



# EVALUACIÓN ECORREGIONAL DEL GRAN CHACO AMERICANO

*Gran Chaco Americano Ecoregional Assessment*





Evaluación ecoregional del Gran Chaco Americano - 1a ed. -  
Buenos Aires : Fundación Vida Silvestre Argentina :  
The Nature Conservancy. Fundación DeSdel Chaco :  
Wildlife Conservation Society-Bolivia, 2005.  
24 p. ; 33x24 cm.

ISBN 950-9427-12-8

1. Medio Ambiente-Gran Chaco Americano.  
CDD 577.098 234

Fecha de catalogación: 14/07/2005

**CITAR:**

The Nature Conservancy (TNC), Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA), Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco (DeSdel Chaco) y Wildlife Conservation Society Bolivia (WCS). 2005. Evaluación Ecorregional del Gran Chaco Americano / Gran Chaco Americano Ecoregional Assessment. Buenos Aires. Fundación Vida Silvestre Argentina

© 2005 .

Esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente para propósitos de educación y difusión sin fines de lucro, siempre que se cite la fuente.

El material presentado en esta publicación y las designaciones geográficas empleadas no implican opinión alguna de parte de los autores o editores sobre el estatus legal de cualquier país, territorio o área, o en relación a la delimitación de sus fronteras.

Los límites nacionales e internacionales expuestos en los mapas de esta publicación son de carácter referencial.

Fotos de tapa: Eduardo Machado, Claudio Bertonatti, Wilfred Giesbrecht,

Mariana Altrichter, Levi Hiebert.

Diseño: Liebre de Marzo · diseño y comunicación visual

Impresión: Imprenta Kurz





EVALUACIÓN ECORREGIONAL DEL  
**GRAN CHACO AMERICANO**  
*Gran Chaco Americano Ecoregional Assessment*

CHACO PARA SIEMPRE  
*Chaco forever*







## Introduction

*The Gran Chaco Americano is a wooded region of exceptional biodiversity with unique ecological processes. It extends in parts of Argentina, Paraguay and Bolivia, with a small portion in Brazil, occupying all told more than 1,000,000 km<sup>2</sup>.*

*For more than a century, the region has suffered continuous loss of its natural and cultural heritages through unplanned resource use.*

*For this reason, beginning in 2003, The Nature Conservancy (TNC) together with the Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA), the Wildlife Conservation Society (WCS) in Bolivia, the Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco (DeSdel Chaco) in Paraguay, and a large number of specialists from those three countries, have been advancing the "Gran Chaco Americano Ecoregional Assessment", integrating a large variety of previous efforts carried out by other organizations.*

*This project has as objectives:*

- ▶ *Compile the best available information on the Gran Chaco Americano's biodiversity.*
- ▶ *Produce a diagnosis of this large ecological region that is relevant and useful to local institutions, planning agencies, and conservation and development organizations.*
- ▶ *Identify a set of areas in the Gran Chaco important for biodiversity conservation and sustainable development.*
- ▶ *Use participatory forums to analyze the problems that already affect or could affect these areas in the future, and propose strategies to mitigate these problems.*
- ▶ *Promote new relationships and working alliances among NGOs, governments, the private sector and communities to implement these strategies.*
- ▶ *Disseminate the results among the participating countries.*

*If you are part of a government agency, an NGO, a local community, or the private sector with activities in the Gran Chaco, we hope you find this document useful to orient and increase the capacity of your activities to be ever more compatible and harmonious with Nature's laws and the goals of sustainable development.*



# Presentación

El Gran Chaco Americano es una ecorregión boscosa de excepcional biodiversidad en la que ocurren procesos ecológicos únicos. Se extiende en Argentina, Paraguay, Bolivia y en una pequeña porción de Brasil, ocupando más de 1.000.000 km<sup>2</sup>.

Desde hace más de un siglo, esta región enfrenta la pérdida sostenida de su patrimonio natural y cultural a causa del uso no planificado de los recursos.

Así, desde el año 2003, The Nature Conservancy (TNC) junto con la Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA), Wildlife Conservation Society (WCS) de Bolivia, la Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco (DeSdel Chaco) en el Paraguay, y un gran número de especialistas e

instituciones de los tres países, llevamos adelante el "Proyecto de Evaluación Ecorregional del Gran Chaco Americano", integrando diversos esfuerzos previos de otras organizaciones.

Este proyecto tuvo como objetivos:

- ▶ Compilar la mejor información disponible sobre la biodiversidad del Gran Chaco Americano.
- ▶ Producir un diagnóstico de esta gran región ecológica que pueda ser aceptado y utilizado por instituciones locales, organismos de planificación y organizaciones de conservación y desarrollo.
- ▶ Identificar una red de áreas significativas para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable del Gran Chaco.
- ▶ Analizar, en forma participativa, los problemas que afectan o pueden afectar a dichas áreas, y las estrategias para minimizarlos.
- ▶ Promover nuevas relaciones y alianzas de trabajo entre ONGs, gobiernos, empresas y comunidades para aplicar dichas estrategias.
- ▶ Diseminar los resultados entre los países participantes.

Si Ud. es parte de un organismo de gobierno, una ONG, una comunidad local, o una empresa con actividades en el Gran Chaco, esperamos que encuentre en este documento una guía para orientar y potenciar sus actividades de modo que sean cada vez más compatibles y armónicas con las leyes de la naturaleza y con las metas del desarrollo sustentable.



David Oren  
The Nature  
Conservancy

Javier Corcuera  
Fundación  
Vida Silvestre Argentina

Wilfried Giesbrecht  
Fundación  
DeSdel Chaco

Michael Painter  
Wildlife  
Conservation Society



# El Gran Chaco Americano

## Su biodiversidad

El Gran Chaco Americano constituye un mosaico de ambientes que contiene las masas boscosas más extensas del continente después del Amazonas. Sus 1.066.000 km<sup>2</sup> ocupan territorios de cuatro países: Argentina (62.19%), Paraguay (25.43%), Bolivia (11.61%) y Brasil (0.77%).

Extendiéndose desde latitudes tropicales (18°S) hasta ambientes subtropicales (31°S), esta ecorregión presenta una gran variedad de climas y relieves que dan origen a una amplia diversidad de ambientes; desde pastizales, esteros y sabanas –secas e inundables– hasta bañados, salitrales, sierras y ríos; y, por supuesto, una gran extensión y diversidad de bosques y arbustales. Esta gran cantidad de ambientes distintos se traduce en una alta diversidad de especies animales y vegetales que hacen del Chaco un área clave para la conservación de la biodiversidad. En esta ecorregión, se conocen más de 3400 especies de plantas, alrededor de 500 especies de aves, 150 de mamíferos, 120 de reptiles y aproximadamente 100 de anfibios.

Los bosques son una importante fuente de materias primas para los pobladores del Chaco. Brindan madera, leña y carbón, así como múltiples frutos comestibles, fibras y productos medicinales. Muchos pobladores mantienen su ganado al resguardo del sol dentro del monte, donde los animales también se pueden alimentar de las plantas nativas, sobreviviendo a las intensas sequías que afectan a las pasturas. Asimismo, los bosques chaqueños reducen el impacto de las inundaciones cuando ocurren lluvias copiosas.

También los humedales chaqueños son de suma importancia en la provisión de agua potable para consumo humano, riego y para el uso industrial; ellos permiten algunas formas de agricultura, son buenos ambientes para la cría y engorde de ganado, son fuente de materiales para vivienda de las comunidades locales y ámbitos propicios para la pesca, la caza, el turismo y la recreación.



▼ MARIANA CARRO



▼ EWALD FRIESEN

### *The Gran Chaco: its biodiversity*

*The Gran Chaco Americano is the largest dry forest in South America and the continent's most extensive forested region after Amazonia. It occupies territories in four countries: Argentina, Paraguay, Bolivia, and a small portion of Brazil.*

*Extending from tropical latitudes (18°S) to subtropical zones (31°S), the climate of this region shows strong gradients that clearly define distinct subregions: the Humid Chaco, Dry Chaco and Montane Chaco. For this reason, these broad climatic gradients, together with geological and topographic characteristics, generate a wide diversity of environments. From wide plains, swamps, and dry or seasonally flooded savannas, to marshes, salt flats and, of course, a great variety and extent of forests and scrublands. Together with the typical montane habitats in the southwestern portion and great rivers that cross the region, this wealth translates into a high diversity of animal and plant species that makes the Chaco a key area for biodiversity conservation. This region is the home to more than 3,400 plant species, approximately 500 bird species, 150 species of mammals, 120 species of reptiles and approximately 100 species of amphibians.*

*The woodlands are important sources of raw materials for local inhabitants. They provide timber, fuel wood, and charcoal, as well as numerous edible fruits, fibers, and medicinal products. Many local people keep their livestock away from the scorching sun in the woodlands, a place where the animals can feed on native plants surviving the intense droughts that affect open pastures. The Gran Chaco's woodlands also reduce the impact of flooding when heavy rains fall.*

*In another important example, the Chaco's wetlands are of vital importance in providing potable water for human consumption, irrigation, and industrial use, permit some forms of agriculture, are good places to raise and fatten livestock, are the sources of building materials for local communities, and harbor fish and game animals, as well as providing excellent places for tourism and recreation.*



▼ NADIA MOCK

▼ MARIANA ALTRICHTER





▲ PABLO HERRERA  
◀ LEW HIEBERT

# Su riqueza cultural

El Gran Chaco es también un gran polo de diversidad cultural. Desde hace aproximadamente 7.000 años, los habitantes originarios de esta región han desarrollado una cultura estrechamente asociada a sus recursos naturales.

La región era el hogar de grupos nómadas de cazadores-recolectores y pescadores y algunos grupos de agricultores sedentarios. Entre ellos se pueden contar distintos grupos lingüísticos como el Zamuco (que incluye lenguas como el Ayoreo y el Chamacoco), el Guaycurú (Mbayá, Payaguá, Toba, Pilagá, Mocoví), el Tupí-Guaraní (Izoceño, Ava-Guaraní, Guarayó, Chané), el Maskoi (Kaskihá, Sanapaná, Angaité) el Matakoma (Chorote, Mataco, Nivaqlé, Maka, Weenhayek), el Lule-Vilela (Vilela), etc.

Con la conquista europea, muchos de estos grupos se refugiaron en sectores inaccesibles del Chaco, manteniendo el corazón de la región libre de la influencia del blanco hasta fines del siglo XIX. Actualmente, estos grupos son los más afectados por la degradación de los recursos naturales y la omisión de sus derechos.

Pero también los “criollos” y los “gringos” han hecho y hacen aportes a esta magnífica diversidad cultural.

Conservar la biodiversidad del Gran Chaco requiere mantener las fuentes de su identidad cultural y facilitar la integración de universos tan distintos.



▲▲ JULIO MONQUILLOT ▲ W. GIESBRECHT



▲▲ W. GIESBRECHT ▲ P. HERRERA



▲ ANDREW NOSS

## The Chaco's cultural diversity

*The Gran Chaco is also a center of cultural diversity. For approximately 7,000 years, the original inhabitants of this region developed cultures closely tied to its natural resources.*

*The region was home to groups of nomadic hunters, gatherers and fishermen, and some groups of sedentary agriculturalists. These include members of distinct linguistic groups such as the Zamuco (which includes languages such as Ayoreo and Chamacoco), the Guaycurú (Mabayá, Payaguá, Toba, Pilagá, Mocoví), Tupí-Guaraní (Izoceño, Ava-Guaraní, Guaryao, Chané) Maskoi (Kaskihá, Sanapaná, Angaité), Matakoma (Chorote, Mataco, Nivaqlé, Maka, Weenhayek), Lule-Vilela (Vilela), etc.*

*With the European conquest, many of these groups found refuge in inaccessible areas of the Chaco, maintaining the heart of the region free of European influence until the end of the nineteenth century. Currently, these groups are among the most severely affected by habitat degradation and denial of their rights to traditional lands. Conserving the biodiversity of the Gran Chaco also means maintaining and guaranteeing its cultural identity.*



# La degradación de sus recursos naturales

Desde hace más de un siglo, la región se ha visto sometida a la degradación y pérdida sostenida de su patrimonio natural. El uso extractivo y no planificado de sus recursos naturales es la principal causa. A las actividades tradicionales de ganadería extensiva y extracción forestal, se suman en los últimos años el avance no planificado de la agricultura a gran escala, la explotación de hidrocarburos y las grandes obras de infraestructura.

Los recursos naturales del Gran Chaco Americano son sumamente frágiles. Sus bosques, por ejemplo, resultan extremadamente difíciles de restaurar. Por eso, es urgente compatibilizar los planes de desarrollo regional vigentes con la conservación de sus ambientes naturales, a través de una visión de largo plazo como la que surge de este documento.

## Natural resources degradation

*For more than a century the region has been subject to degradation and continuous loss of natural wealth. This process was driven chiefly by poorly oriented extractive use of natural resources. In addition to the traditional activities of extensive livestock raising and extractive forestry, in more recent years negative impacts have come from poorly planned agricultural expansion, petroleum and gas exploration, and the large-scale infrastructure projects that these activities require.*

*Because of the fragility of the Gran Chaco's natural resources and the difficult reversibility of many of the region's alterations, as well as the human pressures currently underway, urgent steps are needed to conciliate productive sector interests with the sustainable development and conservation of the region's natural resources through a long-term vision such as that presented here in this document.*

▼ SHIRLEY ZAVALA

▼ NORMAN SWATZKY

▼ L. M. DE LA CRUZ

▼ EDUARDO MACHADO





# La Evaluación Ecorregional del Gran Chaco Americano

## ¿Qué es una evaluación ecorregional?

### ¿Qué son las Ecorregiones?

Son grandes áreas, relativamente homogéneas, con comunidades naturales que comparten un gran número de especies, y características ambientales. Son como “provincias naturales” donde ocurren los principales procesos ecológicos que mantienen la biodiversidad. Por eso, la administración de sus recursos debe ser coordinada más allá de los límites geopolíticos.

### *What are Ecoregions?*

*Ecoregions are relatively large areas of land or water that contain geographically distinct assemblages of natural communities. These communities share a large majority of their species, ecological dynamics and environmental conditions, and function together effectively as a conservation unit at global and continental scales. They each are a kind of “natural province” where the principal ecological processes that maintain biodiversity occur. For this reason, the administration of their resources should be coordinated beyond geopolitical boundaries.*

Es una herramienta de planificación que provee información para orientar acciones a fin de que resulten verdaderamente sustentables.

El producto final de la evaluación ecorregional consiste en un conjunto de mapas asociado a una base de datos que sistematiza toda la información disponible sobre la diversidad biológica de la ecorregión, indicando qué elementos requieren una atención prioritaria y a qué sitios dirigir las acciones de conservación. Además, incorpora un documento con estrategias para atender los desafíos de conservación que presenta la ecorregión.

Los resultados de este trabajo son dinámicos y adaptables. Pueden revisarse y mejorarse, y cada institución puede utilizar estos productos para adecuarlos a sus objetivos.

Por último, cabe mencionar que la participación de todos es clave en este proceso. Por eso, este trabajo intenta incorporar las distintas demandas y expectativas existentes de manera de equilibrar los intereses de los diferentes sectores con la responsabilidad de cada uno sobre el uso y conservación de la ecorregión.

## *The Gran Chaco Americano Ecoregional Assessment*

### *What is an ecoregional assessment?*

*Ecoregional assessment is a tool that provides information to identify priority actions that interested parties should undertake to conserve an ecoregion and its natural resources.*

*The final product of an ecoregional assessment is a document outlining strategies developed by the same parties involved to address the conservation challenges found in the ecoregion. In addition, this document incorporates a set of maps associated with a database that consolidates all the available information regarding the ecoregion's biodiversity, indicating which biological elements require priority actions and those places where conservation action should be concentrated.*

*The results of an ecoregional assessment are dynamic and adaptive. They can be revised and improved, and each interested institution can use these products in a way that is most adequate to the institution's objectives.*

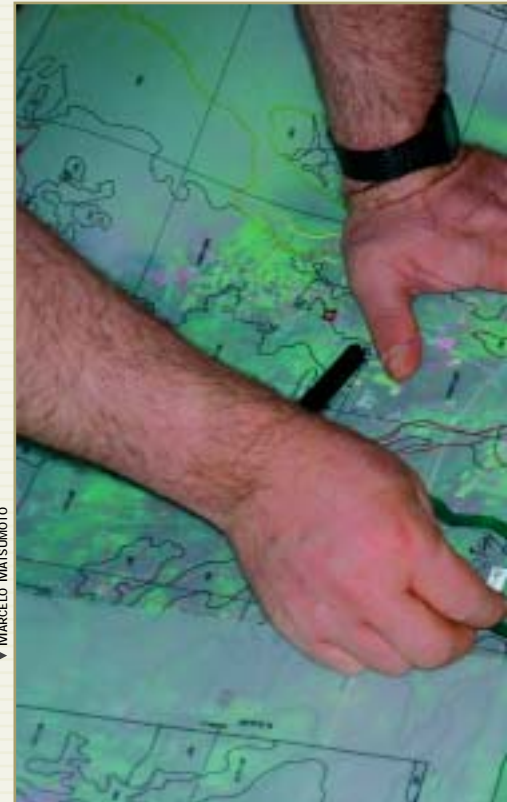
*Lastly, it is important to mention that a key ingredient for doing this is the participation of all interested parties. In this way, ecoregional assessment aims to be a broad and participative process, not just to guarantee the quality of its final products, but above all to assure that the tool's final users (communities, NGOs, governments, local stakeholders in general) become real participants in the process and incorporate their own demands and expectations in a way as to balance the interests of different sectors with their corresponding responsibilities in the use and conservation of the ecoregion's resources.*



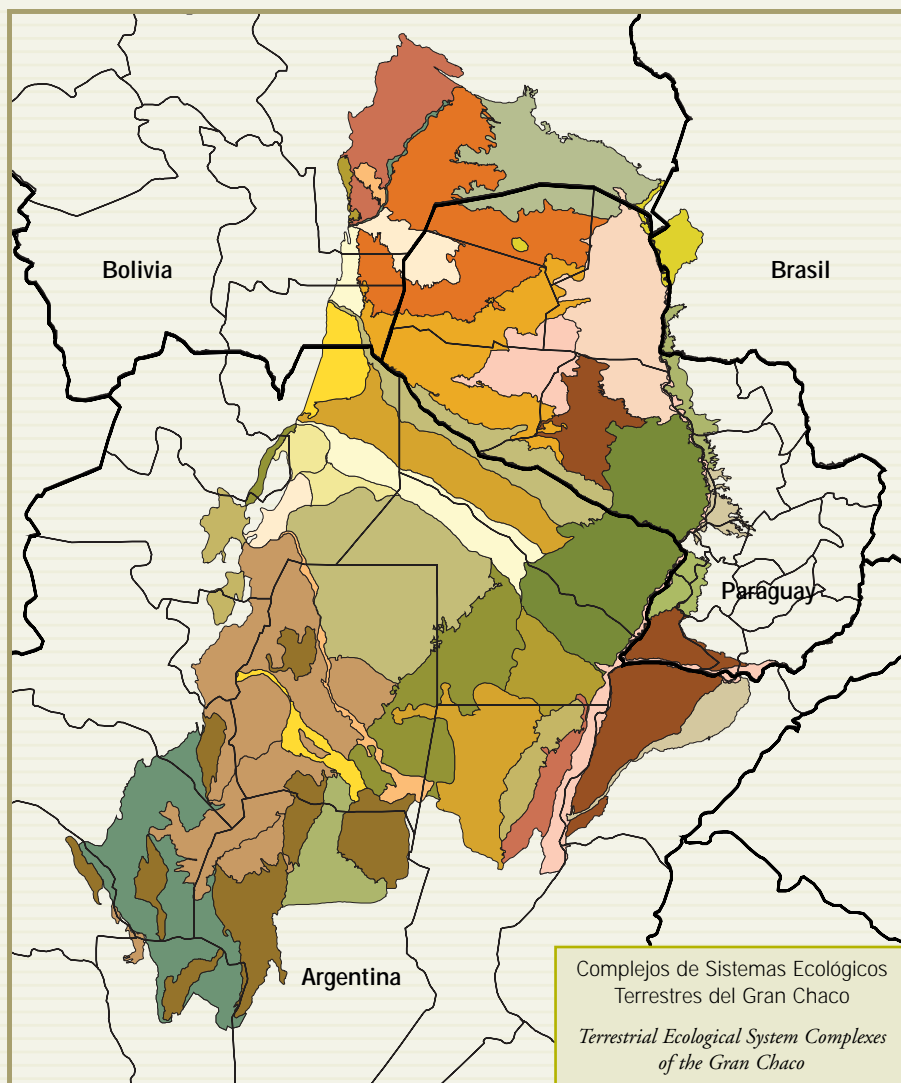
## ¿Cómo identificamos las áreas significativas para la biodiversidad?

El primer resultado de este trabajo es un *Mapa de Sistemas Ecológicos<sup>1</sup> Terrestres del Gran Chaco Americano*. Este mapa fue desarrollado por una veintena de destacados científicos de Argentina, Bolivia y Paraguay, y se constituyó en un insumo clave para la tarea de identificación de las áreas más importantes para la conservación de la biodiversidad.

Posteriormente, los equipos técnicos del proyecto recopilaron la mejor información disponible en lo referente a la biodiversidad del Gran Chaco y a partir de esto hicieron una selección de los objetos de conservación<sup>2</sup> necesarios para garantizar la protección de toda la biodiversidad del Chaco. Para ello se adoptó un enfoque que asume que al conservar ejemplos viables de todos los objetos de conservación a la escala de los sistemas ecológicos se conservará también la mayoría de las especies y comunidades biológicas que viven en ellos. Sin embargo, es probable que algunas especies o grupos de especies (como las de amplio rango de distribución, muy raras, extremadamente locales, con endemismos restringidos, las emblemáticas, u otras especies con características particulares), no puedan conservarse confiablemente aplicando este enfoque. A esas especies se les destinó especial atención incorporándolas en el análisis en forma individual y detallada.



▼ MARCELO MATSUMOTO



### *How did we identify the areas of significant biodiversity importance?*

*The first result of this work is a Map of Terrestrial Ecological Systems<sup>1</sup> of the Gran Chaco Americano. This map was developed by a score of renowned scientists from Argentina, Bolivia, and Paraguay, and constituted a key element for the task of identifying the most important areas for biodiversity conservation.*

*Later, the project's technical teams compiled the best available information for each theme (terrestrial ecosystems, aquatic ecosystems, amphibians and reptiles, birds, mammals and plant species and vegetation communities), selecting the conservation targets<sup>2</sup> necessary to guarantee the conservation of all the Chaco's biodiversity. To do this, they used an approach that assumes that by conserving viable examples of all large-scale, ecosystem-level targets, the majority of species and biological communities that live in them will also be conserved. However, it is probable that some species or groups of species (for example, wide-ranging species, very rare or local species, strictly endemic species, or other species with unique characteristics) will not confidently be conserved using just the ecosystem approach. These species were given special attention, and they were individually incorporated into the analysis in a detailed fashion.*

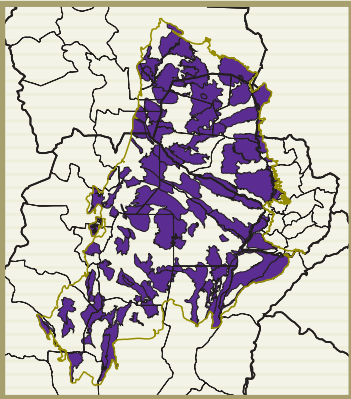
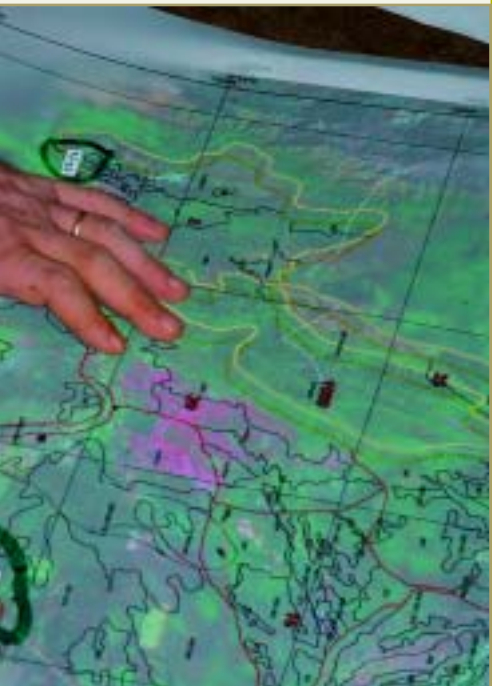
▼ ULISES MARTINEZ ORTIZ

▼ JULIO MONGUILLON

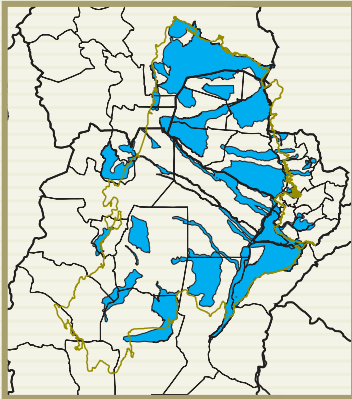


Este proceso culminó en un conjunto de talleres donde se reunieron más de una centena de los más reconocidos especialistas del Gran Chaco, quienes produjeron los “Mapas de Áreas Significativas para la Biodiversidad”. Estos mapas, integrados en un Sistema de Información Geográfica (SIG), llevan asociada una base de datos con toda la información recopilada por los equipos técnicos en los talleres.

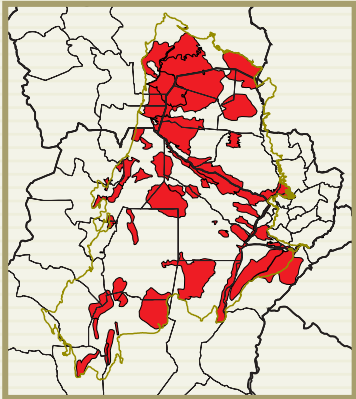
*This process culminated in a series of workshops where more than 100 of the most renowned Gran Chaco experts produced “Maps of Areas of Biodiversity Significance” for each thematic group. These maps, integrated through the use of Geographic Information Systems (GIS), are accompanied by a database with all the associated information compiled by the technical teams before and during the workshops.*



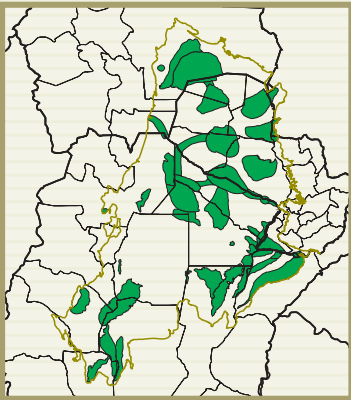
Áreas significativas para la biodiversidad en sistemas ecológicos terrestres  
*Areas of biodiversity significance for terrestrial ecological systems*



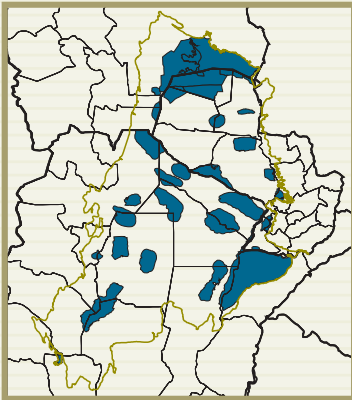
Áreas significativas para la biodiversidad en sistemas ecológicos acuáticos  
*Areas of biodiversity significance for aquatic ecological systems*



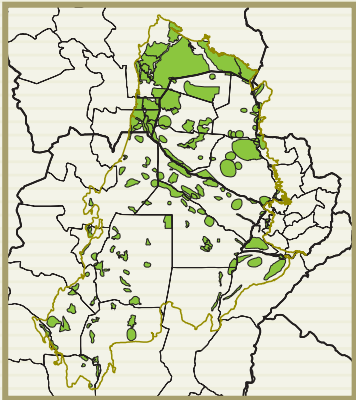
Áreas significativas para la biodiversidad de aves  
*Areas of biodiversity significance for birds*



Áreas significativas para la biodiversidad de anfibios y reptiles  
*Areas of biodiversity significance for amphibians and reptiles*



Áreas significativas para la biodiversidad de mamíferos  
*Areas of biodiversity significance for mammals*



Áreas significativas para la biodiversidad de especies y comunidades vegetales  
*Areas of biodiversity significance for vegetation communities and plant species*

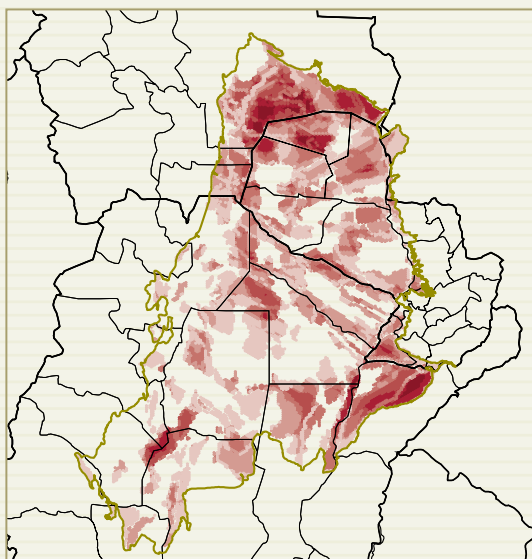
<sup>1</sup> **Sistemas Ecológicos:** nivel de organización biológica que agrupa un conjunto de especies y comunidades afines que comparten procesos ecológicos y características ambientales similares. Los sistemas ecológicos están caracterizados tanto por componentes bióticos como abióticos.

<sup>2</sup> **Objetos de conservación:** son los elementos de la diversidad biológica (especies, comunidades, ríos u otros sistemas ecológicos) que constituyen el foco de los esfuerzos de planificación. Las poblaciones y/o localizaciones de los objetos de conservación sirven como piedras angulares para el diseño de una Red de áreas prioritarias para la conservación.

<sup>1</sup> **Ecological Systems:** dynamic spatial assemblages of ecological communities that occur together on the landscape, sharing similar ecological processes and environmental characteristics. Ecological systems are characterized by both biotic and abiotic components.

<sup>2</sup> **Conservation targets:** elements of biodiversity (species, communities, rivers or other ecological systems) selected as a focus for conservation planning or action. They form the building blocks for the design of the conservation portfolio.

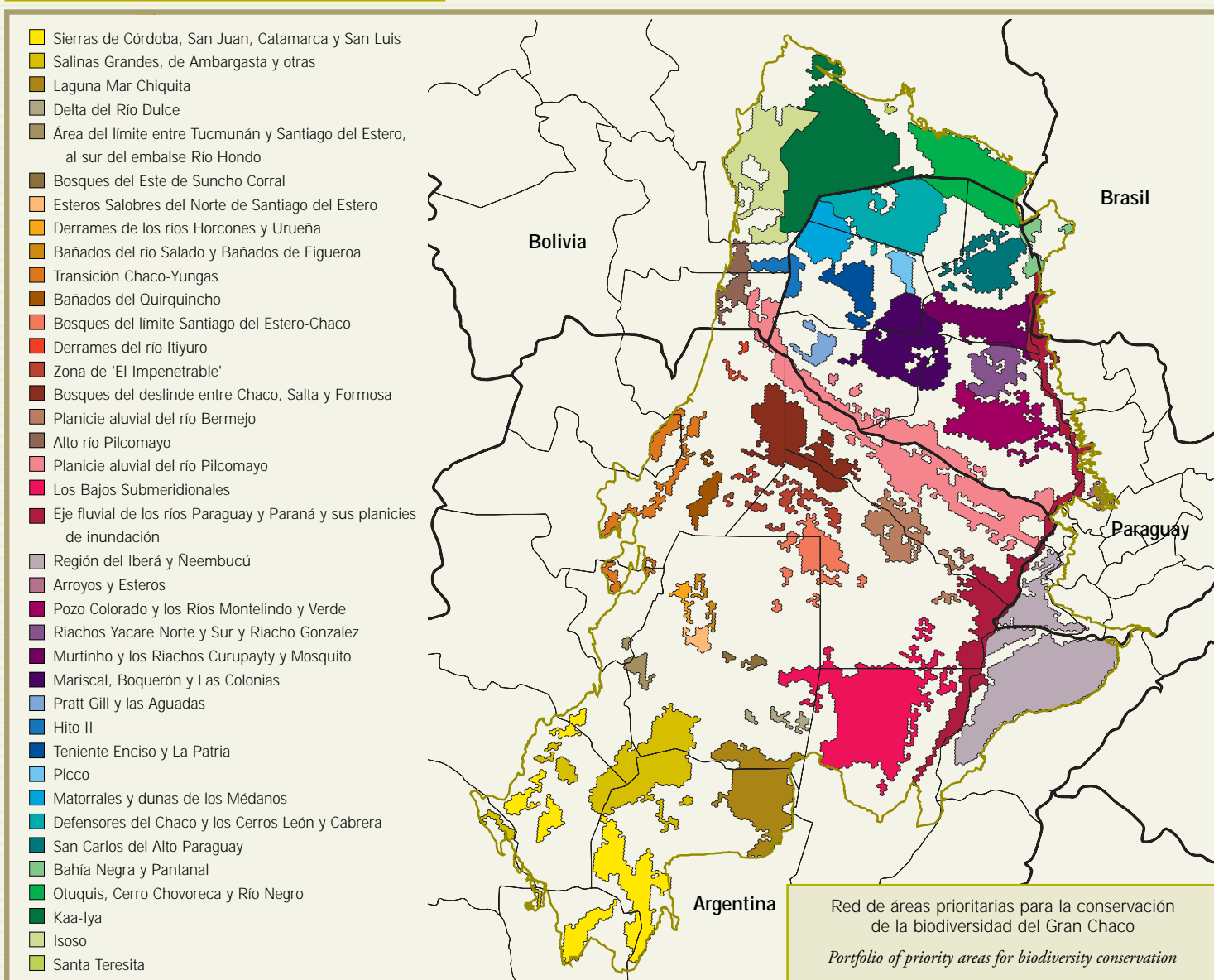




Superposición de áreas significativas para la biodiversidad  
*Overlapped areas of biodiversity significance*

Por último, las áreas seleccionadas por los seis equipos técnicos fueron integradas en un mapa final denominado “Red de áreas prioritarias para la conservación”. Dicho mapa selecciona las áreas más importantes para la conservación de la biodiversidad, considerando criterios de superposición entre capas temáticas, la viabilidad<sup>3</sup> de cada objeto representado en ellas, y apuntando a abarcar todo el espectro de biodiversidad de la ecorregión. Esta selección de áreas también considera la localización de los impactos humanos y las metas establecidas para cada objeto de conservación. Esta red de áreas es una herramienta fundamental para la planificación regional y la definición de prioridades en materia de conservación.

*Finally, the areas indicated by these teams of experts were integrated to produce a consolidated map called the “Conservation Portfolio of Priority Areas for Biodiversity.” This map indicates the most significant areas for biodiversity conservation, considering the overlap among the thematic layers, the viability<sup>3</sup> of each conservation target with the objective of representing the full range of the region’s biodiversity. This final map also considers the location of human impacts and the conservation goals established for each conservation target. This Portfolio is a key tool for regional planning and the definition of conservation priorities.*



<sup>3</sup> **Viabilidad:** se refiere a la habilidad de un objeto de conservación para persistir durante un período específico de tiempo. Para perdurar en el tiempo, una especie o ambiente (un objeto de conservación) debe tener un tamaño mínimo, debe encontrarse en una condición aceptable y no estar muy fragmentado.

<sup>3</sup> **Viability:** the ability of a species to persist for many generations or an ecological community or system to persist over some time period. To persist over some time period, a specie or community (conservation target) should have a minimum size, should be in an acceptable condition and not fragmented



## Algunos resultados en cifras

Los resultados de esta etapa del trabajo pueden sintetizarse de la siguiente forma:

- ▶ 53 Sistemas Ecológicos Terrestres, agrupados en 44 complejos de Sistemas Ecológicos y descritos siguiendo un esquema de clasificación jerárquica.
- ▶ 1 Mapa de los Sistemas Ecológicos Terrestres del Gran Chaco elaborado en escala 1:750.000, constituyendo el primero de este tipo realizado a nivel ecorregional.
- ▶ 1 Red de 38 Áreas Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad del Gran Chaco
- ▶ 97 Áreas Significativas para los Sistemas Ecológicos Terrestres identificadas, mapeadas y analizadas en detalle.
- ▶ 64 Áreas Significativas para los Sistemas Ecológicos Acuáticos identificadas, mapeadas y analizadas en detalle.
- ▶ 36 Áreas Significativas para los Mamíferos; 50 para Aves; 48 para Anfibios y Reptiles y 142 para Especies y Comunidades Vegetales; todas identificadas, mapeadas y analizadas en detalle.



▲ MARCELO MATSUMOTO

## *Some Gran Chaco Ecoregional Assessment results in numbers*

*The results of this stage of the work can be synthesized in the following way:*

- ▶ 53 Terrestrial Ecological Systems, grouped in 44 Ecological System complexes, with descriptions of each following a hierarchical classification scheme.
- ▶ 1 Map of Terrestrial Ecological System of Gran Chaco (1:750.000). First of its kind at ecoregional scale.
- ▶ 1 Portfolio of 38 Priority Areas for Biodiversity Conservation, with each area identified, mapped, and analyzed in detail.
- ▶ 97 Areas of Biodiversity Significance for Terrestrial Ecological Systems, with each area identified, mapped, and analyzed in detail.
- ▶ 64 Areas of Biodiversity Significance for Aquatic Ecological Systems, with each area identified, mapped, and analyzed in detail.
- ▶ 36 Areas of Biodiversity Significance for Mammals; 50 for Birds; 48 for Amphibians and Reptiles; and 142 for Vegetation Communities and Plant Species; with each area identified, mapped, and analyzed in detail.

▲ CLAUDIO BERTONATI



# Análisis de Desafíos y Estrategias

## Las causas de la degradación

La evaluación ecorregional también incorporó en el proceso las actividades humanas que afectan positiva o negativamente a las áreas de conservación seleccionadas.

Para ello, se realizó un análisis de conflictos ambientales, acompañados de su jerarquización en función de su alcance, severidad, irreversibilidad y urgencia. Al mismo tiempo se confeccionó una serie de mapas de conflictos ambientales que sirvieron de insumo para la definición de estrategias.

Los principales desafíos identificados varían levemente en función de las realidades de cada uno de los países, pero las coincidencias más significativas para toda la ecorregión fueron:

- ▶ Avance de la frontera agrícola
- ▶ Deforestación para expansión de la ganadería
- ▶ Infraestructura: carreteras, infraestructura hidroeléctrica y para otros usos del recurso hídrico, gasoductos y otras obras asociadas a la industria de hidrocarburos, etc.
- ▶ Caza y captura comercial de la fauna silvestre.
- ▶ Uso inapropiado del fuego



▼ LEVI HEBERT



## *Analysis of Challenges and Strategies*

### *The causes of degradation*

*This ecoregional assessment also incorporated those human activities that affect, either positively or negatively, the conservation targets and the key biodiversity areas.*

*For this, a preliminary analysis of environmental conflicts was conducted, accompanied by a ranking of these conflicts based on the criteria of geographical extent, irreversibility, severity, and urgency. At the same time, a series of preliminary threat maps was produced to aid in the next step: the definition of strategies.*

*The principal challenges identified were:*

- ▶ *Expansion of the agricultural frontier*
- ▶ *Deforestation for ranching expansion*
- ▶ *Infrastructure: this includes road building, gas pipelines, other infrastructure associated with the gas and petroleum industries, and hydroelectric dams and other uses of hydrological resources*
- ▶ *Hunting and commercial exploitation of native fauna*
- ▶ *Altered fire regime*





▲ CLAUDIO BERTONATTI

## Principales desafíos para la Conservación de la Biodiversidad

Argentina	
1	▶ Avance de la Frontera Agrícola
2	▶ Explotación Forestal Comercial
3	▶ Represas hidroeléctricas
4	▶ Expansión de la Frontera Ganadera
5	▶ Fuego - Chaco Seco
6	▶ Caza y Captura Comercial
7	▶ Urbanizaciones
8	▶ Ganadería en vegetación natural
9	▶ Invasiones biológicas
10	▶ Canalizaciones, drenajes y pequeñas represas

Bolivia	
1	▶ Actividades relacionadas a la explotación de Hidrocarburos
2	▶ Carreteras
3	▶ Avance de la Frontera Agrícola
4	▶ Fuego (incluso el Chaqueo)
5	▶ Explotación Minera
6	▶ Ganadería en vegetación natural (ramoneo)
7	▶ Deforestación para Ganadería
8	▶ Pesca Comercial
9	▶ Explotación Forestal Comercial (de maderables y no maderables)
10	▶ Caza y Captura Comercial

Paraguay	
1	▶ Deforestación para Ganadería
2	▶ Carreteras
3	▶ Fuego - Chaco Seco
4	▶ Hidrovía Paraná-Paraguay
5	▶ Explotación Forestal comercial
6	▶ Avance de la Frontera Agrícola
7	▶ Fuego - Chaco Húmedo
8	▶ Canalizaciones, drenajes y pequeñas represas
9	▶ Acueductos
10	▶ Pesca Comercial

▲ PABLO HERRERA



▼ CLAUDIO BERTONATTI





# Estrategias para el Gran Chaco

Con el objeto de consensuar las estrategias más apropiadas para afrontar los problemas de la biodiversidad en el Gran Chaco, fueron convocados representantes de numerosos sectores involucrados en el uso, administración y conservación de los recursos naturales.

Las estrategias propuestas incluyen distintas posibilidades de acuerdo a las características ecológicas y socio-económicas de cada una de las áreas y al tipo de presión a la cual está expuesta. Algunas de las estrategias principales son:

- Ordenamiento territorial
- Manejo integrado de cuencas
- Desarrollo y aplicación de mejores prácticas agrícolas y ganaderas
- Aplicación de mejores técnicas de manejo del fuego
- Minimización de impactos en el desarrollo de actividades de petrolíferas y gasíferas
- Creación de nuevas áreas protegidas, especialmente en zonas críticas que proveen servicios ambientales claves.

## *Strategies for the Gran Chaco*

*With the objective of coming to an agreement regarding the most appropriate strategies to ameliorate the principal problems that the Gran Chaco's biodiversity confronts, a diverse array of the numerous stakeholders involved in the use, administration, and conservation of the region's natural resources was convoked.*

*The proposed strategies include a broad range of possible solutions tailored to the ecological and socio-economic characteristics of each area, and the specific type of pressures that each confronts. Some of the principal strategies include:*

- *Regional planning, including land tenure issues*
- *Integrated river basin management*
- *Sustainable development of natural resources*
- *Best agricultural and livestock raising practices to guarantee their sustainability*
- *Better fire management practices*
- *Minimization of the impact of gas and petroleum exploration activities*
- *Creation of new protected areas, especially in zones that are critical for key environmental services*



▼ ▲ CLAUDIO BERTONATTI



▼ ▲ CLAUDIO BERTONATTI



# Contribuciones de la Evaluación Ecorregional

La Evaluación Ecorregional pone a disposición de todos un conjunto de instrumentos y estándares comunes de información, análisis espacial, mapas, conocimientos científicos sistematizados, y propuestas de acción, sobre los principales temas a abordar para alcanzar un adecuado manejo del ambiente y para afrontar los desafíos que plantean nuestros actuales modelos de desarrollo en el conjunto de la región chaqueña.

La información y herramientas sistematizadas y elaboradas por este proyecto se ponen a disposición en un CD adjunto a este documento que contiene:

- ▶ Reporte Técnico del Proyecto.
- ▶ Mapas:
  - ▶ Complejos y Sistemas Ecológicos Terrestres.
  - ▶ Áreas Prioritarias de Conservación para aves, mamíferos, anfibios y reptiles, especies y comunidades vegetales, ecosistemas terrestres y ecosistemas acuáticos.
  - ▶ Red de Áreas Prioritarias.
- ▶ Documento descriptivo de los Sistemas Ecológicos Terrestres.
- ▶ Reportes de cada uno de los Equipos Técnicos.
- ▶ Memoria de los talleres de análisis de presiones y diseño de estrategias en cada país.
- ▶ Video de ocho minutos sobre esta evaluación ecorregional.
- ▶ Base de datos y manual de uso.
- ▶ Diseño de una Geografía de la Esperanza: Manual para la planificación de la conservación ecorregional.
- ▶ Manual de uso de SPOT (programa utilizado para la construcción de la red de áreas prioritarias, de utilidad para entender dicho proceso).



▲ PABLO HERRERA

## *The Ecoregional Assessment's Contributions*

*The Ecoregional Assessment provides a set of instruments and common information standards, spatial analysis, maps, and systematized scientific data. It presents proposals for action to address the questions of adequate environmental management and the main challenges that the current development models in the Gran Chaco region present.*

*Information and instruments systematized and generated by the project are made available to all on a CD attached to this document containing:*

- ▶ *Project Technical Report*
- ▶ *Maps:*
  - ▶ *Terrestrial Ecological Systems and Complexes*
  - ▶ *Areas of Biodiversity Significance for Birds, Mammals, Amphibians and Reptiles, Vegetation Communities and Plant Species, Terrestrial Ecological Systems, and Aquatic Ecological Systems*
  - ▶ *Final Portfolio*
- ▶ *Terrestrial Ecological Systems description document.*
- ▶ *Technical Teams' work reports*
- ▶ *Challenges and Strategies Workshops report.*
- ▶ *Eight minute video about this ecoregional assessment*
- ▶ *Database and user's guide*
- ▶ *Designing a Geography of Hope: A Practitioners Handbook to Ecoregional Conservation Planning*
- ▶ *SPOT user's guide (software used to portfolio design, useful to understand this process)*



▶ CLAUDIO BERTONATI





## Una oportunidad para todos

Es imprescindible que todos nos involucremos en la conservación y el manejo responsable de los recursos naturales del Gran Chaco. La diversidad de opiniones y de demandas de los diferentes sectores es tan importante como la diversidad biológica que se quiere conservar. Por eso, estos productos están disponibles en un formato que permitirá a las instituciones públicas y privadas de la región adaptar su uso para tomar decisiones acertadas en materia de desarrollo sustentable, planificación de uso del territorio y conservación de la biodiversidad, incorporando su perspectiva sectorial. Así, esperamos que el lector haga propios los resultados de este trabajo, y que estos se conviertan en una herramienta útil para el suyo.



▼ LEVI HIEBERT

### *A chance for everyone*

*It is critical that everyone get involved in the conservation and responsible management of the Gran Chaco's natural resources. The wealth of opinions and demands presented by the diverse array of stakeholders who contributed to this work is as important as the biodiversity that needs to be conserved. For this reason, these products are available in a format that helps regional public and private institutions make wise decisions in terms of sustainable development, land use, and the conservation of the area's biodiversity. We hope that the versatility of this tool allows users of these results not only to take advantage of them, but also give them an additional value by incorporating them for their own needs.*

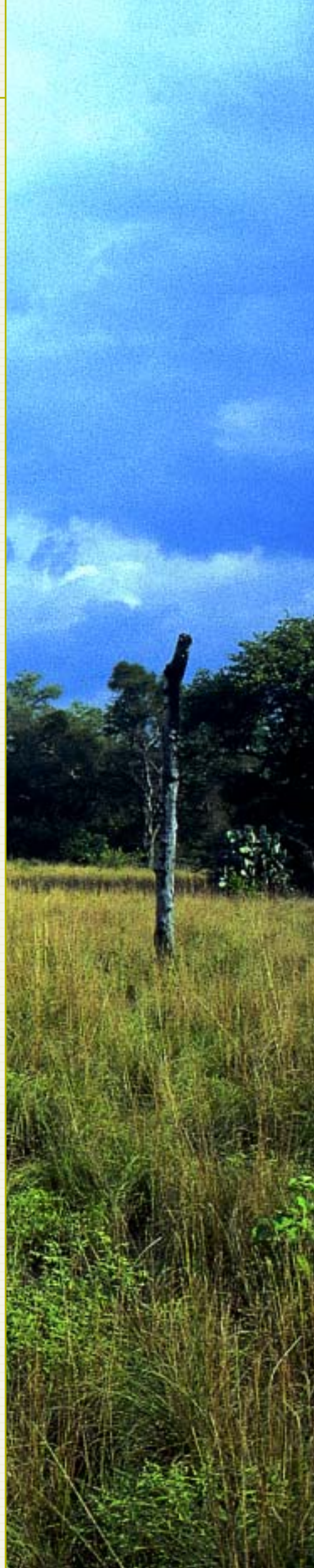


▼ CLAUDIO BERTONATTI



▼ JULIO MONGUILLOT

▼ CLAUDIO BERTONATTI





# Lecciones aprendidas

La evaluación ecorregional es un proceso permanente e iterativo, es decir, sus resultados deben servir constantemente como una referencia para revisarse y mejorarse. A partir de la experiencia de este trabajo pudimos obtener las siguientes conclusiones:

## Fortalezas del Proceso de Evaluación Ecorregional

- ▶ Incorpora las visiones y experiencias de una gran cantidad de los más reconocidos especialistas locales.
- ▶ Utiliza como unidad de análisis los límites naturales de la ecorregión, y no los geopolíticos. Esto permite identificar más objetivamente y actuar más eficazmente sobre los factores que alteran sus comunidades naturales, sus funciones y sus servicios a la sociedad.
- ▶ El impacto político de sus resultados se concentra y potencia debido a que el nivel regional es el escenario más apto para promover la planificación ambiental y para proponer nuevas formas de coordinación de los mecanismos de legislación y control.
- ▶ Incorpora diferentes valores al análisis de estrategias y busca el consenso y la coordinación de esfuerzos con instituciones con intereses y objetivos sectoriales muy diferentes.
- ▶ Genera una herramienta que permite orientar las acciones de conservación, e invertir los tan preciados recursos económicos y humanos donde tengan mayor impacto.
- ▶ Es dinámico y está diseñado de manera tal que siempre puede ser mejorado con el aporte de nueva información. Así, este proceso de evaluación ecorregional debe marcar una nueva forma de trabajo en pos de la conservación, y no debe verse como un fin en sí mismo.



▼ WILFRIED GIESBRECHT



▲ CLAUDIO BERTONATI

## Lessons learned

*An ecoregional assessment is a permanent and iterative process; that is to say, its results should be dynamic and adaptive, being revised and improved, and always serving as a reference. Through the experience gained in this work, we can come to the following conclusions:*

### Strengths of the Ecoregional Assessment Process

- ▶ It incorporates the visions of a large number of recognized local experts.
- ▶ It utilizes the natural limits of the ecoregion as the analysis unit, and not geopolitical ones. This allows a more objective identification and more effective addressing of those factors that alter natural communities, their functioning, and the environmental services provided by them to society.
- ▶ The political impact of the ERA's results are concentrated and extended to the regional context that can most adequately promote environmental planning, and propose new forms of coordinated of legislative actions and enforcement.
- ▶ It incorporates diverse points of view into the analysis of strategies, search for consensus, and the coordination efforts among institutions and the productive sector with very different interests and objectives.
- ▶ It generates a tool to orient conservation actions so that scarce human and financial resources can be directed where they will have the greatest impact.
- ▶ It is dynamic and designed in a way that it can always be improved with the addition of new information. For this reason, this ecoregional assessment process should be seen as a starting point, and not as an end unto itself.

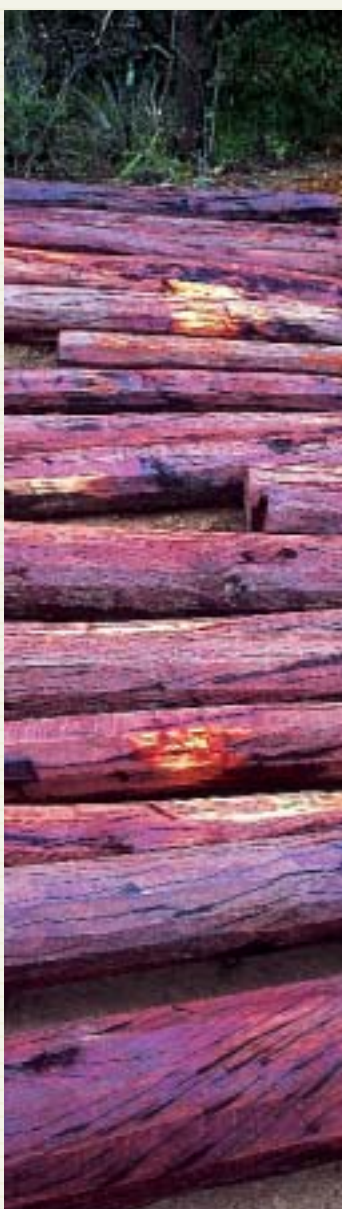


## Debilidades del Proceso de Evaluación Ecorregional

- ▶ 1. La selección de las áreas más relevantes para desarrollar acciones de conservación se realizó en base a la información sobre la diversidad biológica de la región que se hallaba disponible a la hora de efectuar el trabajo. A pesar de que en dicho proceso participaron técnicos de alto nivel, la información de la que dispusieron no siempre fue toda la existente.
- ▶ 2. Existen grandes vacíos de información sobre la biodiversidad que han llevado en muchos casos a tomar decisiones en base a “la mejor corazonada” de los expertos. La utilización de una aproximación que parte de la presunción de que los ecosistemas contienen la gran mayoría de las especies que precisan acciones de conservación apunta a solucionar esta falencia.
- ▶ 3. A pesar de que se ha realizado el mayor esfuerzo por invitar a participar de este análisis a todos los sectores de la sociedad chaqueña, siendo este un territorio tan vasto y con tantos habitantes, seguramente han habido omisiones involuntarias. Si ese fuera el caso, le solicitamos acepte nuestras sinceras disculpas.
- ▶ 4. Cabe agregar que la definición de estrategias fue realizada a una escala de análisis que pretende dar un marco de acción. Por lo tanto no permite por sí misma ejecutar acciones concretas sin realizar previamente un análisis más detallado, que esperamos sea desarrollado por cada usuario de este material.

### *Weaknesses of the Ecoregional Assessment Process*

- ▶ 1. The selection of the areas most relevant for developing conservation actions was based on the best available information at the time the work was done. Even though some of the most renowned experts in the region's biodiversity participated in the process, the information was not all that necessarily existed.
- ▶ 2. There are great information gaps regarding the region's biodiversity, so that the experts often had to count on their “best guess” to make decisions. The utilization of the methodology that presumes that the ecosystems contain the majority of the species that also need conservation action, aims at addressing this problem.
- ▶ 3. Even though the best effort possible was made to invite all interested Gran Chaco stakeholders to participate in this process, given the region's vastness and large human population, there almost certainly were involuntary omissions committed. If such is the case with you, we ask you to accept our most sincere apologies.
- ▶ 4. It is important to note that the proposed definition of strategies was done on an ecoregional scale of analysis that aims to serve as a foundation for action. For this reason, it does not allow, in and of itself, the execution of concrete actions without conducting more detailed analyses, which we hope will be carried out by each of the users of this material.



▼ CLAUDIO BERTONATTI



▼ EWALD FRIESEN

▼ CLAUDIO BERTONATTI



#### COORDINACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

##### *General Project Coordination*

The Nature Conservancy

David Oren y Shirley Zavala

#### EQUIPO DE APOYO

##### *Core Team*

Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco

Wilfried Giesbrecht y Laura Villalba

Fundación Vida Silvestre Argentina

Javier Corcuera, Marcelo Acerbi, Ulises Martínez Ortiz y Pablo Herrera

Wildlife Conservation Society

Michael Painter, Oscar Castillo, Verónica Villaseñor y Andrew Noss

The Nature Conservancy

David Oren, Shirley Zavala, Tarsicio Granizo y Alberto Villalba

#### EQUIPO CIENTÍFICO

##### *Scientific Team Leaders*

##### ► Sistemas ecológicos terrestres | *Terrestrial ecological systems*

Jorge Adámoli – Laboratorio de Ecología Regional, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – Universidad de Buenos Aires / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); asistido por Sebastián Torrella y Rubén Ginzburg

##### ► Sistemas ecológicos acuáticos | *Aquatic ecological systems*

Juan José Neiff – Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL) – CONICET; asistido por Sylvia Casco y Alicia S.G. Poi

##### ► Especies y comunidades vegetales | *Vegetation communities and plant species*

Jorge Morello – Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente (GEPAMA), Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo – Universidad de Buenos Aires – CONICET; asistido por Silvia Matteucci y Andrea Rodríguez

##### ► Mamíferos | *Mammals*

Erika Cuellar – Wildlife Conservation Society, Bolivia

##### ► Aves | *Birds*

Adrián S. Di Giacomo – Aves Argentinas/Asoc. Ornitológica del Plata, Robert Clay – Guyrá Paraguay, asistido por Eugenio Coconier

##### ► Anfibios y reptiles | *Amphibians and Reptiles*

Alejandro Giraudo – Instituto Nacional de Limnología (INALI) – CONICET – Universidad Nacional del Litoral (UNL)

#### CARTOGRAFÍA Y ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

##### *Cartography and Geographic Information System Analyses*

The Nature Conservancy

Marcelo Matsumoto

#### EDICIÓN DE ESTA PUBLICACIÓN

##### *Edition of this Publication*

Fundación Vida Silvestre Argentina

Javier Corcuera, Marcelo Acerbi, Pablo Herrera, Ulises Martínez Ortiz

#### TRADUCCIÓN AL INGLÉS

##### *Translation to English*

The Nature Conservancy

David Oren

#### EQUIPO DE TRABAJO EN TALLERES

El equipo científico convocó y coordinó a su vez un equipo multidisciplinario mucho más amplio que incluyó a más de cien especialistas y científicos de varios países. Por otro lado, el proyecto también buscó analizar los desafíos que enfrenta la conservación de la biodiversidad en el Gran Chaco y proponer estrategias consensuadas para minimizarlos. Para esta tarea se convocó a un grupo amplio de actores, involucrados tanto en la conservación como en la administración y el uso de los recursos naturales de la región chaqueña.

##### *Working Teams at the Experts Workshops*

*The scientific team convoked and coordinated a much larger multidisciplinary team that included a total of more than 100 experts and scientists from many countries. In addition, the project also sought to analyze the challenges that biodiversity conservation confronts in the Gran Chaco and proposed consensus strategies to minimize them. For this work a broad group of interest groups was convoked, including not only those concerned with conservation, but also involved in the administration, development, and use of the Gran Chaco Americano's natural resources.*

#### Equipos Técnicos

##### *Argentina*

Adolfo Valerio Gustin. Agencia Córdoba Ambiente: Rodolfo A. Miatello. Aves Argentinas: Adrián Di Giacomo, Hernán Casañas, Mark Pearman, Santiago Krapovickas, Virginia de Francesco. Centro de Ecología Aplicada del Litoral: Alicia Susana Poi, Eduardo Fernández Duque, Juan José Neiff, Sylvia L. Casco. Centro de Zoología Aplicada, Universidad Nacional de Córdoba: Enrique Bucher. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario: Darién Prado, Luis Jorge Oakley. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE): Blanca Beatriz Álvarez, Jorge Abel Céspedes, Oscar Orfeo. Facultad de Ingeniería, UNNE: Nora Indiana Basterra. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional del Tucumán: Rubén M. Barquez. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires (UBA): Ana Inés Malvárez, Elizabeth Astrada, Jorge Adámoli, Rubén Ginzburg, Sebastián Torrella. Facultad de Ciencias Naturales y Museo Universidad de la Plata: Hugo L. López, Jorge D. Williams. Fundación Ecosistemas del Chaco Oriental: Natalia Ceresoli. Fundación Félix de Azara: Alejandro Bodrati. Fundación Miguel Lillo, Tucumán: Esteban Orlando Lavilla, Francisco Brusquetti, Gustavo J. Scrocchi, Ricardo Montero. Fundación para el Desarrollo del Chaco: Carlos Saravia Toledo. Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente (GEPAMA)- Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo, UBA: Andrea Rodríguez, Jorge Morello, Silvia D. Matteucci. Fundación Vida Silvestre Argentina: Alejandra Carminati, David Bilencia, Fernando Miñarro. Instituto Argentino de Investigación de las Zonas Áridas (IADIZA) – CONICET: Ricardo A. Ojeda, Eduardo Martínez Carretero. Instituto de Botánica Darwinion – CONICET: Fernando O. Zuloaga, Pastor Arenas. Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE): Aurelio Schinini. Inst. Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET-UNC): Marcelo Zak. Inst. Nac. de Limnología (INALI) – CONICET: Alejandro Giraudo. Inst. Nac. de Tecnología Agropecuaria (INTA): Renee H. Fortunato. Proyecto Elé – Programa Fauna, Salta: Flavio N. Moschione. Univ. Nac. de Formosa – CECOAL: Carlos A. Patiño. Univ. Nac. de Misiones (UNAM): Juan Diego Baldo.



## Bolivia

Asociación Armonía: Sebastián Herzog. Capitanía de Alto y Bajo Isoso - Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Kaa-Iya del Gran Chaco: René Guillén Villarroel, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado: Alfredo Fuentes. Ana María Saavedra Zankys, Lucindo Gonzales Alvarez, Rossy Montaña Flores. The Nature Conservancy: Steffen Reichle. Unidad de Limnología y Recursos Acuáticos - Univ. Mayor de San Simón: Mabel Maldonado. Wildlife Conservation Society: Erika Cuellar, Leonardo Maffei, Verónica Villaseñor.

## Paraguay

Asociación Hombre y Naturaleza: Julio Rafael Contreras Roque. Centro de Datos para la Conservación, Secretaría de Ambiente: Rocío Mariángeles Barreto Valinotti, Caterina Goetting, Estela Gomes de Olmedo. Fac. de Cs. Agrarias - Universidad Nacional de Asunción (UNA): Lidia Pérez de Molas. Fac. de Cs. Químicas - UNA: María Fátima Mereles Haydar, Cristhian Vogt. Fac. de Cs. Veterinarias - UNA: Mario Insaurralde. Fac. de Cs. Exactas y Nats. - UNA: Flavia Netto. Fundación DeSdelChaco: Laura Villalba. Guyra Paraguay: Eugenio Coconier, José Luis Cartes, María Cristina Morales, Oscar Ignacio Rodas Insfrán, Robert Clay. Instituto Paraguayo de Protección Ambiental: Sergio Burgos, Darío Gómez Duarte. MAG Proy. Administración de los Recursos Naturales: Nancy López de Kochalka. Museo Nac. de Historia Natural del Paraguay: Basilia Mariza Quintana Centurión, John A. Kochalka, Karina B. Núñez Goralowski, Martha Motte Paredes, Rebecca María Zarza Aguilera, Verónica Castro Reyes, Héctor Samuel Vera Alcaraz. Secretaría del Ambiente: Carolina E. Pedrozo Silva, Darío Mandelburger, Nélida Rivarola, Nora Neris de Colman. The Nature Conservancy: Alberto Villalba. Univ. Nac. de Pilar: Nidia Carolina Fosatti. USAID Paraguay: Uwe Kurth. WWF: Lucy Aquino.

## Otros países

Nature Serve: Carmen Josse. Texas Tech University: Robert Owen. The Nature Conservancy: Jacquie Bow, Leonardo Sotomayor, Mark Bryer, Robert Kenny, Roger Sayre, Tarsicio Granizo, Tim Boucher. Univ. Complutense de Madrid: Gonzalo Navarro. University of Florida: Alex Jahn

## Equipos de Estrategias

### Argentina

Adolfo Valerio Gustin. Administración de Parques Nacionales: Rodolfo Burkart, Lucía Del Valle Ruiz, Paula Andrea Cichero, Sofía Heinonen. Administración Provincial del Agua - Prov. del Chaco: Juan Carlos Parera. Agencia Córdoba Ambiente: Daniel Cabido, Gabriel Ruiz. Asoc. Ambiental Sacha Yanasu, Santiago del Estero: Francisco González Thomas. Asoc. Argentina de Productores en Siembra Directa (AAPRESID): Santiago Lorenzatti. Asoc. Civil Proteger: Ana María Lagragna. Asoc. de Pequeños Productores de Pampa de los Guanacos, Santiago del Estero: Néstor Alejandro Rodríguez. Asoc. El Fortín, Chaco: Alfredo Guerra, Carmen Lelia Frías. Aves Argentinas: Andrés Bosso. Centro Cultural Interétnico, Formosa: Blas Mario Rojas. Centro de Ecología Aplicada del Litoral - CONICET: Juan José Neiff. Comisión de Derechos Humanos de El Colorado, Formosa: Stella Maris Zorrilla. Contaduría Gral. de Gobierno de la Prov. del Chaco: Vanina Botta. Cooperación Técnica Alemana - GTZ: Marta Andelman. Dirección Suelos y Agua Rural - Prov. del Chaco: María Angélica Kees. EPDA - Prov. del Chaco: Delia Acevedo. Fac. Cs. Exactas y Naturales. - Univ. Nac. del Nordeste (UNNE): Mario Luis Chatellenaz, Cinthia Calamante, Juan Manuel Coronel, Manuel Osvaldo Arbino, María Ester Tedesco, Blanca Alvarez de Avanza, Enrique Rafael Laffort, Gladys Torales, María Celina Godoy. Fac. de Derecho - (UNNE): Clara Cantero. Fac. Ingeniería - (UNNE): Nora Indiana Basterra. Fed. Asoc. Productores Industria Forestal: Adrián Martín. Fundación Habitat & Desarrollo: Ernesto Gamboa. Fundación para el Desarrollo en Justicia y Paz (FUNDAPAZ): Martín Simón. Fundación Vida Silvestre Argentina: Milagros Olivera, Juan Rodrigo Walsh. GESER, Fac. de Cs. Exactas y Nat. - UBA: Jorge Adámoli. Grupo Ambiental para el Desarrollo / RIOD Chaco: Luis Daniel Paiola, Sonia Ramírez. Grupo Ateneo y Univ. Tecnológica Nacional (UTN): Mariela Rosa Delsio. Instituto Correntino del Agua y del Ambiente (ICAA): Adriana Rodino de Trevino, Liliana Perez Chaia, María Luisa Zacarías, Marta Gutiérrez. Instituto Nac. de Limnología (INALI) - CONICET: Alejandro Giraudo. Instituto Nac. de Tecnología Agropecuaria (INTA): Olegario Manuel Royo, Carlos Roig, Alfredo D'Agostini, Juan José Zurita. Instituto Provincial de Desarrollo Urbano y Vivienda - Prov. del Chaco: María Beveraggi. Ministerio de la Producción - Prov. del Chaco: David de Jesús Coronel, Raúl Alejandro Fernández. Museo de Cs. Nat. A. Schulz: Silvia Celina Ott. Proyecto Bosques Tropicales Teuco: Elena Alicia González Thomas, Eva Noriega. Proyecto Desarrollo Comercial de Productos Forestales del Bosque Nativo BID-Ministerio de la Producción - Prov. del Chaco: Gabriel Boaglio. Proyecto Teuco Bermejito: Alicia Acosta. RIOD Argentina: Patricia Maldonado. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAYDS): Inés Kasulin. Proyecto Elé - (SAYDS): Hugo Iza. Smart



▲ CLAUDIO BERTONATTI



Wood: Ariel Zorrilla, Subsecretaría de Recursos Nat. y Ecología - Prov. de Formosa: Ricardo Bareiro. Subsecretaría de Recursos Nat. y Medio Ambiente - Prov. del Chaco: Paula Bertolini, Roberto Olivares. UNITAN: Alfredo Bordón, Silvio Hector Battaglia.

#### Bolivia

Alcaldía de Charagua: Adhemar Flores Zenteno. Asamblea del Pueblo Guaraní (APG): Romualdo Enriquez Vitingay. Asociación Ecológica del Oriente (ASEO): Urbelinda Ferrufino. Capitanía de Alto y Bajo Isoso: Bolifacio Barrientos, Dina Vaca, Evelio Arambiza, Felicia Barrientos, Walter Ayala, Sergio Méndez. Central Ayorea Nativa del Oriente Boliviano (CANOB): Dope Etacore, Hoto Chiqueno Picanerai. Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT): Edwin Magarinos. Centro de Investigación para el Desarrollo (CIDAC): Amanda Chávez. Centro de Investigación y Manejo de Recursos Naturales Renovables (CIMAR) - Univ. Autónoma Gabriel R. Moreno: Antonio Gonzáles. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA): Omar Quiroga Antelo. Centro de Planificación y Gestión Territorial Indígena (CPTI) - CIDOB: Jose Valentín. Consejo Boliviano para la Certificación Forestal: Niels Rodríguez. Consejo Coordinador Indígena Chaco Boliviano: Pablo Romero Yaguay. Consejo Municipal - Monteagudo: Bernabé Paredes Barja. Curso Nacional de Capacitación Para Instructores (CPI) - Chaco Boliviano: Willy Méndez. Dir. Gral. de Biodiversidad - Viceministerio de Recursos Nat. y Medio Ambiente: Oscar Edwin Camacho. Eurogenética: Alberto Guzmán. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO): Gonzalo Goyzueta. Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN Bolivia): Julio C. Salinas Guzmán, Karín Columba, Luis Fernando del Aguila, María Renée Méndez. Fundación Nefrason: Jorge Jadauza. Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC): Fabiola Padilla. Fundación YANGAREKO - Proyecto Chaco GTZ: Alejo Zarzycki. Gobierno Municipal de Cuevo: Sonia Guthrie Muñoz. Gobierno Municipal de Santa Cruz - Turismo: Margoth Vaca Coimbra. Gobierno Municipal de Santa Cruz - Dpto. Prom. Turística: Ejnar Egueiz Vargas. Gobierno Municipal de Yacuiba: Gloria S. Delfín Ameller. Instituto para la Conservación de Ecosistemas Acuáticos (ICEA): Alejandra Calderón Peñaloza. Mancomunidad de Municipios del Chaco Boliviano (MANCHABOL): Jamil C. Campero Alcaraz. Mancomunidad Municipios Chaco Chuquisaqueño (MMCH): Max B. Cuba Mamani. Mancomunidad Provincia Cordillera (MANCOR): Fernando Justiniano. Museo Guaraní Capitanía de Alto y Bajo Isoso: Antonio Méndez Barrientos. Oficina Técnica Nac. de los Ríos Pilcomayo y Bermejo: Ricardo Avila Castellanos. ONG Aguarague: Eugenio Stierlin, Henriette Szabo. Parque Nacional Pantanal Otuquis - SERNAP: Luis Marcos. Parque Nacional y ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco: René Guillén Villarroel, José Avila Vera. Prefectura de Chuquisaca - Unidad de RRNN y Medio Ambiente: Franco Vargas Varas, M. Waldo Aguirre Rojas. Prefectura de Santa Cruz de la Sierra: Romer Miserendino. Protección del Medio Ambiente Tarija (PROMETA): Claudia Oller M. Proyecto Arabusay: Salustio Montano Meneses. Proyecto FORTEMU: Esperanza Chávez de los Ríos, Luis Borys Veizaga Pinto. Rumbo Sur S.R.L.: Carlos Manchego. Servicio Alemán de Cooperación Social Técnica: Thomas Oberfrank. Tentapeguá Equipo Técnico de Fortalecimiento Comunitario: Edgar Chávez de los Ríos. The Nature Conservancy: Mónica Ostría, Verónica Chavez. Transierra S.A.: Edgar Zuleta Piotti. Wildlife Conservation Society: Zulema Barahona Flores.

#### Paraguay

Carlos Zaldívar, Calixto Saguier, Lourdes Gonzalez, Osvaldo Rodas, Juan Francisco Facetti. Alter Vida: Gerónimo Morel, Ulises Lovera, Víctor Benítez. Asoc. Colonias Mennonitas del Paraguay: Berthold Penner. Asoc. de Servicio de Cooperación Indígena (ASCIM): Norman Tower. Asoc. Esperanza Chaqueña: Enrique Ratzlaff. Asoc. Rural del Paraguay: Atenor Ruffinelli, Raúl Rivarola. Aurora Petróleos S.A.: George Botha. AVINA: Eduardo Rotela. Boreal Petróleos S.A.: Carlos Sánchez. CACECAS y Fundación Chaco-Pantanal: Hetty Abadie. Cámara de Senadores de la República: Alicia Benítez. CDS Energy S.A.: Bryce Owen, Daniel Morrison, Joel Cano. Comunidad y Desarrollo Sustentable (CO-

DES): Hugo Olmedo. Cooperativa Fernheim: Rosalía Goerzen. Cordeiro Agropecuaria: Nevercindo Cordeiro. Cuerpo de Paz, Embajada EE. UU.: Gloria Aquino, James Geenen. Entidad Binacional Yacyretá (EBY): Haydée Aguade de Latorre. Explotaciones Rurales: Diane Espinoza. Fac. Cs. Agrarias - Univ. Nac. de Asunción (UNA): Lidia Pérez de Molas. Fac. Cs. Exactas y Nats. - UNA: Raúl Rivarola Sánchez. Fac. Cs. Químicas - UNA: Christian Vogt, Gloria Delmas, María Fátima Mereles. Fiscalía General del Estado: Rosalía Fariña. Fundación Moisés Bertoni: Liliana Macorrito, Lucía Bartrina, Nancy Cardozo. GEF - SEAM: Arnulfo Fretes, Enrique Bragayrac, Lucio Spinzi. Geomática: Marcelo Ruffinelli. Gobernación de Boquerón: Porfirio Alvarenga Ayerí, Reinaldo Ayerí. Gobernación de Presidente Hayes: Isidro Cabral. Guyra Paraguay: Alberto Yanosky, Oscar Ignacio Rodas Insfrán. Instituto Paraguayo del Indígena (INDI): Cristóbal Ortiz. Municipalidad de Benjamín Aceval: Domingo Dure, José de Jesús Jara. Municipalidad Mariscal Estigarribia: Lucio Zavala. Natural Land Trust: Ana María Macedo. Organización del Pueblo Toba Qom: Damián García, Gerardo Coronel. Parque Defensores del Chaco - SEAM: Silvino González. Primo Cano Martínez S.A.: Primo Cano. Pro Chaco Pantanal: Gregorio Raidan, Marcos Sanjurjo. Pueblo Guaraní Ñandevá: Alberto Escobar. Secretaría del Ambiente (SEAM): Bonifacia Bertoni, Caterina Goetting, David Elías Fariña, Emilio Buongermini, Estela Nuñez, Gisella Escobar, José Silvero. Secretaría Técnica de Planificación: Braulio Bareiro. SFD Chaco S.A.: Carlos Passerieu. The Nature Conservancy: Alberto Villalba

#### Otros países

The Nature Conservancy: Anita Diederichsen, Glauco Freitas

#### PATROCINIO

##### Financial Support

La mayoría de los fondos necesarios para ejecutar este proyecto fueron generosamente provistos por la Sall Family Foundation  
*Major financing for this project was generously provided by the Sall Family Foundation*



▲ MARIANA CARRO





**The Nature Conservancy**, más conocida como TNC, es una organización sin fines de lucro creada en 1950 en los Estados Unidos, y que se ha extendido por el mundo, formando actualmente una amplia red en todo el Continente Americano, el Caribe y el Pacífico Asiático, y con acciones de conservación en más de 33 países.

La misión de TNC es preservar las plantas, animales y comunidades naturales que representan la biodiversidad en la Tierra, mediante la protección de las tierras y aguas que estos necesitan para sobrevivir.

La visión de TNC es conservar “portafolios” o conjuntos de áreas funcionales de conservación dentro de ecorregiones y a través de ellas. Para ello, TNC trabaja con sus socios para conservar un conjunto completo de sistemas ecológicos y especies nativas viables.

*The Nature Conservancy, better known as TNC, is a non-profit organization founded in 1950 in the United States, which has expanded its activities around the world, today forming a broad network of activities in the Americas, the Caribbean, and the Asian Pacific, with conservation actions in 33 countries.*

*TNC's mission is to preserve the plants, animals and natural communities that represent the diversity of life on Earth by protecting the lands and waters they need to survive.*

*TNC's vision is to conserve “portfolios” or sets of functional conservation areas within or across ecoregions. To do this, TNC works with partners to conserve the full array of ecological systems and viable native species that exist.*



FUNDACIÓN  
VIDA SILVESTRE  
ARGENTINA

La **Fundación Vida Silvestre Argentina** (FVSA) es una institución de bien público, privada, sin fines de lucro e independiente, creada en 1977. FVSA es una Organización Asociada al WWF.

Está conformada por un Consejo de Administración, un Consejo Científico y un grupo ejecutivo multidisciplinario, que le permiten analizar problemas ambientales complejos y tomar decisiones constructivas y realistas.

La misión de FVSA consiste en promover la conservación de la biodiversidad, el desarrollo sustentable y el cambio de patrones de consumo que afectan los recursos naturales. La FVSA trabaja construyendo soluciones con los diferentes actores o protagonistas de un problema. Esto responde a una visión participativa e integradora, porque los desafíos ambientales son de tal complejidad que merecen ser abordados desde distintas visiones, con diferentes sectores y observando los múltiples intereses existentes.

*The Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA) is a public interest institution, of independent non-profit private character, founded in 1977. FVSA is an associate of WWF, the Worldwide Fund for Nature. FVSA is made up of a multidisciplinary executive group, Administrative Council, and Scientific Council, which permits the organization to analyze complex problems and make sound, realistic decisions. FVSA's mission is to promote biodiversity conservation, sustainable development and changes in consumer habits that affect natural resources.*

*FVSA's methodological priority is to build solutions together with stakeholders or promoters of a given problem. This focuses on a participative and integrative vision, because environmental challenges are of such complexity that they need to be addressed from all viewpoints, from all sectors, understanding the different interests of all parties.*



**Wildlife Conservation Society** (WCS), la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre, es una organización internacional de carácter privado y sin fines de lucro creada en 1895, con base en el zoológico del Bronx en la ciudad de New York. Hoy en día realiza proyectos de conservación de vida silvestre y tierras silvestres en 53 países de África, Asia, Norteamérica y Latinoamérica. Desde 1991, WCS ha llevado a cabo investigaciones científicas





en el Chaco Boliviano, y desde 1995 trabaja en alianza estratégica con la Capitanía de Alto y Bajo Isoso para consolidar la conservación y uso sostenible del territorio, biodiversidad y recursos naturales en la misma región. La misión de WCS es preservar la vida silvestre y tierras silvestres entendiendo y resolviendo problemas críticos que amenazan especies silvestres claves en los grandes ecosistemas alrededor del mundo. La visión de WCS declara que WCS cree en el valor intrínseco de la diversidad y la integridad de la vida en la Tierra y en la importancia de la vida silvestre y de tierras silvestres para la calidad de la vida humana.

*Wildlife Conservation Society (WCS), is a private international non-profit organization founded in 1895 in New York City, with headquarters in the borough of the Bronx. Currently WCS supervises wildlife conservation projects in 53 countries in Africa, Asia, North America, and Latin America. WCS has been conducting scientific research projects in the Bolivian Chaco since 1991, and since 1995 has cultivated a strategic alliance with the Capitanía de Alto y Bajo Isoso to consolidate the conservation and sustainable use of the region, its biodiversity, and its renewable natural resources. WCS's mission is to preserve wildlife and wilderness, through the comprehension and the resolution of critical problems that threaten critical native species and key ecosystems around the world. WCS's vision is to proclaim that WCS believes in the intrinsic value of the diversity and integrity of life on Earth and the importance of wildlife and wilderness for the quality of human life.*

La **Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco** (DeSdel Chaco), fundada en 1995 y con personería jurídica por decreto N° 12.438 de 1996, es una organización privada, sin fines de lucro, con sede en el Chaco Central del Paraguay. Su misión es "Promover el desarrollo sustentable del Chaco Sudamericano en armonía con la conservación de sus recursos naturales". Ejecuta sus actividades a través de varios programas como el Programa Parques en Peligro para el PN Defensores del Chaco, financiado por TNC y USAID; como también el Programa Manejo Sustentable de las Ecoregiones Chaco / Pantanal, en cooperación con USAID - Paraguay. Busca coordinar sus proyectos con instituciones del gobierno central y los gobiernos locales, con la participación de la sociedad civil, estrechando además vínculos con las convenciones internacionales y organizaciones de los países integrantes del Gran Chaco. Es punto focal de la RIOD, socios de USAID y TNC, como también miembros de la UICN, la GWP y ALIDES y relacionados a AVINA. Busca su crecimiento más en el aumento de los impactos, que en la ampliación de la organización, por lo que considera las alianzas estratégicas como una herramienta válida.

*The Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco (DeSdel Chaco), founded in 1995 and established through decree N° 12.438 of 1996, is a private non-profit organization with headquarters in the Central Chaco of Paraguay.*

*DeSdelChaco's mission is to promote the sustainable development of the Gran Chaco Americano in harmony with the conservation of its natural resources.*

*DeSdelChaco conducts its activities through strategic alliances with the Parks in Peril program, financed by US/AID through TNC, as well as the program of Sustainable Management of the Chaco/Pantanal ecoregions in direct collaboration with US/AID – Paraguay. DeSdelChaco works to coordinate its activities with national and local governments, with the participation of stakeholders, in accordance with international conventions and neighboring countries that share territories that compose the Gran Chaco Americano.*

*A focal point is FIOD, partners with US/AID and TNC, as well as IUCN, GWP, and ALIDES, associated with AVINA.*

*DeSdelChaco seeks to advance more through its positive impacts than through organizational growth, per se, because it considers strategic alliances fundamental.*





## Agradecimientos / Acknowledgements

Agradecemos muy especialmente a todas las personas que han participado de los distintos talleres que se realizaron durante este proyecto (ver listado más arriba). Además, queremos manifestar nuestra gratitud a las siguientes personas por los aportes realizados:

*We would especially like to thank all those who participated in the many workshops that were part of the Ecoregional Assessment process (please see above list). In addition, we would like to express our gratitude to the following people for their contributions:*

Adriana Mandirola, Alan Hesse, Alberto Villalba, Alberto Yanosky, Alejandra Carminati, Alejandro Di Giacomo, Alfredo Molinas Maldonado, Amadeo Nicora, Ana Inés Ramos, Ana María Giménez, Ana Mattarollo, Ana Talotti, Andrés Bosso, Andrés Johnson, Andrés Pautasso, Anita Diederichsen, Andrew Taber, Andrew Noss, Anibal Parera, Ann Manharth, Antonio Van Humbeeck, Berenice Charpin, Bernardo Lartigau, Bibi Yurrita, Blanca Beatriz Alvarez, Bruno Brack, Bruno Schwesig, Carlos E. Borghi, Carlos Fernandez Balboa, Carlos Merenson, Carlos Rodríguez, Carmen Josse, Carolina Diotti, Carolina Dydzinsky, Cecilia Juarez, Claudio Bertonatti, Dalma Raymundi, Daniel A. Sabsay, Daniel Blanco, Daniel Tomasini, Danilo A. Salas-Dueñas, David Bilenca, Diana Piedra, Diego Baldo, Diego Moreno, Dieter Hollweck, Dirk Embert, Eduardo Fernandez-Duque, Eduardo Machado, Emiliana López Saavedra, Erika Cuéllar, Ernesto Gamboa, Ernesto Stahringer, Esteban Lavilla, Eugenio G. Coconier, Ewald Friesen, Fátima Mereles, Federico Bava, Federico P. Kacoliris, Félix Cruz, Fernando Lobo, Fernando Etgar Veneroso, Fernando Miñarro, Fernando O. Zuloaga, Fernando Zárate, Francisco Brusquetti, Francisco Dupret, Gerardo C. Leynaud, Germán José Bournissen, Glauco Freitas, Gonzalo Navarro, Guillermo Bellinotto, Guillermo Bernaudo, Guillermo Stahringer, Guillermo Vilar Rey, Gustavo Aprile, Gustavo Scrocchi, Homero Bibiloni, Horacio Zambón, Huascar Azurduy, Hugo R. Zerda, Ignacio de La Riva, Igor Berkunsky, Javier Alvarez, Javier Pereira, Jerry Touval, João Campari, Jorge Céspedes, Jorge Ferro, Jorge Scarpa, Jorge Williams José Avila, José Langone, Juan Carlos Chebez, Juan Carlos Goin, Juan Carlos Orozco, Juan Guillermo Morgan, Juan Luis Díaz, Julian Faivovich, Julio C. Monguillot, Kathleen Barmon, Karin Columba, Laura Villalba, Lee A. Fitzgerald, Leonardo Maffei, Levi Hiebert, Lidia Perez de Molas, Lizette Siles, Lucía Soler, Lourdes Gonzalez, Lucindo Gonzales Alvarez, Lucrecia Gil Villanueva, Lucy Aquino, Luis Alberto López Zayas, Luís Basterra, Luis F. Aguirre, Luís María de la Cruz, Luís Oakley, Luís Quiroga, Magalí Maidana, Malena Srur, Manuel Climent, Marcelo Cabido, Marcelo Rotundo, Marcelo Zak, Margarita Chiaraviglio, María Dolores Ramirez, Mark Bryer, María Magdalena Venditti, Mariana Altrichter, Mariana Carro, Mariana Díaz, Mariano Barros, Mariano Codesido, Marina Harteneck de Cuervo, Mario Rujana, Martha Motte, Martín R. Romano, Máximo C. Gorleri, Mercedes Lardizabal, Michael Harvey, Miguel Brassiolo, Milagros Olivera, Mirta Menghi, Mónica Ostria, Nadia Mock, Natalia Ceresoli, Néstor W. Sucunza, Nidia Carolina Fossati, Norman Sawatzky, Octavio Enrique Ingaramo, Octavio Perez Pardo, Oscar Castillo, Oscar Spitznagel, Oscar Rodas, Pablo Tabares, Pablo Yapura, Patricia López Saenz, Pier Cacciali Sosa, Publio Alejandro Araujo, Rafael Gonzalez Bordon, Renee H. Fortunato, René Guillén, Ricardo Banchs, Ricardo Bareiro, Ricardo Martori, Ricardo Montero, Ricardo Oviedo, Roberto Aguirre, Roberto Neumann, Robert Kenny, Rodolfo Burkart, Rojer Sayre, Romer Miserendino, Romoaldo Peña, Ron Sutherland, Rosmarie Metz, Rossy Montaña, Rubén Barquez, Rubén Ginzburg, Rubén Luque, Sandra Caziani, Santiago Krapovickas, Sebastián Torrella, Sergio Nirich Ronga, Silvia Gonzalez, Silvia Rambaldi, Steffen Reichle, Tarsicio Granizo, Toby Hibbitts, Tomás Waller, Tracey Yuditsky, Uwe Kurth, Verónica Villaseñor, Verónica Chávez, Virginia De Francesco, Zulema Barahona.

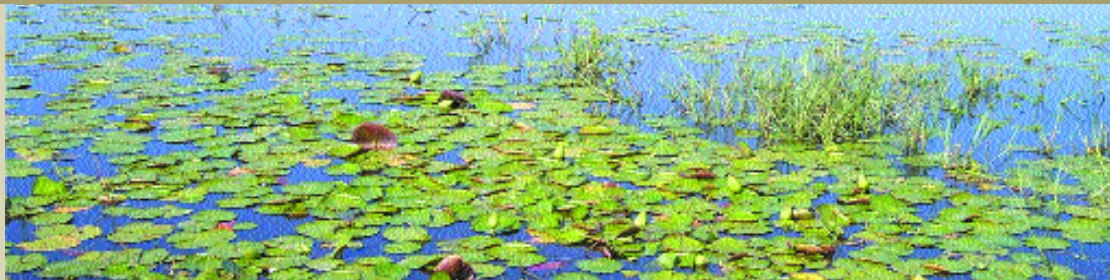
A pesar de que procuramos expresar nuestro reconocimiento a todas las numerosas personas que han contribuido de alguna forma con este proyecto, es posible que hayamos omitido algunas involuntariamente. Pedimos disculpas anticipadas por la omisión.

*Although we tried to express our appreciation to the numerous people who have contributed in some way with this project, perhaps we omitted someone unintentionally. We apologize in advance for the omission.*









El Gran Chaco Americano es una ecorregión boscosa de excepcional biodiversidad en la que se dan procesos ecológicos únicos. Se extiende en Argentina, Paraguay, Bolivia y en una pequeña porción de Brasil, ocupando más de 1.000.000 km<sup>2</sup>.

Desde hace más de un siglo, esta región enfrenta la pérdida sostenida de su patrimonio natural y cultural a causa del uso no planificado de los recursos.

Así, desde el año 2003, The Nature Conservancy junto con la Fundación Vida Silvestre Argentina, Wildlife Conservation Society de Bolivia, la Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco en el Paraguay, y un gran número de especialistas de los tres países, han decidido llevar adelante el "Proyecto de Evaluación Ecorregional del Gran Chaco Americano", integrando diversos esfuerzos previos de otras organizaciones.

Si Ud. es parte de un organismo de gobierno, una ONG, una comunidad local, o una empresa con actividades en el Gran Chaco, esperamos que encuentre en este documento una guía para orientar y potenciar sus actividades de modo que sean cada vez más compatibles y armónicas con las leyes de la naturaleza y con las metas del desarrollo sustentable.

**THE NATURE CONSERVANCY**

South America Conservation Region  
Central South American Savannas Program  
SHIN CA-05, Conj. J, BI-B, 3 o Andar  
71.503-505 Brasília, DF - BRAZIL  
E-mail: [doren@tnc.org.br](mailto:doren@tnc.org.br)  
[www.nature.org](http://www.nature.org)

**FUNDACIÓN VIDA SILVESTRE ARGENTINA**

Defensa 251 6° K (C1065AAC)  
Buenos Aires - ARGENTINA  
Te: (54-11) 4331-3631 / 4343-4086  
E-mail: [granchaco@vidasilvestre.org.ar](mailto:granchaco@vidasilvestre.org.ar)  
[www.vidasilvestre.org.ar](http://www.vidasilvestre.org.ar)

**WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY-BOLIVIA**

Av. Bumberque No. 349 (Av. Las Américas)  
Santa Cruz de la Sierra - BOLIVIA  
Te: (591) 3-332-8681 / 333-4513  
E-mail: [mpainter@wcs.org](mailto:mpainter@wcs.org),  
[ocastillo@wcs.org](mailto:ocastillo@wcs.org), [anoss@wcs.org](mailto:anoss@wcs.org)  
[www.wcs.org](http://www.wcs.org)

**FUNDACIÓN DESDEL CHACO**

c. de c. 883, Loma Plata, 698  
PARAGUAY  
Tel-Fax: (595) 492 - 52235 y 52191  
E-mail: [fdschaco@telesurf.com.py](mailto:fdschaco@telesurf.com.py)  
[www.desdelchaco.org.py](http://www.desdelchaco.org.py)