el manejo del territorio y cómo obtener sus beneficios.*

### El Chaco paraguayo

El Chaco boreal constituye hoy para el Paraguay uno de los principales relictos de la fauna y la flora locales, con una flora muy peculiar y distinta a la de la región Oriental, propia de los ecosistemas chaqueños regionales y compartidos en parte con los países colindantes, Argentina, Bolivia y una pequeña parte de Brasil.

La planicie chaqueña guarda en sí a cinco ecorregiones, clasificación recientemente realizada por científicos nacionales y definidas oficialmente por Resolución de la Secretaría del Ambiente (SEAM) (ver mapa). Estas ecorregiones fueron definidas en función al tipo de biodiversidad que guardan, asociadas a los factores físicos que las soportan. Aún cuando la planicie no es muy rica en diversidad florística y alberga un bajo nivel de endemismos, se calcula que representa un 35-40% de la flora del país, para un total aproximado de 4.500-5.000 especies (Proyecto Flora del Paraguay 2012); esta flora es extremadamente interesante pues incluye especies que florecen acorde con las lluvias y otras, especialmente sufrútices, cuyas partes vegetativas desaparecen completamente hasta la próxima floración.

Entre sus especies leñosas, guarda a algunas emblemáticas como los tres quebrachos (blanco, colorado y coronillo), los algarrobos (el negro y el blanco, además del viñal), el *samu'u* blanco y el palo santo, así como cactáceas arborescentes, todas típicas de la región, entre otras.





*Pecaríes, especie emblemática del Chaco Paraguayo.*

Obviamente la fauna, especialmente la de mamíferos y aves, constituye una de sus bellezas preponderantes y dependiendo del lugar, uno puede apreciar al emblemático *jaguareté*, la nutria, el tapir, los pumas, también conocidos como leones, el *taguá* y otros pecaríes de la región, así como numerosas aves entre las que se destacan el *tuyuyú* cuartelero, los célebres flamencos de las lagunas saladas, los tucanes en el litoral del río Paraguay, las diferentes especies de loros, entre otras.

En el orden productivo, el Chaco constituye una de las mayores cuencas lecheras del país y una región industrializada que ha apostado a la innovación permanente de sus productos de exportación, altamente competitivos, además de ser la región productora de una de las mejores carnes de exportación del continente. Como en el resto del país, posee una población dispar (no más del 5% del total), con grandes ingresos económicos, como en las poblaciones menonitas y otras que viven en la pobreza extrema, como algunos representantes de pueblos originarios.

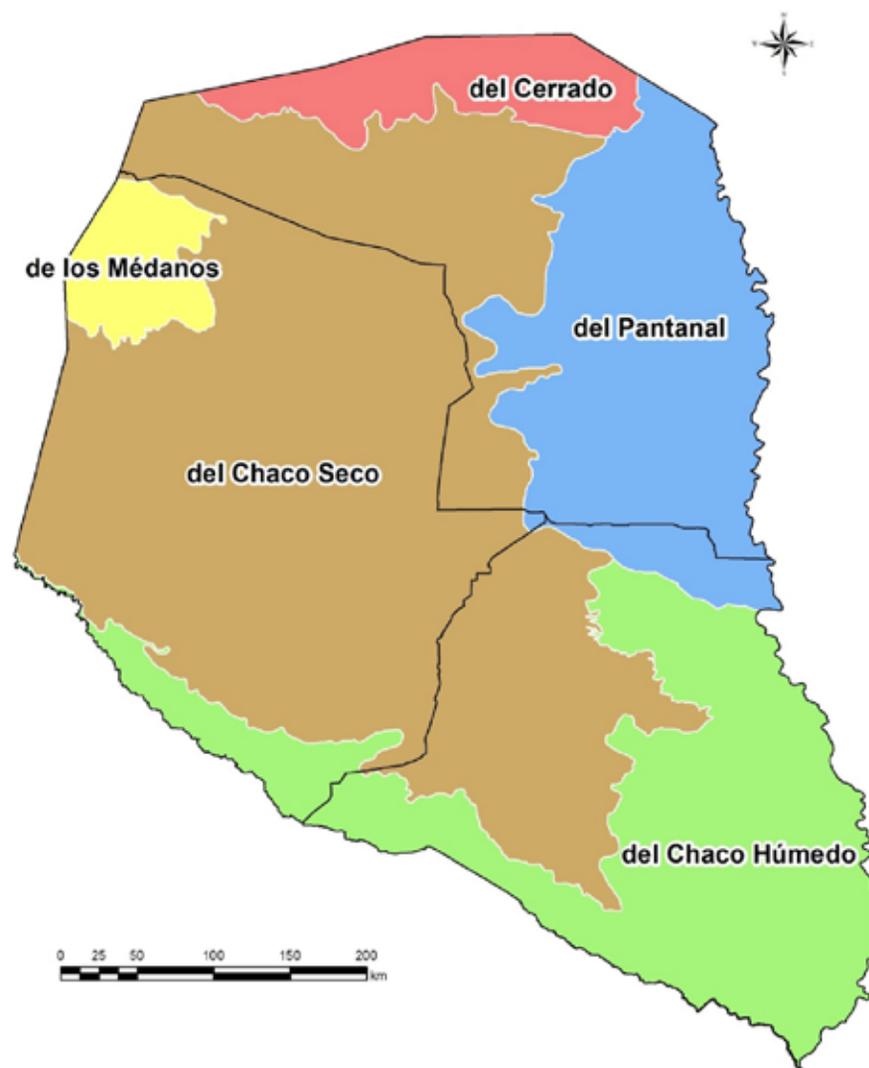
### Los Corredores Biológicos

Los corredores biológicos constituyen una prolongación de los diversos ecosistemas existentes en una región; de hecho, establecen conexiones entre los sistemas naturales por medio de “desfiladeros de bosques” (Mereles 2010) u otros tipos de desfiladeros, naturales o implantados; proporcionan conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitats naturales o modificados, y; aseguran el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos evolutivos. Los corredores también pueden ser paisajes modificados por el hombre (implantados), puesto que para construirlos se modifican y re modifican áreas naturales.

OBVIAMENTE LA FAUNA, ESPECIALMENTE LA DE MAMÍFEROS Y AVES, CONSTITUYE UNA DE SUS BELLEZAS PREPONDERANTES Y DEPENDIENDO DEL LUGAR, UNO PUEDE APRECIAR AL EMBLEMÁTICO *JAGUARETÉ*, LA NUTRIA, EL TAPIR, LOS PUMAS, TAMBIÉN CONOCIDOS COMO LEONES, EL *TAGUÁ* Y OTROS PECARÍES DE LA REGIÓN, ASÍ COMO NUMEROSAS AVES ENTRE LAS QUE SE DESTACAN EL *TUYUYÚ* CUARTELERO, LOS CÉLEBRES FLAMENCOS DE LAS LAGUNAS SALADAS, LOS TUCANES EN EL LITORAL DEL RÍO PARAGUAY, LAS DIFERENTES ESPECIES DE LOROS, ENTRE OTRAS.

Los corredores biológicos se han convertido, en los últimos tiempos, en una forma práctica de conservar aquellos ecosistemas amenazados por los cambios de uso del suelo en países agro-ganaderos y que se encuentren fuera de las áreas protegidas. Los corredores se constituyen también en una alternativa para la conservación a largo plazo de las áreas silvestres protegidas, pues al conectar a las diferentes áreas protegidas entre sí, se evitan los principales problemas que generan el decaimiento de las mismas, como ser la endogamia, manteniendo viables a las poblaciones de vegetales y animales, logrando la representatividad de las comunidades presentes y las dinámicas ecológicas naturales. Con los corredores biológicos se aumenta también la resiliencia de las áreas protegidas, aumentando sus superficies de conservación, y se mantienen en mejor forma los servicios ambientales que prestan los ecosistemas (Mereles 2010).

### Ecorregiones del Chaco Paraguayo



Fuente SEAM.

En general, los corredores biológicos se sostienen sobre áreas protegidas de diferentes figuras (parques nacionales, reservas privadas, monumentos naturales) y de extensiones variables, que puedan constituir un inicio o un fin de una “conexión” natural.

### Los Corredores Biológicos y sus conflictos con el hombre

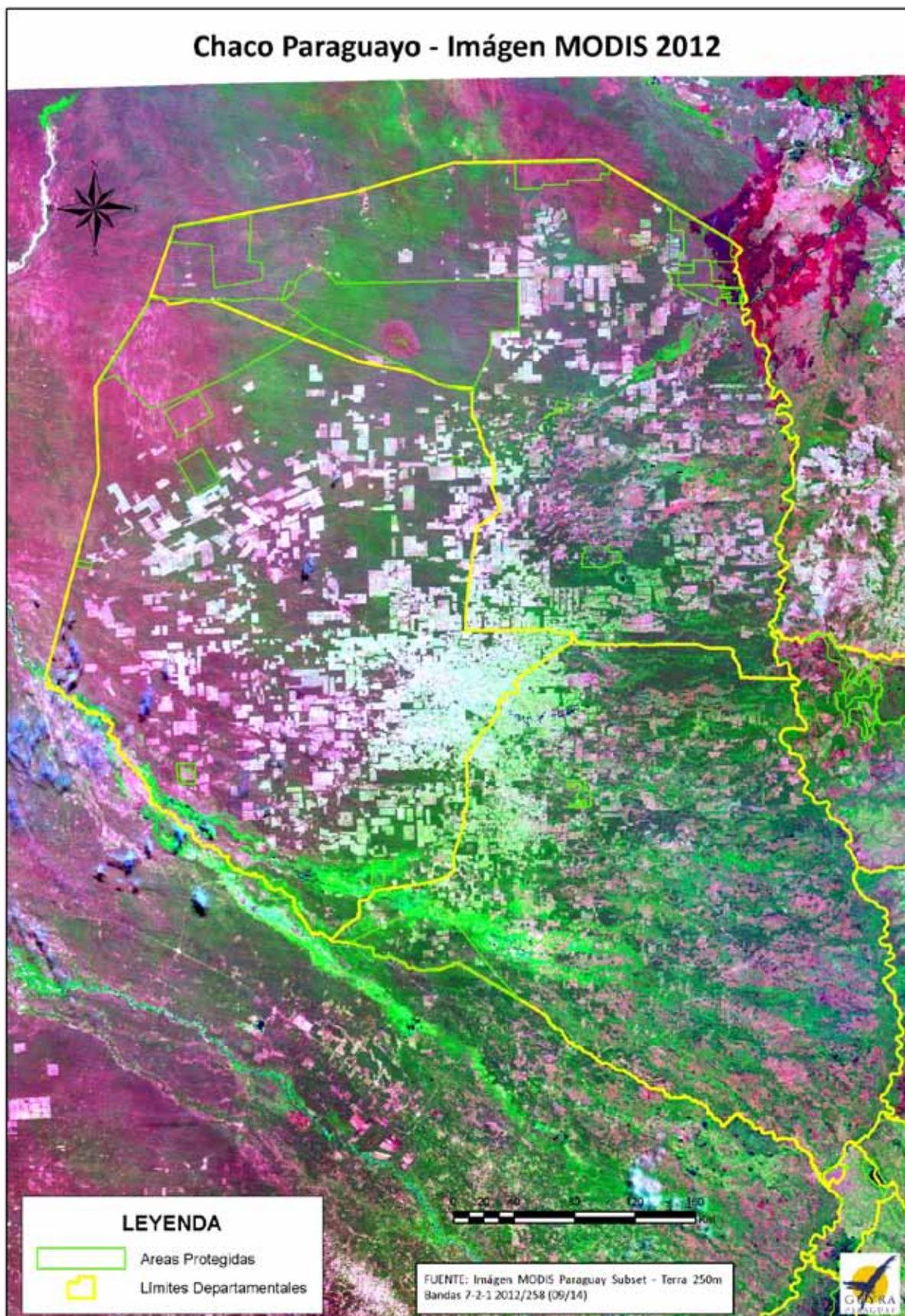
El concepto de corredores biológicos ha generado numerosos conflictos y discusiones, tanto a nivel científico como político y social, pues algunos mantienen la hipótesis de que se trata de herramientas para manejar sólo paisajes modificados, en tanto que otros mencionan que son solo herramientas complementarias para la conservación de las áreas protegidas, cada vez más fragmentadas (Cardenal & al. 2002).

Obviamente, la construcción de los corredores implantados o naturales genera y generará conflictos, pues al pasar a través de las propiedades privadas en el proceso de establecer las conectividades, es inevitable perder superficies de producción, lo cual incide directamente sobre las ganancias económicas. Sin embargo es una herramienta que bien aplicada resulta más económica, considerando que los Estados, para mantener un mínimo de la diversidad biológica, deberán proteger al menos una superficie igual o mayor a la del 15% de la superficie país. Este porcentaje, racionalmente distribuido, deberá abarcar a todas y cada una de las áreas ecológicamente representativas del país/región y no estar librado al azar, lo cual también en el proceso de conexión crea problemas.

Por otro lado, vendrá siempre la cuestión de la legalidad y las discusiones en consecuencia; ¿cómo deberán ser cuidados?, ¿quién controlará la estabilidad de los corredores en las propiedades privadas y las reglamentaciones acerca de los mismos?, ¿cuáles son los sitios por donde deben pasar y por qué? Son todas cuestiones que se deberán discutir. Ya se tienen ejemplos, incluso de corredores internacionales como el conocido Corredor Mesoamericano, que tiene como objetivo conectar las principales áreas de conservación en toda Mesoamérica hasta México.

No debe entenderse a los corredores biológicos como estrictamente terrestres; por el contrario, los corredores fluviales permiten también conectar áreas interesantes a través de sus ríos, sus bosques marginales, bosques en galerías, cosa que en la región Oriental se constituye en una ventaja debido a su interesante red hídrica y cosa más difícil en algunas áreas del Chaco, en el Paraguay. Sin embargo, algunos ríos o riachos deberían ser considerados seriamente como posibles corredores biológicos, muy especialmente aquellos que constituyen el antiguo y el presente delta continental del río Pilcomayo, la mayoría de ellos tributarios directos del río Paraguay.

EL CONCEPTO DE CORREDORES BIOLÓGICOS HA GENERADO NUMEROSOS CONFLICTOS Y DISCUSIONES, TANTO A NIVEL CIENTÍFICO COMO POLÍTICO Y SOCIAL, PUES ALGUNOS MANTIENEN LA HIPÓTESIS DE QUE SE TRATA DE HERRAMIENTAS PARA MANEJAR SÓLO PAISAJES MODIFICADOS, EN TANTO QUE OTROS MENCIONAN QUE SON SOLO HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS, CADA VEZ MÁS FRAGMENTADAS (CARDENAL & AL. 2002).



## LOS CORREDORES BIOLÓGICOS

---

### Los Corredores Biológicos en el Chaco boreal: potencialidades y falencias

Una de las razones de conflicto permanente entre la conservación de la biodiversidad y la continuidad de los hábitats naturales versus las áreas destinadas a la producción es justamente la extensión de las tierras para uno y otro; ese es un punto a tratar a través de la autoridad de aplicación, la SEAM, con los Municipios, cooperativas y gremios de la producción y otros grupos integrantes en el territorio, en un proceso de diálogo en el marco de una gestión territorial participativa.

La existencia de una gran Reserva de la Biosfera en el Chaco es una potencialidad muy mal conocida, temible por el desconocimiento y por una falta total de gestión por parte de la SEAM, propulsora de la misma. Los territorios de una Reserva de Biosfera se constituyen en aquellos en donde *el hombre convive con el ecosistema de una manera armoniosa*. Esto no quiere decir que no la modifique, que no produzca, que no realice obras de infraestructura, etc.; esto demanda simplemente *considerar cuales son las mejores opciones para la naturaleza*, pues de ella dependen los servicios ambientales que nos prestan.

Otra de sus potencialidades es la cantidad existente de tierras en barbechos; es de amplio conocimiento que el rebrote de la vegetación leñosa en el Chaco,



*Una interesante y peculiar diversidad de flora caracteriza al paisaje chaqueño.*

LAS "CORTINAS DE VEGETACIÓN" UBICADAS POR LEY ENTRE LAS PASTURAS, SI ESTÁN BIEN CONSTITUIDAS, CON CONTINUIDAD Y GROSOR NECESARIO, PODRÍAN CONVERTIRSE EN CORREDORES DE LA FAUNA, A CONDICIÓN DE QUE LAS MISMAS CONVERJAN EN UNA MASA BOSCOSA; DE HECHO, ES UNA DE LAS OPCIONES QUE DEBERÍA MANEJARSE Y OTRA DE LAS POTENCIALIDADES SOBRE LA CUAL SE DEBE TRABAJAR.





*Los Tapires (Tapirus terrestris) también forman parte de la biodiversidad del Chaco.*

con excepciones, es bastante rápida; según Brusquetti (2013, com. pers.), los barbechos son bastante comunes en las áreas marginales como los médanos, en donde las pasturas no utilizadas de 20 o 30 años han sido “recuperadas”; según el mismo, en ciertas áreas de retroceso de los bañados del río Pilcomayo, prosperan muchas leñosas como el aromito y el viñal, especies colonizadoras muy conocidas; igualmente sucede desde la zona del Fortín Salazar hasta la localidad de Irala Fernández (ex 25 Leguas). Los barbechos o tierras en descanso son excelentes opciones para establecer continuidades entre los diferentes ecosistemas y es la manera más barata de establecerlas.

Las “cortinas de vegetación” ubicadas por ley entre las pasturas, si están bien constituidas, con continuidad y grosor necesario, podrían convertirse en corredores de la fauna, a condición de que las mismas converjan en una masa boscosa; de hecho, es una de las opciones que debería manejarse y otra de las potencialidades sobre la cual se debe trabajar.

Una de las falencias con el Chaco es la falta de una *visión de biodiversidad territorial*, lo que sí existe para la región Oriental; esta es una *visión a largo plazo* de cómo se desea ver a un territorio desde el punto de vista de su biodiversidad, a través de sus corredores biológicos. En el proceso de construcción de la Visión de Biodiversidad para el Chaco deberán participar los científicos (biólogos, ecólogos, ingenieros forestales dedicados a la investigación), para obtener un “mapa” de los corredores a construir, cuáles son los prioritarios y por qué son prioritarios. Estas son expectativas científicas que solo poseen respuestas científicas. El mapa de la Visión de Biodiversidad se discute luego con los demás grupos clave y se modifica acorde con las necesidades, en un proceso de construcción racional, tratando en lo posible de combinar la producción económica con la conservación de la biodiversidad.

## LOS CORREDORES BIOLÓGICOS

---

Otra de las falencias del Chaco paraguayo es la falta de áreas protegidas en el centro y sur del territorio; prácticamente el 100% de las mismas están concentradas hacia el norte de la localidad de Mariscal Estigarribia, con diversos status y denominaciones. Existen algunas áreas protegidas privadas en el centro del territorio y la ausencia casi completa de áreas protegidas al sur; ¿cuál es la incidencia? Que la construcción de los corredores biológicos va a ver interrumpida su conexión entre los diferentes ecosistemas del territorio. Se deberá hacer mucha gestión para encontrar la manera de establecerlas y lograr la/s conectividad/es; de esta manera se tendrá la representación de los diferentes sistemas naturales del territorio.

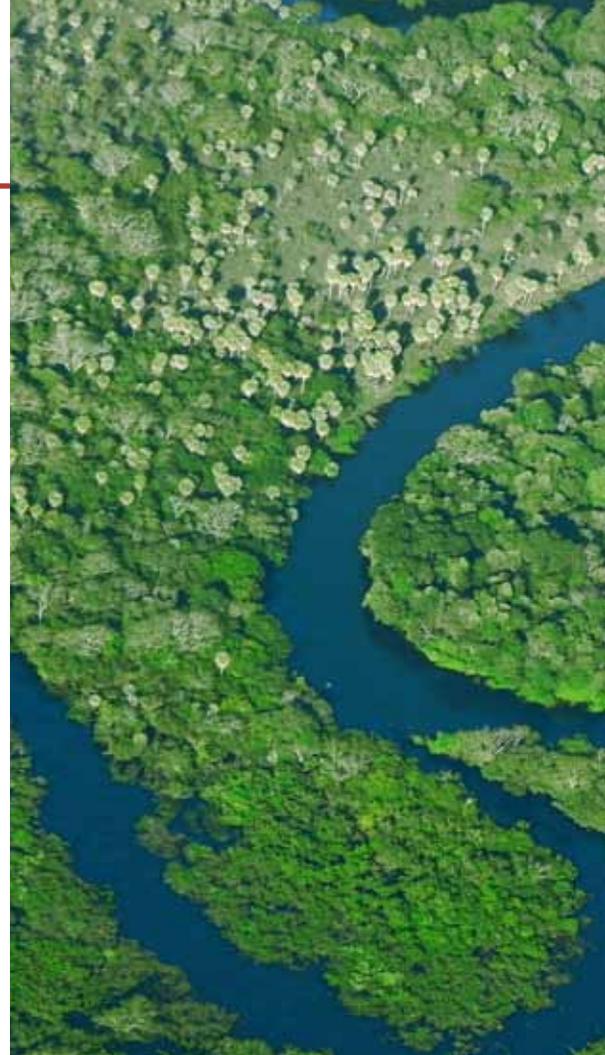
Si el sur carece de áreas protegidas, otra de sus potencialidades es justamente la concentración de las áreas protegidas en el norte, las que precisan de un corto camino para conectarse, ahora que todavía se está a tiempo de poder paliar las discontinuidades causadas por las prospecciones mineras y petroleras, sin perjuicio para las actividades empresariales.

### ¿Por qué la construcción de Corredores Biológicos en el Chaco?

El Chaco es un territorio en donde se destacan muy fácilmente ecorregiones como los médanos; los cerrados; los humedales del Pantanal, del norte, del sur (estero Patiño/Tinfunké) y centro, incluida las lagunas saladas; el bosque xeromorfo con todas sus variables (espartillares, otros), sus quebrachales con quebracho colorado y sus sabanas palmares. Todas estas diferentes ecorregiones deberían mantener la conexión entre ellas.

Si lo que deseamos es la combinación de una excelente producción con la conservación, en un territorio en donde el cambio de uso del suelo es permanente (ver imagen satelital), se deben mantener las continuidades de los ecosistemas; por un lado, utilizando los grandes espacios para la producción; mientras que por otro lado, con los corredores se hacen menos pesadas las consecuencias de la fragmentación de los hábitats, y se confiere a las especies naturales de una mayor resiliencia, homeostasia y capacidad de superar la endogamia. La propuesta de “corredores biológicos” deviene de la idea de Wilson & Willis (1975), quienes basan su teoría en el equilibrio de la biogeografía de islas, enunciando que los fragmentos o islas, unidos por un corredor biológico de hábitat similar, tienen mucha mayor viabilidad que aquellos de la misma superficie, pero aislados.

La creación de corredores también contribuye a la generación de oportunidades para las especies que ya están en peligro, como el *jagueté* y demás mamíferos grandes que necesitan desplazarse para poder sobrevivir, y para que los insectos polinizadores puedan dar continuidad a la polinización de las especies vegetales. En el caso del hombre, los corredores ofrecen protección ante el avance de las arenas de los médanos y del norte, que ocurre justamente por la falta de barreras naturales. Por otro lado, a los productores, el sistema de corredores biológicos les permite mantener un mínimo de la mastofauna, con lo cual pueden combinar la producción con otro tipo de



*Los cursos de agua y sus bosques protectores actúan como corredores biológicos, conectando sistemas naturales que, de otra manera, quedarían aislados entre sí.*



negocios como el ecoturismo. Finalmente, los corredores aseguran que todos y cada uno de los ecosistemas que conforman las ecorregiones, estén representados en el territorio.

Para la producción, la creación de corredores puede implicar algunos riesgos, como la disminución de las áreas de cultivo, lo cual impacta directamente sobre los costos, y el desplazamiento de las especies, incluidas las exóticas. Ciertamente esos costos deberán ser absorbidos, pero por otro lado, con un diseño estratégico de los corredores (como por ejemplo, a lo largo de los cursos de agua) se pueden aprovechar mejor otras potencialidades de los servicios ambientales de los corredores, como la diversificación de la producción, incluyendo un lote turístico dentro del paquete, entre otras opciones.

El establecimiento de los corredores biológicos se debería iniciar con la confección de un *Comité de Diálogo pro Corredores* u otra figura parecida, con la participación de los actores del territorio, sin dejar de lado a ninguno pues todos tienen intereses; estos deberán planificar y luego llevar a la práctica las acciones pertinentes, que es justamente la gestión que se desea dentro de una Reserva de Biosfera y que no prohíbe la producción, muy por el contrario, la estimula.

Finalmente para la naturaleza, la construcción de los corredores biológicos representa una ventaja, ya que mantienen y hasta aumentan la estabilidad de la riqueza de la biodiversidad, favorecen el aumento del tamaño de la población y disminuyen los riesgos de extinción de especies, permitiendo un mayor flujo genético entre las mismas; Cardenal & al. (2002) mencionan sin embargo algunas desventajas como la transmisión de las enfermedades y las plagas, la dispersión de las especies invasoras exóticas (no siempre), aumento de riesgo del fuego, etc.

La producción y los corredores biológicos pueden muy bien ser combinados, siendo el desafío cómo hacerlo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRUSQUETTI, A. 2013.** Comentarios personales sobre la recuperación de tierras en barbecho en el Chaco.
- CARDENAL, L., T. ZÚÑIGA, S. RAMÍREZ, R. BARZEV & M.V. URQUIJO. 2002.** El corredor biológico mesoamericano: una plataforma para el desarrollo sostenible regional. CCAD-PNUD-GEF. Serie Técnica 01: 23 p.
- MERELES, F. 2010.** Los Corredores Biológicos: una opción válida para la protección de las especies de los remanentes boscosos del BAAPA en Paraguay. Agrotendencia 3: 46-53 p.
- PROYECTO FLORA DEL PARAGUAY. 2012.** Comunicación del Conservatorio y Jardín Botánico de Ginebra, editores de la Flora del Paraguay.
- WILSON, E.O. & E.O. WILLIS. 1975.** Applied biogeography. IN: Cody, M. & J.M. Diamond. Ecology and Evolution of Communities. Belknap Press. Massachusetts. 522-534 p.

Fotos: WCS , Red Paraguaya de Conservación en tierras privadas.

A vibrant natural landscape featuring a pond in the foreground with lily pads and water hyacinths. The pond is surrounded by tall, golden-green grasses. In the background, there is a dense forest of lush green trees under a clear, bright blue sky. The overall scene is a healthy, diverse ecosystem.

**RESERVAS NATURALES EN EL PARAGUAY;**  
APORTE DEL SECTOR PRIVADO A LA CONSERVACIÓN  
DE LA BIODIVERSIDAD

Ana María Macedo Sierra<sup>1</sup> y Clara Echeverría Medina<sup>2</sup>  
Red Paraguaya de Conservación en Tierras Privadas

<sup>1</sup>Bióloga - Directora Ejecutiva  
amacedo@conservacionprivadapy.org

<sup>2</sup>Ingeniera Forestal - Oficial de Conservación  
clarae@conservacionprivadapy.org

*La importancia de las áreas protegidas públicas es reconocida, pero ellas no son capaces de proteger la gran biodiversidad existente en las diferentes ecorregiones del Paraguay. La creación de áreas protegidas privadas es una de las estrategias más importantes para la conservación de la biodiversidad; por lo tanto, los propietarios de reservas privadas contribuyen eficazmente a la conservación de la vida en la Tierra, dando un ejemplo de lo que es la responsabilidad ambiental.*

La conservación de los recursos naturales es de vital importancia para nuestra vida cotidiana, ya que asegura la provisión de aire más puro, agua en cantidad y calidad, productos alimenticios y medicinales, además de permitir la realización de actividades sostenibles como el ecoturismo y otras modalidades del turismo de naturaleza.

La creación de áreas protegidas es una de las estrategias más importantes para la conservación de la biodiversidad. Es en las áreas protegidas que podemos garantizar la permanencia de especies amenazadas, raras, endémicas, alimenticias, medicinales, etc. Para esto es importante una buena gestión ambiental, un profundo conocimiento de la biodiversidad y el apoyo del Estado y de empresas con responsabilidad social y ambiental.

La importancia de las áreas protegidas públicas es reconocida, pero ellas no son capaces de proteger la gran biodiversidad existente en las diferentes ecorregiones del Paraguay.

La Reserva Natural es la única categoría de manejo que es creada a partir de la voluntad de un propietario y complementa los esfuerzos nacionales de conservación, sin costo para el Estado. Por lo tanto, las Reservas Naturales (RN) adquieren un rol sumamente importante y decisivo en la conservación de la biodiversidad, porque permiten la participación del sector privado, quienes cuentan con la mayor superficie de tierras en su poder.

Las RN integran el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP) ayudando a ampliar el número de áreas protegidas en el país, conservan áreas importantes para la investigación y la educación ambiental, y protegen paisajes de gran belleza escénica que son puestos a disposición de personas amantes de la naturaleza, a través de programas de turismo de naturaleza y científico.

### ¿Qué son las reservas naturales?

Según el artículo 26 de la Resolución SEAM N° 200/01, la categoría de manejo denominada Reservas Naturales es definida como: "aquellas áreas naturales que asentadas sobre inmuebles de propiedad privada cuentan con muestras de ecosistemas considerados



Palmares del Chaco

## RESERVAS NATURALES EN EL PARAGUAY

---

*de importancia para la conservación de la biodiversidad y que al mismo tiempo sean apropiadas para la realización de actividades de producción de manera sustentable”.*

Son creadas por iniciativa del propietario, por Decreto del Poder Ejecutivo o Ley de la Nación y reconocidas por la Ley 352/94, de Áreas Silvestres Protegidas, por un periodo mínimo de 5 (cinco) años. Posteriormente deben ser inscriptas en la Dirección General de los Registros Públicos, transfiriendo así este compromiso a futuros dueños (SEAM, 2001).

### Beneficios e importancia de las reservas naturales

Para los propietarios, esta iniciativa trae beneficios como la exención del impuesto inmobiliario y la inexpropiabilidad del área, mientras dure la declaratoria. Paralelamente se están buscando otros beneficios. Actualmente se implementa la Ley 3001/06 de Pago por Servicios Ambientales, donde los propietarios de RN cuentan con parte de los requisitos ya cumplidos, lo que permitiría entrar en el sistema y recibir beneficios por conservar.

Además, permite conocer los recursos naturales existentes en la propiedad, planificar el uso futuro, contribuir al cumplimiento de conservación asumido por los gobiernos, aumentar el valor de la propiedad, generar ingresos económicos y lograr un reconocimiento por parte de la sociedad.

Para el Estado, la creación de RN permite aumentar la superficie bajo conservación, proteger áreas de amortiguamiento de áreas protegidas públicas y conformar corredores de biodiversidad. También contribuye a promover la educación ambiental y la sensibilización ambiental en las comunidades cercanas a las áreas protegidas.



*Equipo de investigadores Reserva Natural Privada Ka'i Ragüe, en el Departamento de Amambay.*

### ¿Cómo se implementan?

La primera condición es que el propietario tenga el interés en crear una reserva. Debe contar con la documentación de la propiedad en orden, es decir, título de propiedad, estatutos en caso de sociedades, pago de impuesto inmobiliario al día y certificado de libre disponibilidad de bienes y no interdicción del propietario.

Necesita también contar con un estudio de campo, realizado por profesionales idóneos, que permita generar la información para elaborar la Justificativa Técnica, requisito para la presentación de la solicitud a la Secretaría del Ambiente (SEAM).

El propietario, con el auspicio de una institución, elabora la Justificativa Técnica, según los requisitos exigidos por la SEAM en la Resolución N° 79/2000. Una vez elaborada la Justificativa Técnica, se presenta a través de una nota firmada por el propietario a la SEAM con dos copias autenticadas de los documentos mencionados anteriormente. Se anexa un plano de la propiedad afectada con la demarcación de límites legales de la reserva, con el respectivo informe pericial, donde especifica los polígonos identificados en el plano, firmado por un topógrafo.

La Autoridad de Aplicación tiene 60 días a partir de la verificación *in situ* de lo descrito en la Justificativa Técnica, para expedirse con respecto a la solicitud de establecimiento del área protegida bajo dominio privado. Este hecho se concreta a través de una Resolución que aprueba la Justificativa Técnica, firmada por el Ministro/Secretario del Ambiente.

Posteriormente, el Ministro/Secretario del Ambiente solicita al Poder Ejecutivo la elaboración y firma del Decreto de Creación de la Reserva Natural. La declaratoria de creación del área puede ser por 5 (cinco) o más años. Una vez promulgado el Decreto o ley, el propietario tiene 6 meses para presentar el Plan de Manejo de la Reserva. Para más información: [www.conservacionprivadapy.org](http://www.conservacionprivadapy.org)

### Compromisos y beneficios legales

Puede ser analizado desde dos puntos de vista. Uno relacionado al efecto legal sobre la propiedad, con relación a los compromisos asumidos por el propietario; y otro sobre cualquier actividad ilícita realizada por el propietario o terceros, que cause daño o amenace la conservación del área o el dominio sobre la misma. En el primer caso, el propietario asume ciertos compromisos con relación a la veracidad de la información, presentación de la documentación indicada por la Autoridad de Aplicación, inscripción de la Reserva en la Dirección General de Registros Públicos, elaboración e implementación de un Plan de Manejo para el área.

En el caso de que la reserva sea objeto de algún tipo de amenaza relacionada con la propiedad de la misma y su integridad física, la Ley 352/94 es muy clara en su Artículo 56, donde define “*Que las áreas silvestres bajo dominio privado serán inexpropiables durante el lapso de validez de la declaratoria*”. Aquí también es importante recordar que la Autoridad de Aplicación, o sea, la SEAM tiene



## RESERVAS NATURALES EN EL PARAGUAY

la obligación de velar por la integridad de las Reservas Naturales y debe accionar rápidamente para desalojar en caso de invasión, así como otras fuerzas públicas como la Policía Nacional, Fiscalía, entre otros.

### Reservas naturales en números

Existen en Paraguay 28 Reservas Naturales que protegen 313.814 ha, involucrando diferentes tipos de propietarios: 8 de ellas están en manos de ONGs que adquirieron propiedades para la conservación, 13 pertenecen a empresas agro-ganaderas, 6 están en manos de personas físicas propietarias de fincas agropecuarias y 1 pertenece a una comunidad indígena. Es importante resaltar que entre los empresarios existe una mayoría de brasileros, seguidos de paraguayos, holandeses, japoneses, italianos y franceses, que invirtieron en Paraguay y asumieron el compromiso con la conservación de la biodiversidad.

La distribución geográfica de estas RN revela que existen iniciativas en casi todos los departamentos. Según la Red Paraguaya de Conservación en Tierras Privadas el departamento con mayor número de reservas es Boquerón con 5 reservas; seguido por Alto Paraguay, Amambay y Alto Paraná con 4 reservas cada uno; Concepción, San Pedro y Caazapá con 2; y Presidente Hayes, Canindeyú, Caaguazú, Central y Paraguari con 1 reserva cada uno. Los departamentos con mayor superficie protegida a través de las RN son: Boquerón (85.231 ha), seguido por Canindeyú (64.405 ha), después Concepción (39.489 ha) y Alto Paraguay (39.057 ha).



ACTUALMENTE SE IMPLEMENTA LA LEY 3001/06 DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES, DONDE LOS PROPIETARIOS DE RN CUENTAN CON PARTE DE LOS REQUISITOS YA CUMPLIDOS, LO QUE PERMITIRÍA ENTRAR EN EL SISTEMA Y RECIBIR BENEFICIOS POR CONSERVAR.



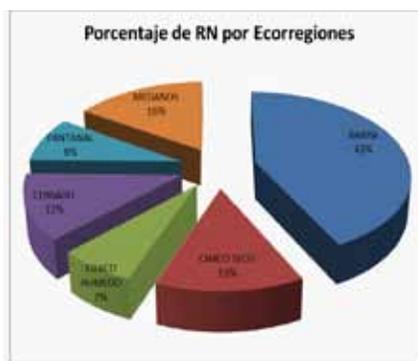
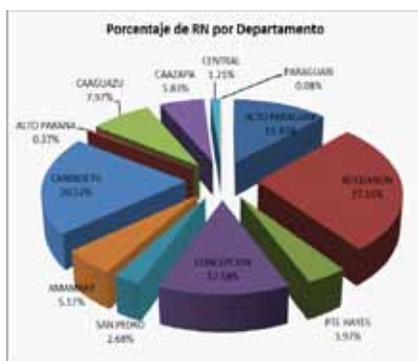
Es importante mencionar también que estas reservas protegen muestras de 6 ecorregiones: BAAPA, Médanos, Chaco seco, Cerrado, Pantanal y Chaco húmedo. La ecorregión con mayor número de reservas (15) y mayor superficie protegida (133.776 ha) es el BAAPA, seguido de Médanos (50.000 ha), Chaco seco (41.230 ha), Cerrado (39.489 ha), Pantanal (27.508 ha) y por último Chaco húmedo (21.811 ha).

*Algunas reservas naturales privadas: a) Ypetí y b) Cerrados del Tagatiyá, en la región Oriental; c) Yaguararé Porã y d) Estancia Salazar, en el Chaco.*

Hay que señalar que existen otras figuras de conservación, como las áreas adquiridas por Guyra Paraguay a perpetuidad que suman 30.270 ha, distribuidas de la siguiente forma: 7.413 ha en San Rafael en la región Oriental y 22.857 ha en la región Occidental divididas entre Campo Iris, Tres Gigantes y Tobich. Estas áreas no están incluidas en el análisis anterior, por no contar con Decreto de creación según la Ley 352/94, pero cumplen un papel muy importante en la conservación de la biodiversidad, porque cuentan con el respaldo de una ONG con fondos y equipo de guardaparques que las protegen. Cabe también mencionar a dos Servidumbres Ambientales de la región Oriental: Mbatovi y Mamoreí, que tampoco están incluidas en el SINASIP, por ser un contrato privado de conservación.

Este proceso va tomando más impulso a nivel nacional; las áreas que se encuentran en proceso de creación aportarán 26.850 ha al Subsistema Privado, de la siguiente forma: Alto Paraguay 13.421 ha, Concepción 11.977 ha, Canindeyú 1.273 ha y San Pedro 179 ha. Entre las ecorregiones, las que se beneficiarán con nuevas reservas son: Pantanal (13.421 ha), Cerrado (7.437 ha), BAAPA (4.483 ha) y Chaco húmedo (1.509 ha). En cierto modo, cada productor rural conservacionista renuncia a un beneficio que se podría obtener a partir de la producción tradicional (agricultura, ganadería, etc.), por la superficie transformada en Reserva Natural. Por lo tanto, los propietarios de reservas privadas contribuyen eficazmente a la conservación de la vida en la Tierra, dando un ejemplo de lo que es la responsabilidad ambiental.

Además de un acto de nobleza, la creación de una Reserva Natural puede ser considerada un acto de amor o locura.



Fuente: Red Paraguaya de Conservación en Tierras Privadas

An aerial photograph showing a vast, dense green forest. A river with reddish-brown water winds through the forest, creating a meandering path. In the background, there are rolling hills and a valley under a cloudy sky. The overall scene is a natural, undisturbed landscape.

RESERVA LEGAL DE BOSQUES NATURALES;  
OBLIGACIONES DE MANTENIMIENTO, RECOMPOSICIÓN  
Y COMPENSACIÓN

Ezequiel Santagada  
Abogado - Director  
Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA)  
ezequiel.santagada@idea.org.py

*En el Chaco todavía se está a tiempo de evitar el desastre ecológico ocurrido en la región Oriental y mucho depende de que las normas ambientales del derecho forestal se empiecen a aplicar con cierto grado de racionalidad. Sin embargo, pocas normas jurídicas ambientales paraguayas han causado y causan tanto debate en torno a cuál es la interpretación correcta para su aplicación como el Art. 42 de la Ley 422/73 “Forestal”.*

El Art. 42 de la Ley 422/73 “Forestal” establece lo siguiente: “Todas las propiedades rurales de más de veinte hectáreas en zonas forestales deberán mantener el veinticinco por ciento de su área de bosques naturales. En caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente al cinco por ciento de la superficie del predio”.

El Art. 42 ha sido tomado de la legislación brasileña, más precisamente del Código Forestal de 1934 (Decreto 23.793 del 23 de enero de 1934<sup>1</sup>), derogado posteriormente por la Ley 4.771 del 15 de septiembre de 1965<sup>2</sup>, la cual, a su vez, después de un inusitado debate, fue recientemente derogada por la Ley 12.651 del 25 de mayo de 2012<sup>3</sup>, vetada parcialmente por la Presidenta Dilma Rousseff y, finalmente, modificada por la Ley 12.727 del 17 de octubre de 2012<sup>4</sup>. Desde el Código de 1934 hasta las más recientes modificaciones, la legislación forestal brasileña siempre ha contemplado la figura de la “reserva legal” de bosques naturales. Así, en la región, los dos únicos países que cuentan con este instituto son la brasileña y la paraguaya.

El Art. 23 del Código Forestal brasileño de 1934 establecía: “Art. 23. Nenhum proprietário de terras cobertas de mattas poderá abater mais de tres quartas partes da vegetação existente, salvo o disposto nos arts. 24, 31 e 52. 1º O dispositivo do artigo não se applica, a juízo das autoridades florestaes competentes, às pequenas propriedades isoladas que estejam proximas de florestas ou situadas em zona urbana. 2º Antes de iniciar a derrubada, com a antecedencia minima de 30 dias, o proprietário dará sciencia de sua intenção á autoridade competente, afim de que esta determine a parte das mattas que será conservada”.

Si la Ley 422/73 se hubiera limitado a establecer la prohibición de deforestar las tres cuartas partes de los bosques existentes -que es lo mismo que establecer la obligación de mantener un cuarto o el 25% de esos bosques- difícilmente se habrían planteado inconvenientes en la interpretación. Sin embargo, el Art. 42

SI LA LEY 422/73 SE  
HUBIERA LIMITADO  
A ESTABLECER LA  
PROHIBICIÓN DE  
DEFORESTAR LAS TRES  
CUARTAS PARTES DE LOS  
BOSQUES EXISTENTES  
-QUE ES LO MISMO  
QUE ESTABLECER  
LA OBLIGACIÓN  
DE MANTENER UN  
CUARTO O EL 25%  
DE ESOS BOSQUES-  
DIFÍCILMENTE SE  
HABRÍAN PLANTEADO  
INCONVENIENTES EN LA  
INTERPRETACIÓN.

1- Disponible en [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1930-1949/d23793.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm) [Consulta realizada en febrero de 2013].

2- Disponible en [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4771.htm) [Consulta realizada en febrero de 2013].

3- Disponible en [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm) [Consulta realizada en febrero de 2013].

4- Disponible en [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12727.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12727.htm) [Consulta realizada en febrero de 2013].

de la Ley 422/73 también estableció la obligación de reforestar “El 5% de la superficie del predio”, “en caso de no tener ese porcentaje mínimo”.

Esto llevó a que muchos interpretaran que el incumplimiento de la obligación de mantener el 25% podía resolverse reforestando un 5%. De más está decir que esa interpretación no resiste el menor análisis desde el punto de vista jurídico ya que, en el mejor de los casos, sería fruto de una interpretación literal poco profunda. Los resultados serían tan absurdos como una norma que estableciera lo siguiente: “Está prohibido robar, pero el que roba tendrá como sanción devolver sólo un quinto de lo robado”. Además, iría contra los propios fines de la Ley 422/73 que en su Art. 1 declara “De interés público y obligatoria la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales” y contra el actual Art. 7 de la Constitución que garantiza a toda persona el derecho a “Habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado”<sup>5</sup>.

La poca atención que se ha prestado a la problemática ambiental y la generalizada aplicación de esta norma por parte de profesionales no abogados puede haber contribuido a que esta interpretación absurda haya prevalecido. A esto debe sumarse la existencia de instituciones débiles y consuetudinariamente desfinanciadas y un contexto económico que favoreció los cambios de uso del suelo. Así, no es casual que el Paraguay haya perdido gran parte de su masa boscosa nativa.

A continuación, se intentará resumir la interpretación que finalmente ha sido adoptada por la Secretaría del Ambiente por medio de la Res. 531 del 21 de noviembre de 2008 y en la reciente Res. 503 del 21 de diciembre de 2012, así como algunas otras aristas importantes que, por su naturaleza, no pueden ser objeto de una regulación por vía de reglamento, sino simplemente objeto de un comentario jurídico. Esa interpretación es la que, previamente, había desarrollado el Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA) ya en 2007<sup>6</sup>.

Primeramente, debe tenerse en cuenta que el Art. 42 de la Ley 422/73 contiene dos obligaciones distintas.

La primera obligación es mantener 25% de lo que había de bosques naturales en inmuebles rurales de más de 20 hectáreas en zonas forestales al momento de la entrada en vigencia de la ley<sup>7</sup>. Esto es, no obliga a mantener el 25% de la superficie del inmueble con bosques, sino el 25% de lo que haya habido de bosques en el inmueble en el momento de entrada en vigencia de la ley. Sólo en caso que el inmueble haya estado cubierto completamente de bosques ese 25% coincidirá con el 25% de la superficie del predio. Por supuesto,

EL ART. 42 ESTABLECE LA OBLIGACIÓN DE REFORESTAR EL 5% DE LA SUPERFICIE DEL PREDIO EN CASO DE NO TENER EL PORCENTAJE MÍNIMO DE BOSQUES. ESTO LLEVÓ A QUE MUCHOS INTERPRETARAN QUE EL INCUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN DE MANTENER EL 25% PODÍA RESOLVERSE REFORESTANDO UN 5%. DE MÁS ESTÁ DECIR QUE ESA INTERPRETACIÓN NO RESISTE EL MENOR ANÁLISIS DESDE EL PUNTO DE VISTA JURÍDICO.

5- Así, por ejemplo, para cuestionar situaciones como la descrita, la Corte Suprema de Justicia de la República Argentina ha sostenido: “(...) Cuando a inteligencia de un precepto, basada exclusivamente en la literalidad de uno de sus textos, conduzca a resultados concretos que no armonicen con los principios axiológicos enunciados en otro de rango superior y produzca consecuencias notoriamente disvaliosas, resulta necesario dar preeminencia al espíritu de la ley, a sus fines, al conjunto armonioso del ordenamiento jurídico y a los preceptos fundamentales del Derecho en el grado y jerarquía en que éstos son valorados por el ordenamiento normativo (...)”. Tursi c./ Banco de la Nación Argentina. Fallos 324:1381. Disponible en [www.csjn.gov.ar](http://www.csjn.gov.ar)

6- Ver Régimen Jurídico Ambiental de la República del Paraguay. Normas legales y reglamentarias actualizadas y concordadas. Autores varios. IDEA. Primera Ed., 2007. Segunda Ed., 2010.

7- La reglamentación ha tomado como referencia, con relación a las obligaciones en materia ambiental de las Ley 422/73, el mes de diciembre de 1986, que es la fecha de promulgación del Decreto 18.831 del 16 de diciembre de 1986 “Por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente”.

en caso de incumplimiento, la sanción civil por el daño ambiental causado será “recomponer” (Art. 8, Constitución) la superficie que debería haberse mantenido con bosques naturales, esto es, reforestar con especies nativas hasta alcanzar el porcentaje que debería haberse mantenido. La única alternativa, por expresa disposición del Art. 12 de la Ley 3001/06 “De valoración y retribución de los servicios ambientales” sería adquirir certificados de servicios ambientales, esto es, no recomponer sino compensar el faltante de reserva legal de bosques naturales.

La segunda obligación es reforestar el 5% del predio en caso de que al momento de entrada en vigencia de la ley no haya habido bosques porque previamente se los hubiera eliminado. Es que la única forma posible de no tener “*Ese porcentaje mínimo*” es que no haya habido bosques, porque el 25% de cero, es cero. Supongamos que en un inmueble de 100 hectáreas sólo haya habido 5 hectáreas de bosques al momento de entrada en vigencia de la ley. Sólo debía mantenerse 1,25 hectáreas de bosque y no más; así, inclusive en ese caso extremo se estaría manteniendo “*Ese porcentaje mínimo*”. Por lo tanto, lógicamente, la obligación de reforestar pesa sobre inmuebles que no hayan tenido bosques al momento de entrada en vigencia de las obligaciones de la Ley 422/73.

Así, para mantener cierta igualdad entre la situación de los distintos propietarios y atendiendo a que la ley no puede ser aplicada en forma retroactiva (Art. 2, Cód. Civ.), la solución fue obligar a mantener un porcentaje de los bosques naturales existentes y, a quienes ya no tenían bosques, obligarlos a reforestar un 5% del predio. Así, por un lado se conservaba una parte de los recursos forestales y, por el otro lado, se los acrecentaba, en perfecta armonía con lo dispuesto en el Art. 1 de la Ley 422/73.

Otro de los “mitos” en relación con este artículo 42 es que la autoridad de aplicación debería haber determinado cuáles eran las zonas forestales. De lo contrario, al no estar determinadas, este artículo no podía aplicarse.

La Ley no define en forma expresa lo que debe entenderse por “Zona forestal”. Ahora bien, sí define lo que son “Tierras forestales”: “*Aquellas (tierras) que por sus condiciones agrológicas posean aptitud para la producción de maderas y otros productos de maderas y otros productos forestales*” (Art. 3).

¿Podría interpretarse que la Ley asimila “zona forestal” a “tierra forestal”? En principio, sí porque no podría haber zonas forestales sobre tierras que no tuvieran aptitud forestal. Sin embargo, si bien toda zona forestal necesariamente debe contener tierras forestales, no todas las tierras forestales han tenido bosques. Piénsese, por ejemplo, en los pastizales. Si se forestara allí, se alteraría el equilibrio ecológico, en abierta contradicción al Art. 7 de la Constitución. En consecuencia, la “zona forestal” debe ser entendida como aquella tierra forestal en las que hay o alguna vez hubo bosques. Y a esta conclusión se llega como derivación razonada de los propios preceptos legales. Queda demostrado así que no

¿QUÉ SUCEDE CON  
LOS INMUEBLES QUE SE  
SUBDIVIDEN?  
SI LA PORCIÓN VENDIDA  
YA FUE DEFORESTADA,  
PERO AL MOMENTO  
DE LA ENTRADA EN  
VIGENCIA DE LA LEY  
HABÍA BOSQUES, DEBERÁ  
REFORESTARSE HASTA  
ALCANZAR EL 25% DE LO  
QUE HABÍA DE BOSQUES  
EN ESA PARCELA.

LOS CERTIFICADOS  
DE SERVICIOS  
AMBIENTALES SÓLO  
PUEDEN OBTENERLOS  
QUIENES TIENEN MÁS  
BOSQUE QUE EL 25%  
OBLIGATORIO.

se necesita reglamentar o determinar las zonas forestales para aplicar las disposiciones del Art. 42.

Otro cuestionamiento que se suele hacer es qué sucede con los inmuebles que se subdividen. La respuesta es simple: Si la porción vendida ya fue deforestada pero al momento de la entrada en vigencia de la ley había bosques, deberá reforestarse hasta alcanzar el 25% de lo que había de bosques en esa parcela. De este modo, lo que teóricamente se pueda deforestar en la parte boscosa del inmueble subdividido (abstracción hecha de la vigencia de la Ley “de deforestación 0”, Ley 2524/2004), se compensará con lo que deberá reforestarse en la nueva parcela ya deforestada. Lo lógico, sería subdividir siempre el inmueble de modo que se mantuviera la reserva legal de bosques naturales, pero esto no suele ocurrir, así que la única solución es reforestar. Si desde el momento en que entró en vigencia la Ley 422/73 hubiera habido una real preocupación por cumplir con la legislación forestal, no se habrían realizado subdivisiones “para seguir deforestando”, pero lamentablemente eso no ocurrió, así que si ahora se quiere cumplir con la ley, esta es la única solución que queda.

Otro punto importante a considerar es que las obligaciones de mantener y reforestar pesan sobre la propiedad, independientemente de su dueño. Se trata de lo que en doctrina jurídica se denomina obligación *Propter Rem*, o propia de la cosa. Desde hace un tiempo, el Superior Tribunal de Justiça (STJ) del Brasil viene sosteniendo esta doctrina<sup>8</sup>; el más reciente fallo al respecto ha sido publicado el 19 de diciembre de 2012<sup>9</sup> y fue elaborado por uno de los más eximios maestros del derecho ambiental latinoamericano, el Dr. Antonio Herman Benjamín.

Que las obligaciones de mantener y reforestar sean *Propter Rem* implica que esas obligaciones se mantienen con prescindencia del dueño del inmueble. Así, por ejemplo, si alguien compra un inmueble rural en el que no se ha cumplido con esas obligaciones, el adquirente deberá cumplir con las mismas, por más que no haya sido él el responsable del incumplimiento. Por supuesto, esa responsabilidad es exclusivamente civil, no aplica en casos de infracciones o contravenciones administrativas o por la comisión de hechos punibles, que son siempre personales, esto es, imputables sólo a quienes infringieron la norma, no a sus sucesores.

Además, como el daño ambiental se sigue produciendo mientras no se reforeste o compense, la obligación es imprescriptible desde el punto de vista civil. Esto es, el paso del tiempo no es un obstáculo para obligar al dueño del inmueble a reforestar.

LA POCA ATENCIÓN QUE SE HA PRESTADO A LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y LA GENERALIZADA APLICACIÓN DE ESTA NORMA POR PARTE DE PROFESIONALES NO ABOGADOS PUEDE HABER CONTRIBUIDO A QUE ESTA INTERPRETACIÓN ABSURDA HAYA PREVALECIDO. ASÍ, NO ES CASUAL QUE EL PARAGUAY HAYA PERDIDO GRAN PARTE DE SU MASA BOSCOSA NATIVA.

---

8- Dado que en el Paraguay no ha habido interpretaciones de las más altas instancias judiciales en materia de reserva legal de bosques naturales, la interpretación judicial más autorizada a la que se puede recurrir no es otra que la del país del cual el Paraguay tomó este instituto: el Brasil.

9- RECURSO ESPECIAL Nº 1.240.122 - PR (2011/0046149-6). Disponible en [http://www.stj.jus.br/SCON/jurisprudencia/toe.jsp?tipo\\_visualizacao=null&processo=1240122&b=ACOR](http://www.stj.jus.br/SCON/jurisprudencia/toe.jsp?tipo_visualizacao=null&processo=1240122&b=ACOR) [Consulta realizada en febrero de 2013].

Desde diciembre de 2012, está en vigencia la Res. SEAM 503/12. Esta Resolución tiene por finalidad contribuir a detectar pasivos en el mantenimiento de la reserva legal de bosques naturales y de los bosques protectores previsto en los Arts. 42 y 6, respectivamente, de la Ley 422/73.

Así, toda persona que quiera solicitar o renovar una licencia ambiental en zonas rurales en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (Ley 294/93) que se lleva a cabo ante la Secretaría del Ambiente, deberá demostrar que ha cumplido con la obligación de mantener el 25% del área de bosques naturales (o, en su caso, de haber reforestado el 5% de su predio), o bien, comprometerse a reforestar con especies nativas o adquirir certificados de servicios ambientales (CSA).

Teniendo en cuenta que los certificados de servicios ambientales sólo pueden obtenerlos quienes tienen más bosque que el 25% obligatorio y, además, como todo establecimiento rural en el Paraguay debe contar con declaración de impacto ambiental (licencia ambiental), por expresa disposición de la Ley 1863/01 “Estatuto Agrario”, esta nueva norma reglamentaria estaría cerrando el círculo necesario para que se recomponga el bosque deforestado ilegalmente o se adquieran CSA que permitan mantener algunas superficies boscosas que, de otro modo, muy probablemente serían sometidas a un cambio de uso del suelo.

En el Chaco todavía se está a tiempo de evitar el desastre ecológico ocurrido en la región Oriental y mucho depende de que las normas ambientales del derecho forestal se empiecen a aplicar con cierto grado de racionalidad. Más aún, si se termina de reglamentar la Ley 3001/06 y se permite la compensación de certificados de servicios ambientales entre las distintas ecorregiones, hasta se abrirá la posibilidad de disminuir en cierto grado el avance de la frontera agropecuaria sin que el bosque sea considerado un “lastre” para la actividad productiva. En materia de desequilibrios ambientales, la voluntad política para prevenirlos aplicando la ley juega un rol fundamental, y para muestra basta ver lo que está ocurriendo con el Lago Ypacarai.

**EL DAÑO AMBIENTAL SE SIGUE PRODUCIENDO MIENTRAS NO SE REFORESTE O COMPENSE, LA OBLIGACIÓN ES IMPRESCRIPTIBLE DESDE EL PUNTO DE VISTA CIVIL. ÉSTO ES, EL PASO DEL TIEMPO NO ES UN OBSTÁCULO PARA OBLIGAR AL DUEÑO DEL INMUEBLE A REFORESTAR.**

**EN EL CHACO TODAVÍA SE ESTÁ A TIEMPO DE EVITAR EL DESASTRE ECOLÓGICO OCURRIDO EN LA REGIÓN ORIENTAL.**

A scenic view of a lake at sunset. The sky is a mix of orange, yellow, and blue. In the foreground, there are several tall palm trees and a wooden bench. The water is calm and reflects the colors of the sky. The overall mood is peaceful and serene.

PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES  
EN LA REGIÓN OCCIDENTAL;  
UNA OPCIÓN PARA SU CONSERVACIÓN

Stella Mary Amarilla Rodríguez<sup>1</sup> y Jorge Daniel González Villalba<sup>2</sup>

Facultad de Ciencias Agrarias, UNA

<sup>1</sup>Ingeniera Forestal, M.Sc. - Docente investigadora - Directora de Postgrado  
stella.amarilla@agr.una.py

<sup>2</sup>Ingeniero Agrónomo, Ph.D. cand. - Docente investigador - Director de la Carrera de Ingeniería Agronómica  
dircia@agr.una.py

*El entendimiento del concepto y la utilidad de los servicios ambientales que ofrecen los distintos ecosistemas del Chaco paraguayo pueden contribuir al mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y la mejora de la calidad de vida de las poblaciones.*

¿Qué son los servicios ambientales? ¿Por qué son importantes? Su origen y funcionamiento se hallan en las bases ecológicas. Los servicios ambientales son las “funciones de los ecosistemas”, éstos constituyen los procesos biofísicos que tienen lugar en el mismo y pueden caracterizarse independientemente del contexto humano (aunque por lo general son afectados por las actividades antrópicas), por ejemplo: hábitat de peces y de aves acuáticas, ciclo del carbono y almacenamiento de nutrientes.

Los servicios ambientales son el resultado de las *funciones* del ecosistema que benefician a los seres humanos; por ejemplo, mejores condiciones para la caza o la pesca, agua pura en cantidad y calidad, mejores paisajes, polinización gratuita, áreas menos vulnerables a los desastres naturales, menor calentamiento global, suelos más productivos, nuevos descubrimientos para usos farmacéuticos, etc.

Los principales ecosistemas proveedores de los servicios ambientales son los ecosistemas forestales (bosques primarios o secundarios, plantaciones forestales, sistemas agroforestales) y otros ecosistemas generalmente asociados al bosque (humedales, pastizales naturales, nacientes, etc.). Estos ecosistemas permiten el funcionamiento de los ciclos naturales que se traducen hoy en servicios ambientales.

La región Occidental se caracteriza por contener cinco importantes ecorregiones a nivel general (SEAM 2013). Cada una de ellas posee un potencial de conservación dado principalmente por las funciones ecosistémicas representativas en cada caso y traducidos hoy como servicios ambientales para el hombre. Por ejemplo, el Chaco seco, el Cerrado y los Médanos contienen formaciones vegetales con varios servicios de provisión de alimentos y especies medicinales, el Chaco húmedo y el Pantanal estarán representados por servicios de provisión de agua en cantidad y calidad, conservación de áreas de recarga de acuíferos y mantenimiento de humedales de importancia regional; al mismo tiempo todas las ecorregiones contienen un vasto almacén de información genética con importantes especies endémicas de fauna y flora (SEAM 2013).

La lista de los servicios ambientales en cada ecorregión aún es un tema pendiente. Urge por tanto la caracterización detallada de estos servicios y el análisis de su potencial de conservación, a través de la aplicación de la Ley 3001/2006 de valoración y retribución de los servicios ambientales en el Paraguay. A pesar del impulso en la aplicación de esta Ley en la región Oriental, dada la fragilidad de



Árbol de palo blanco florecido  
(*Calycophyllum multiflorum*).  
Departamento de Alto Paraguay.

## PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN LA REGIÓN OCCIDENTAL

---

los ecosistemas del Chaco y su urgente estrategia de conservación, la aplicación de esquemas de gestión ambiental en la región chaqueña puede garantizar resultados a largo plazo.

Esta ley reconoce los servicios ambientales potenciales del país, los cuales deben ser mantenidos y conservados en sus ecosistemas de origen (entendiéndose; en propiedades privadas, reservas naturales y otras áreas protegidas, comunidades indígenas y/o campesinas); de modo que el beneficio social que ellos aportan pueda permanecer en el tiempo y generar el disfrute para las futuras generaciones.

La ley de servicios ambientales pretende fomentar las buenas prácticas ambientales y regular aquellas que atenten contra la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, premiando o compensando en términos económicos, por ejemplo, a los propietarios o empresas que favorezcan la permanencia de los bosques y otros ecosistemas, la protección de las cuencas hidrográficas, la complementariedad en la protección, la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.

El Pago por Servicios Ambientales (PSA) ha sido un mecanismo ya ampliamente aplicado en varias regiones de América Latina, principalmente en Centroamérica, donde se ha logrado entre otros aspectos la conservación de remanentes de bosques y la conectividad del paisaje, la recuperación de áreas degradadas y el aumento de la cobertura boscosa, aspectos fundamentales para el territorio del Chaco paraguayo que sufre hoy la presión del cambio del uso de la tierra.

Este documento señala los aspectos técnicos y prácticos de la valoración de los servicios ambientales, sus ventajas y desventajas, especialmente para las propiedades privadas y comunidades locales, quienes a través de estrategias de PSA pueden encontrar una opción interesante y relativamente sencilla para conservar sus ecosistemas, recursos naturales y elementos de la biodiversidad.



*Humedal del Chaco visitado por aves acuáticas, Departamento de Presidente Hayes.*



*Yacaré (Caiman sp.) en humedales chaqueños. Departamento de Presidente Hayes.*

A continuación, se presenta la secuencia lógica de actividades para la aplicación de PSA, en las siguientes secciones: a) Metodología para la valoración de ecosistemas forestales en Paraguay, b) Estimaciones de valores del bosque en la región Oriental y Occidental, c) Potencial de aplicación de esquemas de PSA en el Chaco paraguayo.

### **a) Metodología para la valoración de ecosistemas forestales en Paraguay**

Para apoyar el proceso de reglamentación de la Ley 3001/2006, ha sido diseñada por los autores<sup>1</sup> una metodología de valoración de ecosistemas forestales que permite en forma práctica estimar el valor económico del bosque en función del costo de oportunidad de la tierra y del estado de conservación del bosque de una propiedad o reserva.

La ecuación consta de dos componentes principales: a) el costo de oportunidad de la tierra expresado en términos del Ingreso Neto (Gs/ha/año) de cualquier función de producción (ganadería, agricultura, forestería, ecoturismo, etc.); b) la aplicación de índices para el ajuste de la ecuación: el índice de riesgo e incertidumbre (constante de la ecuación 0,5), el índice de criterios biológicos y el índice de criterios geográficos; estos últimos en función a las características de la ecorregión y el estado de conservación del bosque con posibilidades de certificar servicios ambientales según la Ley 3001.

**LOS PRINCIPALES  
ECOSISTEMAS  
PROVEEDORES DE LOS  
SERVICIOS AMBIENTALES  
SON LOS ECOSISTEMAS  
FORESTALES.**

<sup>1</sup> Amarilla & González, in SEAM 2009.

La ecuación generalizada se enuncia así:

$$VEB = \sum_{n=1}^N \frac{IN / ha / año \text{ por rubro} * (CPRI + CB + CG)}{N}$$

Donde:

VEB = Valor Económico del Bosque expresado en guaraníes, hectárea y año;

N = 1,2,..., N Rubros;

IN / ha / año = Ingreso Neto por hectárea y año;

CPRI = Coeficiente de Producción para Riesgos e Incertidumbre en la Inversión (0,5%)

CB = Coeficiente Biológico que refleja el criterio biológico de la zona en cuestión; y

CG= Coeficiente Geográfico, que refleja el criterio geográfico de la zona en cuestión.

La estimación de los índices biológicos y geográficos se realiza a través de una Matriz de Valoración disponible en los documentos de tesis de la Facultad de Ciencias Agrarias citados en este documento.

En la primera parte de la ecuación se refleja en general lo que un productor (propietario, empresa, etc.) “deja de producir” por ha/año en términos monetarios o lo que se “debería pagar” al ingresar en un esquema de PSA.

### b) Estimaciones de valores del bosque en la región Oriental y Occidental

De acuerdo con la metodología señalada, se han realizado estudios académicos<sup>2</sup> y compilado expedientes de solicitudes de Certificados de Pago por Servicios Ambientales (CPSA) principalmente a nivel de la región Oriental para estimar el valor económico del bosque según distintas ecorregiones y actividades productivas.

En cada caso debe tenerse en cuenta la ecorregión del sitio, el o los rubros productivos considerados en la ecuación y el valor de los índices geográficos y biológicos que dependen del estado de conservación del ecosistema, entre otras características. Para cada caso el propietario o empresa debe decidir cuántos rubros considerar en la valoración (y disponer de todos los datos de costos) para representar a través del mismo el costo de oportunidad de la tierra. En los casos analizados solo se ha considerado un rubro, siendo la ganadería el rubro más frecuente.

Algunos aspectos que favorecen la valoración de los índices señalan, entre los biológicos, la representatividad de la ecorregión del sitio, la conectividad del paisaje, el estado y superficie del mosaico o fragmento de bosque, la presencia de especies endémicas o amenazadas, la presencia de comunidades naturales especiales, la belleza escénica del sitio; entre los criterios geográficos figuran las características de la cuenca (estado y relación con recursos hídricos) y la situación de la propiedad con respecto a otras propiedades sin bosque o la cercanía a un área protegida. Cabe señalar que la sumatoria de estos índices no debe ser mayor a 1 (uno). Con esta innovación en la ecuación se pretende reflejar el valor del componente natural a reservas forestales que se han ajustado a la normativa vigente (reserva del 25% de bosque de la Ley 422/73).



Tucán  
(*Ramphastos toco*).  
Departamento de Alto Paraguay.

EN CENTROAMÉRICA  
EL PAGO POR SERVICIOS  
AMBIENTALES  
HA LOGRADO LA  
CONSERVACIÓN  
DE REMANENTES  
DE BOSQUES Y LA  
CONECTIVIDAD  
DEL PAISAJE, LA  
RECUPERACIÓN DE  
ÁREAS DEGRADADAS  
Y EL AUMENTO DE LA  
COBERTURA BOSCOSA

<sup>2</sup> Quevedo 2008, Radice 2009, Kopcow 2011, Rivarola 2012, Estigarribia 2012

<sup>3</sup> Más información en Red Paraguaya de Conservación en Tierras Privadas. [www.conservacionprivada.org.py](http://www.conservacionprivada.org.py).

Cuadro 1. Estudios de caso: Valoración del bosque en la región Oriental y Occidental

Estudio de Caso	Observación	Ingreso Neto (Gs/ha/año)	Coef. geográfico	Coef. biológico	Valor Económico del Bosque (VEB) para PSA (Gs/ha/Año)
Finca Tipo. Distrito de Horqueta. Dpto. Concepción. Ganadería Intensiva. 2006 – 2008. Quevedo, 2008.	<b>Ecorregión Selva Central.</b> Superficie: 410 ha	2.194.260	22	15	1.909.006
Agropecuaria Ka’i Ragué. Dpto. Amambay. Ganadería sostenible. 1995-2008. Radice, 2009.	<b>Ecorregión Amambay.</b> Superficie: 9.310 ha es Reserva Natural Reconocida	1.105.719	35	36	1.337.920
Resultados académicos con aplicación de la fórmula a nivel de campo. La diferencia en estos casos puede deberse a la intensidad de la actividad ganadera en la propiedad de Horqueta y la no inclusión de otros rubros productivos en el caso de Ka’i Ragué.					
Estación Biológica Tres Gigantes. Dpto. Alto Paraguay. Turismo de naturaleza. 2010-2011. Rivarola, 2012	<b>Ecorregión Pantanal.</b> Superficie: 15.000 ha. Se encuentra dentro del Parque Nacional Río Negro	435.814	25	20	414.023
Finca Tipo. Dpto. Alto Paraguay. Ganadería sostenible. 2008-2011	<b>Transición Ecorregión Chaco húmedo y Pantanal.</b> Superficie: 8.000 ha. No es área protegida	1.300.000	24	13	1.119.393
En el caso de la Reserva Tres Gigantes se debe considerar que el monto representa la valoración de un solo componente a través del turismo, disponiendo este sitio de otros 20 servicios ambientales no valorados en esta investigación. La propiedad de Alto Paraguay corresponde a un expediente presentado a la SEAM.					

Algunos de los resultados encontrados se resumen en el cuadro 1. Estos montos se aproximan a los montos reales presentados en los expedientes de solicitudes de CPSA presentados a la SEAM a través de su Oficina Nacional de Servicios Ambientales (ONSA)<sup>3</sup>.

### c) Potencial de aplicación de esquemas de PSA en el Chaco paraguayo

Los mecanismos de PSA consisten en que los proveedores de servicios ambientales (propietarios con bosque) se verán compensados por la conservación, mientras que los beneficiarios de los servicios han de pagar por ellos.

Las condiciones para que un sistema de pago y cobro por servicios ambientales se establezca incluyen:

- El análisis de la demanda de los servicios ambientales a ser considerados; por ejemplo, que la sociedad esté interesada en proteger sus recursos naturales y que estén dispuestos a pagar por esa conservación;
- Debe comprobarse la “disponibilidad de pago” (mercado para el servicio ambiental) a través de metodologías establecidas;
- La tenencia de la tierra debe ser clara, para que asegure que los recursos financieros mantengan la provisión de los servicios ambientales;
- Deben existir además, incentivos económicos y sociales adecuados a los dueños de las tierras, como ser la confianza suficiente en el esquema y los costos de oportunidad contemplados.

Estas condiciones forman parte del desarrollo institucional del esquema del PSA en el país. Para el caso de la región Occidental es recomendable apostar por estos esquemas de gestión a corto plazo, apoyando de esta manera el desarrollo

## PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN LA REGIÓN OCCIDENTAL

---

institucional de la figura propuesta a través de la Ley 3001 y al mismo tiempo ganando tiempo en conservación. Cabe señalar que los pagos o compensaciones pueden realizarse directamente entre propietarios a través de contratos de compra venta de servicios ambientales. A modo de ejemplo: en el caso del propietario que obtenga su certificado de servicios ambientales con el monto de 1.000.000 Gs/ha/año (VEB), podrá solicitar o negociar con otro propietario cercano o con alguna imputación ambiental del pago del mismo, pudiendo ser el mismo monto o menor y por el tiempo a ser definido en el contrato. Si el monto acordado no alcanza el VEB, el propietario con CPSA podrá seguir buscando otro contrato de compra venta hasta alcanzar el monto de su VEB.

El reto actual por tanto, no es solo reconocer que los servicios ambientales están hoy en nuestros bosques y en nuestros paisajes ya fragmentados y que deben ser conservados. Se debe reconocer además que de no ser por ellos, la calidad de vida de nuestros tiempos estaría agravada como lo sentimos actualmente con las respuestas del cambio climático, las extremas variaciones de la temperatura y la aparición de enfermedades asociadas a las malas prácticas ambientales.



### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARILLA, S. & J. GONZÁLEZ. 2009. Estudio de valoración económica de ecosistemas forestales de la región Oriental del Paraguay. IN: Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Instituto de Derecho y Economía Ambiental/Secretaría del Ambiente. Guía para la elaboración de proyecto MDL forestales. Paraguay. 27-42 p.
- ESTIGARRIBIA, A. 2012. Determinación de rubros agrícolas representativos de la ecorregión Alto Paraná para esquemas de pagos por servicios ambientales en Paraguay. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. 74 p.
- KOPCOW, R. 2011. Estimación del valor económico de los servicios ecosistémicos de los humedales de la Reserva Natural Privada Morombí, región Oriental del Paraguay. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. 103 p.
- LEY 3001/06. “De Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales”. Paraguay.
- QUEVEDO, L. 2008. Determinación del potencial económico del bosque de una finca tipo en el distrito de Horqueta, región Oriental del Paraguay. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. 95 p.
- RADICE, F. 2010. Estimación del valor económico de los bosques de la agropecuaria Ka’i Ragué en el departamento de Amambay región Oriental del Paraguay. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. 120 p.
- RIVAROLA, J. 2011. Estimación del potencial económico de los servicios ecosistémicos de los humedales de la Estación Biológica “Tres Gigantes”, región Occidental, Paraguay. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. 81 p.
- SECRETARÍA DEL AMBIENTE (SEAM). 2013. Resolución N° 614/13. “Por la cual se establecen las ecorregiones para las regiones Oriental y Occidental del Paraguay”.

Fotos: WCS



POTENCIALIDAD TURÍSTICA DE UN SITIO;  
UNA HERRAMIENTA PRÁCTICA Y SENCILLA  
PARA SU DETERMINACIÓN

Danilo Salas<sup>1</sup> y Lucia Bartrina<sup>2</sup>

Fundación Moisés Bertoni

<sup>1</sup>Biólogo - Gerente de Investigación y Conservación  
dsalas@mbertoni.org.py

<sup>2</sup> Bióloga - Investigadora de la Gerencia de Investigación y conservación  
lbartrina@mbertoni.org.py

*¿Cómo saber si un lugar tiene potencialidad turística? Este artículo propone el uso de una metodología muy simple que permite determinar, a los interesados en implementar alguna actividad turística, el potencial de turismo natural de un lugar específico.*

Todos guardamos en la memoria algún lugar, tal vez remoto, pleno de naturaleza que nos impresionó y dejó imborrables recuerdos. ¿Cuánto no daríamos por brindar a nuestros familiares, amigos u otros visitantes la oportunidad de tener o compartir esta vivencia? Y por qué no, a la vez realizar esta actividad en un marco de accesibilidad, seguridad, comodidad y generación de bienes para el sitio o comunidad visitada.

Existen muchos sitios o localidades que poseen una serie de valores o elementos para ser considerados “especiales”, “bellos”, o “memorables” desde el punto de vista de un turista, pero ¿cómo determinar que un lugar tiene potencialidad turística? Esta es una pregunta que muchos tenemos; pero cuando intentamos responderla nos damos cuenta que tal vez aquel lugar que tanto nos gusta pueda ser atractivo para unos y no para otros, y sobre todo nos cuestionamos ¿hasta qué punto alguien pagaría por verlo? Estos son algunos de los interrogantes que muchos propietarios de predios rurales tienen y ven con buenos ojos la posibilidad de obtener recursos financieros adicionales a los tradicionales a través del turismo.

¿Pero qué es atractivo o qué lugar tiene potencial turístico? Esta es una pregunta difícil de contestar, pues lo que resulta atractivo para una persona no necesariamente lo sea para otra, dado que son elementos subjetivos, y que dependen de las experiencias, valores y aspiraciones de cada persona. Para disminuir esta subjetividad y determinar elementos que permitan, con un mejor grado de precisión, identificar qué constituye un atractivo con potencial turístico, se han diseñado diversas metodologías; desde las más complejas que revisan muchos parámetros, hasta las más sencillas que solo se abocan al diagnóstico de algunos elementos. En este caso, proponemos el uso de una metodología muy simple que nos permite, como interesados en implementar alguna actividad turística, el determinar preliminarmente el potencial de turismo natural de un lugar específico.



## POTENCIALIDAD TURÍSTICA DE UN SITIO

Tabla 1: Variables que deben ser consideradas para evaluar el potencial turístico de un sitio.

Naturales	Unidades geomorfológicas
	Flora
	Fauna
Acceso	Manifestaciones Culturales
	Transporte - medios y estado
Equipamiento	Servicios: Estaciones de servicio – talleres
	Hoteles u Hospedajes
	Establecimientos de alimentos y bebidas
	Lugares de promoción e información turística
Establecimientos comerciales y financieros	
Tomado y modificado de <a href="http://redalyc.uaemex.mx/pdf/398/39801609.pdf">http://redalyc.uaemex.mx/pdf/398/39801609.pdf</a>	

Inicialmente definiremos a qué se denomina de manera más genérica como “potencial turístico”, para pasar seguidamente a analizar las variables más utilizadas, y proponer una metodología de evaluación de estos parámetros, sencilla y práctica para un público amplio y con conocimientos técnicos básicos.

La Secretaría de Turismo SECTUR (2008) de México define el potencial turístico como “la capacidad de ciertos ecosistemas o paisajes de ser explotados turísticamente bajo condiciones apropiadas de protección o de minimización de los efectos negativos de la utilización turística del ecosistema o paisaje”. Para su evaluación se calcula la suma de recursos naturales, la accesibilidad y los equipamientos de una localidad o territorio, los que determinan en mayor grado el potencial de la misma para recibir turismo. Estas tres variables se evalúan de la siguiente manera; los naturales, entendidos como los tipos de atractivos naturales y/o culturales que posee el sitio; el acceso, entendido como los medios y facilidades para acceder al mismo; y el equipamiento, entendido como los recursos de infraestructura y servicios que posibiliten el disfrute pleno. A continuación, dentro de cada variable se establecen los distintos criterios a ser analizados. Un resumen de variables y criterios puede verse en la Tabla 1.

Para valorar el potencial turístico de un sitio o una localidad se establecen diferentes parámetros a cada variable y a cada criterio. La tabla o lista de chequeo siguiente, permitirá determinar fácilmente si el lugar que usted ve con potencial turístico puede llegar a ser un atractivo turístico.

El ejercicio se resuelve a través del simple chequeo y sumatoria de parámetros presentes, alcanzando los mayores puntajes aquellos que indiquen presencia de la variable y criterio examinado, y dentro de los parámetros ponderados los que establezcan una mejor condición: A (conservado) > B (en proceso de recuperación) > C (en proceso de deterioro) en Estado de Conservación; o A (bueno) > B (regular) > C (malo) en el caso de nivel de calidad.

Si la mayoría de letras que ha señalado son A, usted tiene un lugar con un alto potencial turístico; por lo tanto, le recomendamos hacer una evaluación más rigurosa del lugar.

Si la mayoría de letras que ha señalado son B, usted tiene un lugar con potencial que se está perdiendo por alguna razón. Es recomendable que identifique las fuentes de presión o deterioro sobre el lugar y haga una intervención sobre las mismas, y que defina medidas de remediación o corrección de los problemas.

Si la mayoría de letras que ha señalado son C, lamentablemente tiene un lugar que ha perdido gran parte del potencial; eso no significa que no pueda ser revertido, simplemente que tendrá que implementar un plan de contingencia urgente, priorizando determinar las fuentes de presión y sobre las mismas tomar acciones, para luego proceder a identificar e implementar mecanismos de recuperación.

**“POTENCIAL TURISTICO ES LA CAPACIDAD DE CIERTOS ECOSISTEMAS O PAISAJES DE SER EXPLOTADOS TURÍSTICAMENTE BAJO CONDICIONES APROPIADAS DE PROTECCIÓN O DE MINIMIZACIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS DE LA UTILIZACIÓN TURÍSTICA DEL ECOSISTEMA O PAISAJE”.**





*Ñandú con cría (Rhea americana). Departamento de Alto Paraguay.*



*Vistasas flores de cactáceas*



*Una infraestructura cómoda y acogedora ofrece oportunidades para el turismo rural.*

## POTENCIALIDAD TURÍSTICA DE UN SITIO

Tabla 2: Sistema de ponderación de Recursos Naturales.

Sistema de ponderación de Recursos Naturales		Estado de Conservación				Entorno		
		conservado	en proceso de recuperación	en proceso de deterioro	Deteriorado	sin intervención	semi-intervenido	Intervenido
<b>Unidades geomorfológicas</b>								
Serranías	Serranías	a	a	b	c	a	b	c
	Cerros	a	a	b	c	a	b	c
	Mirador	a	a	b	c	a	b	c
	Planicies/llanura	a	a	b	c	a	b	c
	Valle	a	a	b	c	a	b	c
	Salitrales/ Salares	a	a	b	c	a	b	c
Ambientes lacustres	Salto de agua	a	a	b	c	a	b	c
	Laguna / Lago	a	a	b	c	a	b	c
	Playa	a	a	b	c	a	b	c
	Río	a	a	b	c	a	b	c
	Rápidos	a	a	b	c	a	b	c
	Vado	a	a	b	c	a	b	c
Amb. palustres	Pantano	a	a	b	c	a	b	c
	Pozas	a	a	b	c	a	b	c
	Ciénagas	a	a	b	c	a	b	c
Fenómenos geológicos	Cañones	a	a	b	c	a	b	c
	Cráteres	a	a	b	c	a	b	c
	Cuevas	a	a	b	c	a	b	c
	Aguas termales	a	a	b	c	a	b	c
<b>Flora</b>								
Asociaciones Vegetales	Bosque Alto	a	a	b	c	a	b	c
	Bosque Medio	a	a	b	c	a	b	c
	Bosque Ribereño o en isla	a	a	b	c	a	b	c
	Bambuzal o Palmar	a	a	b	c	a	b	c
	Epífitas	a	a	b	c	a	b	c
	Acuáticas	a	a	b	c	a	b	c
	Pastizal natural	a	a	b	c	a	b	c
<b>Fauna</b>								
Aves	a	a	b	c	a	b	c	
Mamíferos	a	a	b	c	a	b	c	
Peces	a	a	b	c	a	b	c	
Invertebrados	a	a	b	c	a	b	c	
Reptiles	a	a	b	c	a	b	c	
Anfibios	a	a	b	c	a	b	c	
<b>Manifestaciones culturales</b>								
Comunidades indígenas	a	a	b	c	a	b	c	
Comunidades migrantes	a	a	b	c	a	b	c	
comunidades campesinas	a	a	b	c	a	b	c	
<b>Religiosa</b>								
santuarios religiosos	a	a	b	c	a	b	c	
<b>Arqueología</b>								
sitios arqueológicos	a	a	b	c	a	b	c	

## POTENCIALIDAD TURÍSTICA DE UN SITIO

Tabla 3: Sistema de ponderación de acceso.

Sistema de ponderación de Acceso					
Acceso	Bueno	Regular	Malo	Estaciones de servicio	Talleres mecánicos
Vía Terrestre - Asfalto	a	b	c	Kms	Kms
Empedrado	a	b	c		
Terraplenado	a	b	c		
Transporte Fluvial	a	b	c		
Aéreo	a	b	c		
A Pie	a	b	c		
Ciclovía	a	b	c		
Senderos (caballo)	a	b	c		

Tabla 4: Sistema de ponderación de equipamiento.

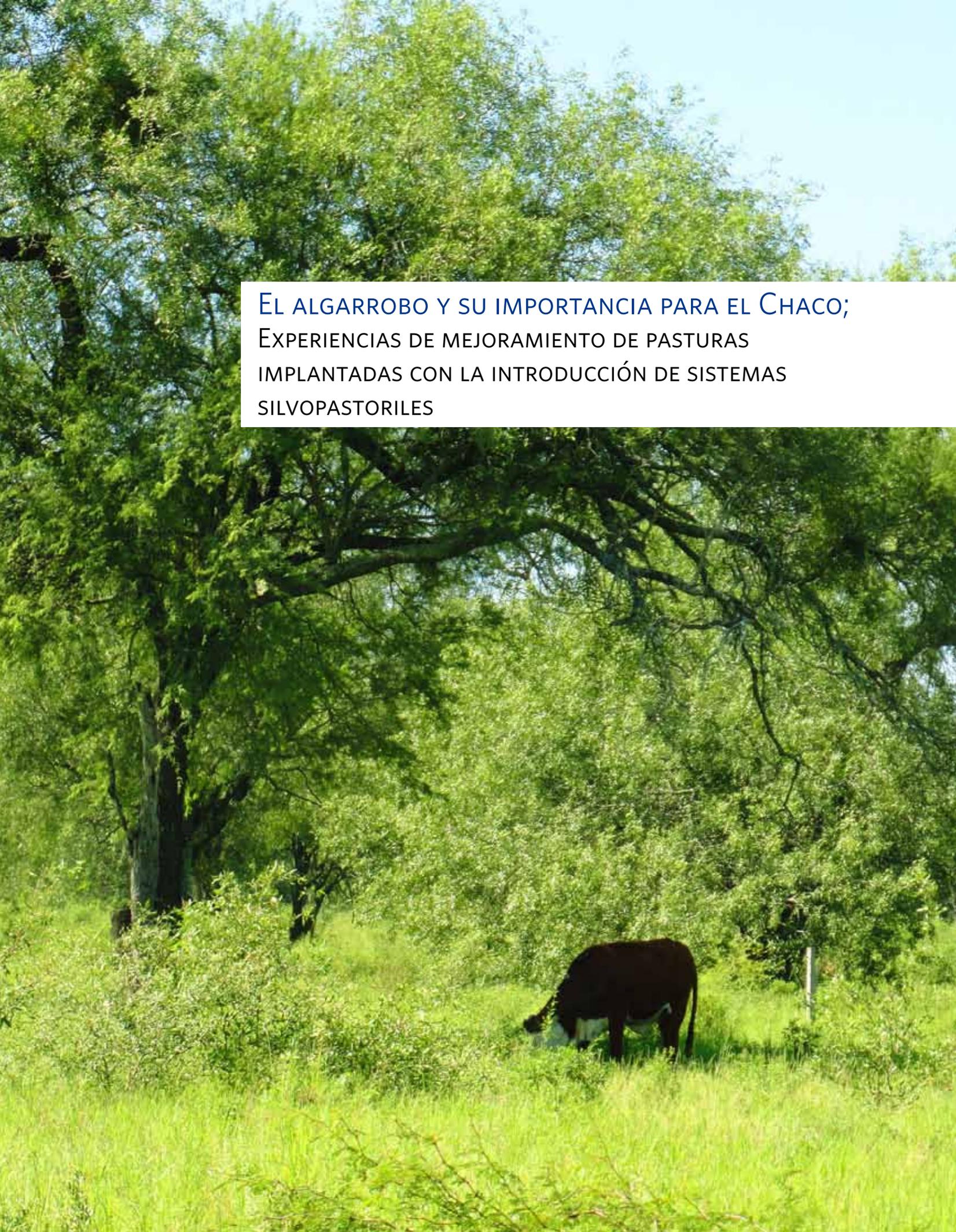
Sistema de ponderación de Equipamiento			
Equipamiento	Buena	Regular	Mala
Señalización	a	b	c
Instalaciones Sanitarias	a	b	c
Ocio y Entretenimiento	a	b	c
Locales para alimentación	a	b	c
Hospedaje	a	b	c
Informaciones al Visitante	Otras Lenguas:		
Limpieza			
Personal capacitado para recibir personas con deficiencia			
Actividades Comerciales y/o financieras			

Recuerde esta es una simple guía, y por lo mismo seguramente no se adecua totalmente a la realidad o a las necesidades que usted tiene, por lo que sugerimos, en caso de requerir más información, contactarnos.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GARCÉS, F. & M. FERRO. 1995. Cartilla para proyectos de ecoturismo. CARE-SUBIR/CCD. Quito. 35 p. GUERRERO, F.G. 1995. Desarrollo de proyectos de ecoturismo. CCD. Quito. 120 p.
- MCLNTYRE, G., A. HETHERINGTON & E. INSKEEP. 1993. Desarrollo turístico sostenible, guía para planificadores locales. Organización Mundial del Turismo. Madrid. 235 p.
- OXINALDE, M. DEL REGUERO. 1994. Ecoturismo, nuevas formas de turismo en el espacio rural. Bosch ed. Barcelona. 310 p.
- REYES, P.O. & C.A. SÁNCHEZ. 2005. Metodología para determinar el potencial de los recursos turísticos naturales en el estado de Oaxaca, México.
- EN CUADERNOS DE TURISMO, N.6, (2005): 153-173 p. ISSN: 1139-7861. Universidad de Murcia.

Fotos: WCS, Fundación Moisés Bertoni

A large, leafy tree with a thick trunk and dense green foliage dominates the left side of the image. The tree's branches spread out over a lush green field. In the lower right portion of the field, a dark brown cow with a white patch on its chest is grazing. The background is filled with more greenery and a clear blue sky.

ÉL ALGARROBO Y SU IMPORTANCIA PARA EL CHACO;  
EXPERIENCIAS DE MEJORAMIENTO DE PASTURAS  
IMPLANTADAS CON LA INTRODUCCIÓN DE SISTEMAS  
SILVOPASTORILES

Rodolfo Troche Rasmussen  
Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco  
Licenciado - Director Ejecutivo  
rtroche@desdelchaco.org.py

*Aprovechando la regeneración natural de los algarrobos, es posible implementar sistemas silvopastoriles que contribuyan a mejorar la calidad de las pasturas y de los suelos, y que promuevan la integración de la ganadería con la producción de madera del algarrobo.*

Las pasturas artificiales se mantienen generalmente en monocultivo. A través de los años, la fertilidad de los suelos va agotándose, sobre todo el nitrógeno. Como el algarrobo es una leguminosa, aporta nitrógeno al suelo, ya sea por las raíces o por las hojas y frutos que cada año caen al suelo. Observaciones puntuales han demostrado que una pastura crece mucho mejor bajo los árboles de algarrobo, y que en el invierno los pastos no se quemaron por las heladas debido a la protección que ofrece la copa.

Por otro lado, cabe mencionar que la madera del algarrobo es actualmente muy valorada en Argentina, ya que otras maderas están en vías de extinción.

Por tales motivos se propone mejorar la calidad de las pasturas del Chaco con la adopción de sistemas silvopastoriles con algarrobos, que aseguran un aporte constante de nitrógeno al suelo, y otorgan a la producción un valor comercial agregado por la calidad de la madera de los árboles, cuando los troncos alcanzan cierto diámetro.

El algarrobo es considerado una “maleza” nativa y agresiva en las pasturas, cuando ocurre en altas densidades y se desarrolla en forma de arbusto ramificado al ras del suelo. Sin embargo, haciendo un manejo de los arbolitos con poda, se pueden formar árboles con troncos de 2 a 3 m de altura en pocos años. Es justamente la capacidad de regeneración de los algarrobos la que se busca aprovechar para mejorar la calidad de la pastura y del suelo, y para crear al mismo tiempo un ingreso adicional obtenido de la venta de madera y leña.

## Experiencia práctica con sistemas silvopastoriles en el Chaco

A continuación se presentan brevemente los resultados del monitoreo de un sistema silvopastoril con algarrobos en el Chaco<sup>1</sup>. La experiencia fue implementada en una parcela de 8 hectáreas, compuesta por una subparcela de 4 hectáreas, en la cual se dejaron aproximadamente 40 árboles por hectárea, y una subparcela de control, también de 4 hectáreas, sin árboles. Ambas parcelas fueron utilizadas para llevar a cabo un ensayo comparativo de engorde de novillos o producción de leche con pastura con y sin sombra, respectivamente.



### BREVE DESCRIPCIÓN DEL ALGARROBO

El algarrobo (*Prosopis alba* Griseb.) es quizás uno de los árboles más emblemáticos del Chaco, tanto paraguayo como argentino y boliviano. Es un árbol de fácil crecimiento y no requiere de mayores cuidados. Ofrece buena sombra, una vaina con alto contenido nutricional y forraje para el ganado, además una excelente leña y materia prima para carbón. La madera, poco utilizada en Paraguay, ofrece una opción comercial rentable si durante su crecimiento se trabaja el tallo con podas, brindando buena madera para muebles. Es un árbol de mediana altura, ramifica mucho, y su copa puede alcanzar un diámetro de 15 m. Es caprichosa su forma natural de crecer, por ello es difícil de contarlo entre las especies maderables sin los cuidados silviculturales apropiados. Sus raíces alcanzan las napas freáticas, por lo que aún sin precipitaciones mantiene su verdor. Como es una leguminosa nativa, es la especie preferida en los sistemas silvopastoriles. En el Chaco central se la utiliza sistemáticamente para este sistema de pastura. El algarrobo es un colaborador conveniente para el ganadero por brindar sombra, forraje y las vainas farináceas también comestibles para el ser humano. Además, la flor del algarrobo es una excelente proveedora de néctar y los colmenares cercanos a los algarrobales tienen una excelente producción de miel.

<sup>1</sup>Fuente: Asistencia Técnica Neuland; gentileza del Ing. Agr. Helmut Käthler (marzo, 2011).

## EL ALGARROBO Y SU IMPORTANCIA PARA EL CHACO

---



1- Estado de la parcela de estudio al inicio del ensayo, donde se observa la ausencia de árboles y arbustos. 2- La misma parcela años más tarde, cubierta con arbolitos de algarrobo dispersos, a los que se proveen cuidados silviculturales periódicos. 3- Parcela de estudio a los 7 años de ensayo, cerrada y reforestada con algarrobo.

Durante los 3 primeros años no se realizó ninguna limpieza en la parcela de estudio. Ya existían malezas leñosas de 3 a 4 m de altura, y el ganado comía el pasto entre los arbustos. Al cabo de este tiempo, la parcela fue desmalezada selectivamente con tractor y un cuchillo de 1,7 m de ancho, que corta la tierra a 20 cm debajo de la superficie, a excepción de los árboles de algarrobo.

Los arbolitos que quedaron en pie fueron podados, y en una selección posterior al subsolado se determinó cuáles de los arbolitos seguirían en pie y cuáles serían eliminados posteriormente.

A continuación fueron preparadas pequeñas placas de chapa, en las cuales fueron grabados los números de 1 al 10. Los árboles fueron elegidos y marcados con etiqueta. Posteriormente a la marcación del árbol fueron contados los brotes nuevos y se anotó la altura del tronco hasta su primera ramificación. En algunos árboles se pudieron podar algunas de las ramas siguientes, y de esta manera se logró alargar el fuste.

Luego de 9 años, se pudo observar que el aumento promedio de diámetro del tronco fue de 2 cm/año. Los árboles con poda sin tocón prácticamente no tuvieron un crecimiento más rápido comparados con los árboles en los cuales se dejó un tocón en la poda.

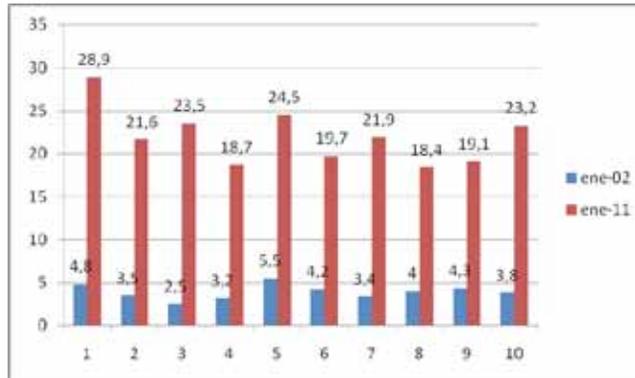
Por otro lado, se observó poca diferencia en cuanto al número de brotes laterales podados. El total de brotes en los 10 árboles sin tocón durante los primeros 4 años de medición fueron 328 brotes. En los 10 árboles de poda con tocón se pudo observar 293 brotes en total, durante los 4 años. Lo interesante es observar, que las plantas, que al inicio tuvieron más brotes, siempre tuvieron más brotes y algunas plantas en ambos tratamientos prácticamente no tuvieron brotes.

El volumen de madera producido por hectárea fue relativamente escaso, pero se estima que a los 20 años habrá una posibilidad de cosecha con un ingreso adicional a la producción ganadera. Con 30 árboles por hectárea se estima una producción de 3-4 m<sup>3</sup> de madera ya procesada por hectárea.

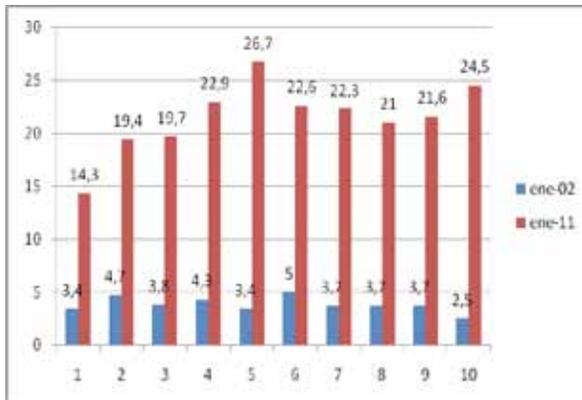
**CON EL MODELO PRESENTADO PUEDEN RECUPERARSE MUCHAS PASTURAS DEGRADADAS, QUE LUEGO PUEDEN SER UTILIZADAS PARA HABILITACIÓN DE SISTEMAS PASTORILES, O BIEN, APROVECHADAS CON FINES DE REFORESTACIÓN Y RESTAURACIÓN CORREDORES BIOLÓGICOS.**

# EL ALGARROBO Y SU IMPORTANCIA PARA EL CHACO

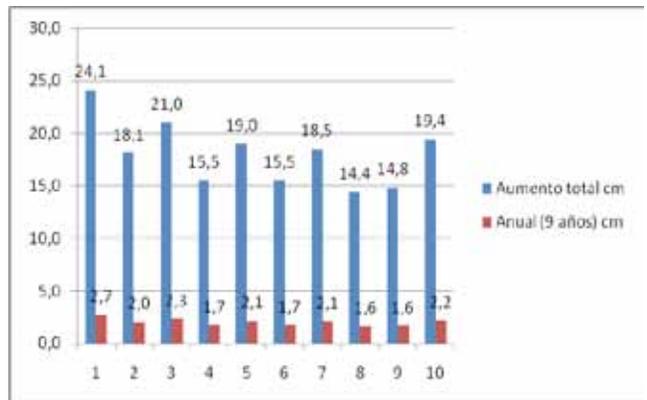
Diámetro actual por árbol en 9 años: Sin Tocón



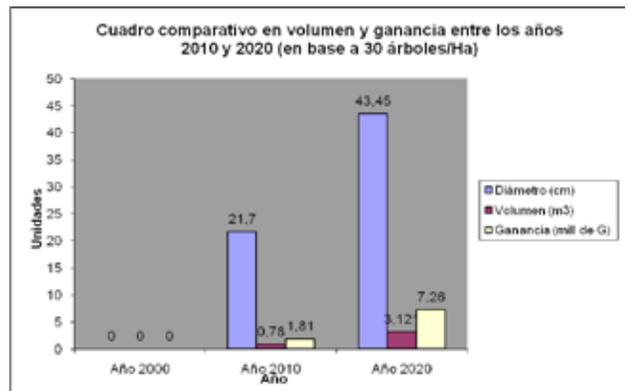
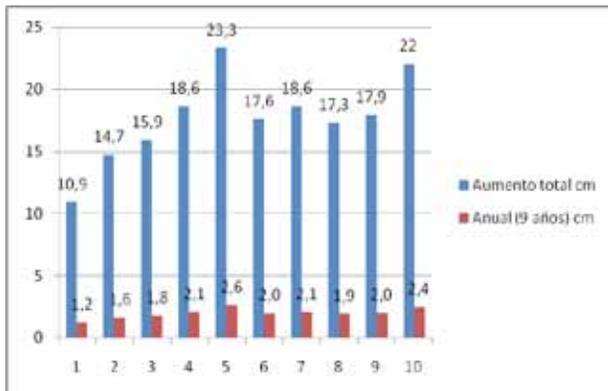
Diámetro actual por árbol en 9 años: Con Tocón



Aumento neto de Diámetro por planta en 9 años : Sin Tocón



Aumento neto de Diámetro por planta en 9 años: Con Tocón



Fotos: WCS, FDSch

A photograph of a herd of cattle in a lush green field. In the foreground, a light-colored cow stands on the left, and a dark brown cow stands on the right. The background is filled with dense green trees under a clear blue sky. A white text box is overlaid on the upper part of the image.

CERTIFICACIÓN DE CARNES DEL CHACO NATURAL;  
UN INCENTIVO A LA CONSERVACIÓN DEL ECOSISTEMA  
CHAQUEÑO

Cristina Morales Palarea<sup>1</sup> y Alberto Yanosky Farrán<sup>2</sup>  
Asociación Guyra Paraguay

<sup>1</sup> Bióloga - Gerente de Conservación y Producción  
cristinam@guyra.org.py

<sup>2</sup> Biólogo - Director Ejecutivo  
yanosky@guyra.org.py

*Iniciativas público/privadas en el ámbito de las certificaciones voluntarias se encuentran en proceso de desarrollo, como la certificación de “Carnes del Chaco Natural”. Esta certificación se crea como una estrategia de marketing que buscará extender su tejido a las grandes empresas productoras y canales de distribución, como oportunidad de mercado para diferenciarse del sector convencional y posicionarse como marca amigable con el ambiente.*

## Certificaciones ambientales y competitividad

A partir de la década de los 70, la sociedad ha tomado conciencia de la degradación ambiental producida por los emprendimientos productivos. Desde entonces se han desarrollado una gran variedad de eco etiquetas que señalan los productos y procesos que se realizan bajo normas compatibles con la conservación de los suelos, los recursos hídricos y la biodiversidad.

La aparición de estas etiquetas en muchos casos ha creado confusión y duda en torno a la veracidad de que los productos cumplan con lo que los sellos predicen. A fin de paliar esta situación se han desarrollado sistemas de certificación ambiental voluntarios, en los cuales, un tercero asegura de manera escrita que un producto, proceso o servicio se ha llevado a cabo de forma respetuosa con la naturaleza.

Existen varios tipos de certificaciones ambientales; las de gestión, como el ISO 14001 y el Sistema de Verificación EMAS de la Unión Europea, acreditan que una empresa posee una estructura sistemática eficaz y flexible para gestionar y mejorar, de manera continua, su labor ambiental.

Las certificaciones ambientales de cambio climático y huella de carbono, como la Verificación Voluntaria de Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) según ISO 14064; la Validación y Verificación de proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL); la certificación de compensación de Huella de Carbono de empresas, productos, servicios, organizaciones, eventos; y recientemente adoptado por la Comunidad Europea para las importaciones biomasa y biocombustibles, el *International Sustainability and Carbon Certification*.

Por último, las certificaciones ambientales de productos y servicios, donde se ubican la de Agro-alimentos, como Café Orgánico, *Bird-Friendly*, Café de Conservación y Café cultivado bajo sombra. En esta línea, organizaciones de conservación y asociaciones de productores están desarrollando en Paraguay, sistemas de certificación de procesos y productos enfocados a carnes producidas en las áreas naturales de pastizales bajo el esquema de la Alianza del Pastizal y del Chaco, del cual trata el presente documento.

## Iniciativa para la Certificación de Carnes del Chaco Natural

“*Carnes del Chaco Natural Paraguayo*”: incentivando la producción sustentable y la conservación de los recursos naturales del Chaco Paraguayo, es un programa impulsado por la Asociación Guyra Paraguay, la Asociación Rural del Paraguay (ARP) y el Fondo Ganadero, con el apoyo de AVINA. Esta iniciativa público/privada en el ámbito de las certificaciones voluntarias se encuentra en proceso de desarrollo y se espera culminar a fines del año 2013. Las normas críticas, actualmente en evaluación por el sector productivo y las autoridades ambientales nacionales, contemplan entre otros evitar la deforestación en Áreas de Alto Valor para la Biodiversidad siguiendo los principios y criterios de la certificación de *Forest Stewardship Council* (FSC); la promoción de corredores biológicos,

EXISTEN VARIOS TIPOS DE CERTIFICACIONES AMBIENTALES; LAS DE GESTIÓN, COMO EL ISO 14001 Y EL SISTEMA DE VERIFICACIÓN EMAS DE LA UNIÓN EUROPEA, ACREDITAN QUE UNA EMPRESA POSEE UNA ESTRUCTURA SISTEMÁTICA EFICAZ Y FLEXIBLE PARA GESTIONAR Y MEJORAR, DE MANERA CONTINUA, SU LABOR AMBIENTAL.

## CERTIFICACIÓN DE CARNES DEL CHACO NATURAL

---

y la implementación de planes de manejo de hábitats y especies amenazadas en los predios que desean acceder a la certificación.

Los objetivos principales de la iniciativa son:

- Incentivar a los productores en zonas boscosas a mantener zonas de amortiguamiento alrededor de áreas protegidas, crear corredores biológicos y evitar la atomización de las reservas forestales.
- Aumentar la conciencia de agricultores, comercializadores, consumidores e industrias acerca de la interdependencia entre ecosistemas sanos, agricultura sostenible y responsabilidad social.
- Inculcar en los comercializadores y consumidores la importancia de elegir productos que provienen de operaciones ambientalmente sostenibles y socialmente responsables.

*La certificación de Carnes del Chaco Natural se crea como una estrategia de marketing que buscará extender su tejido a las grandes empresas productoras y canales de distribución como oportunidad de mercado, para diferenciarse del sector convencional y posicionarse como marca amigable con el ambiente.*

### Beneficios esperados de la certificación Carnes del Chaco Natural

La certificación ambiental puede significar el acceso a mercados que exigen como requisito de admisión el cumplimiento de determinados estándares ambientales; como por ejemplo la Unión Europea, uno de los más exigentes a nivel mundial en cuanto a la habilitación para la importación de la proteína animal, pero a su vez, ofrece una mejor cotización, comparativamente a los destinos donde hoy opera el producto nacional.

La certificación también puede lograr un posicionamiento superior en el mercado de consumo de países como Holanda y Países Bajos, donde se valora de un modo muy positivo la responsabilidad ambiental de empresas que ofrecen al consumidor productos con el menor daño al medio ambiente y/o la compensación de los perjuicios producidos.



LA CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PUEDE SIGNIFICAR EL ACCESO A MERCADOS QUE EXIGEN COMO REQUISITO DE ADMISIÓN EL CUMPLIMIENTO DE DETERMINADOS ESTÁNDARES AMBIENTALES; COMO POR EJEMPLO LA UNIÓN EUROPEA, UNO DE LOS MÁS EXIGENTES A NIVEL MUNDIAL

Se esperan además los siguientes beneficios:

- Mejora de la gestión ambiental reduciendo los impactos ambientales.
- Estimulo de la innovación ecológica en los procesos de producción.
- Refuerzo y mejora de la imagen empresarial.
- Mayor credibilidad y confianza frente a las partes interesadas, es decir, autoridades públicas, ciudadanos, accionistas, empleados y otros clientes.
- Incremento de negocio en el ámbito europeo.
- Beneficios económicos a medio y largo plazo, gracias a la optimización de la gestión de los aspectos ambientales.
- Nuevas oportunidades de negocio en los mercados con procesos de compra verde.
- Promueve la participación de los trabajadores en la gestión ambiental de la empresa, lo que incentiva al personal y estimula el trabajo en equipo.
- Comunicación del compromiso medioambiental y de prevención de riesgos en un sector estratégico.

### Desafíos para la certificación de carnes del chaco paraguayo

La demanda de los mercados ecológicos certificados para la carne bovina en América Latina aún es pequeña, creciendo a un ritmo lento pero constante.

En Estados Unidos su participación para el año 2009 fue del 1,6% y sus operaciones alcanzaron los 74 millones de US\$, con una prima del 45% sobre el precio de las carnes de bovinos convencionales (Murgeitio 2009).

El éxito de las iniciativas de conservación de la biodiversidad basadas en el mercado, no puede ser una acción única de productores individuales, sino de acuerdos en una cadena comercial completa, que tiene el compromiso de los frigoríficos, los consumidores y el gobierno, que facilita las transacciones a través de políticas adecuadas.

*La iniciativa Carnes del Chaco Natural*, se basa en la identificación y priorización de los puntos de entrada al mercado, identificando claramente las oportunidades que existen en el mercado orientado a los compradores y consumidores, así como nuevos enfoques de marketing, formando consumidores responsables con el ambiente.

Uno de los principales desafíos para motivar a los productores a buscar la certificación constituirá el balance entre los costos de certificación y las bondades del mercado. Según De Bonafos (2001), los costos directos de la certificación corresponden a los gastos relacionados a la planificación y certificación propiamente, incluyendo los costos operacionales de la misma. Actualmente los esquemas de certificación tienen un costo muy elevado, que se centra en las evaluaciones y vigilancia del cumplimiento de las normas, que pueden oscilar entre 5.000 y 130.000 US\$ dependiendo de la distancia y la envergadura de la producción (De Bonafos 2001).

*La iniciativa Carnes del Chaco Natural* buscará que los beneficios del mercado puedan compensar los costos totales del proceso de certificación a fin de motivar y facilitar la conservación de una extensa superficie de hábitats boscosos del chaco paraguayo.



### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIANZA DEL PASTIZAL. [www.pastizalesdelconosur.org](http://www.pastizalesdelconosur.org)

DE BONAFOS, H. 2001. Un análisis de los beneficios y costos generados por un sistema de gestión ambiental certificado ISO 14.001, para empresas forestales en Chile. Tesis de Grado. Universidad de Chile. Disponible en: <http://www.giz.de/Themen/en/dokumente/es-d39s-analysis-beneficios-y-costos-iso14001-empresas-fores.pdf>

MURGUEITIO, E. 2009. Incentivos para los Sistemas Silvopastoriles en América Latina. Avances en Investigación Agropecuaria, Vol. 13 N° 1. 3-20 p. Disponible en [http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_y\\_manejo\\_pasturas/manejo%20silvopastoril/108-mexico.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/manejo%20silvopastoril/108-mexico.pdf)

LINKS PARA CERTIFICACIONES AMBIENTALES:

EMAS. [http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/mab\\_emas.asp#.UTSg9zDdeAAFSC](http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/mab_emas.asp#.UTSg9zDdeAAFSC). <https://ic.fsc.org/certificacin.4.htm>

GEI. [http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/mab\\_verificacion\\_gei\\_14064.asp#.UTShJjDdeAA](http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/mab_verificacion_gei_14064.asp#.UTShJjDdeAA)

Huella de Carbono.  
[http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/mab\\_huella\\_carbono.asp#.UTShgTDdeAA](http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/mab_huella_carbono.asp#.UTShgTDdeAA)

ISCC. <http://www.iscc-system.org/en/iscc-system/objectives/>

ISO. 1996. SERIE NORMAS ISO 14.000. Especificaciones con guía para el uso. International Organization for Standardization (ISO). Instituto CORFO, Centro de Documentación y Venta de Normas. Santiago. Chile. 21 p.

MDL. [http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/mab\\_mdL.asp#.UTShWDDdeAA](http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/mab_mdL.asp#.UTShWDDdeAA)

Fotos: WCS





CAP. BENITEZ VERA 610 C/ 4 DE JULIO  
ASUNCION, PARAGUAY  
TEL: +595-21 - 623 654  
e-mail: [wcsparaguay@wcs.org](mailto:wcsparaguay@wcs.org)  
[www.wcsparaguay.org](http://www.wcsparaguay.org)



BRUSELAS 2688 C/ DENIS ROA  
ASUNCIÓN, PARAGUAY  
TEL: +595-21 - 612 746  
e-mail: [info.asuncion@avina.net](mailto:info.asuncion@avina.net)  
[www.avina.net](http://www.avina.net)