



Apoyamos a **comunidades** a proteger su **agua** a través de la conservación de sus **bosques**

# INFORME ANUAL 2012 PROYECTO CHACO

AID-511-A-11-00003

Con el apoyo de:



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE







**E**n el marco de actividades programadas en el Plan Anual de Trabajo y Plan Operativo Anual aprobados por Dirección Ejecutiva, el financiador principal USAID y con contraparte parcial de IUCN, DOEN y Forest Trends, se detallan las metas y logros cumplidos a lo largo del 2012 en este documento.

### Antecedentes

El trabajo de Fundación Natura Bolivia (Natura), consiste en conservar ecosistemas críticos para la preservación de agua y biodiversidad. Previos esfuerzos de conservación basados en el comando y control son difíciles de implementar considerando la gran envergadura de recursos y logística en las que incurría el sector público para hacer cumplir sus leyes. El resultado es el que conocemos, el cambio de uso de suelo continúa y con ello la pérdida de biodiversidad y exacerbación de cambios en los ecosistemas de cuenca. Asimismo, mecanismos y proyectos paternalistas dejan huella clara de que iniciativas de desarrollo y conservación sin una condicionalidad clara del porque reciben dicha cooperación y que conducta queremos que los agricultores adopten, tienen poca eficacia de alcanzar escenarios de conservación sustentables.

Natura implementa un esquema alternativo pro-pobres de Compensaciones por Servicios Ambientales (CSA), que se basa en relacionar directamente a las personas con la preservación



En fondo verde, el Área Protegida Nacional Amboró y su ANMI, en fondo amarillo, el Área Protegida Municipal PArabanó, y en fondo azul el Área Natural de Manejo Integrado Rio Grande Valles Cruceños (ANMI RG-VC).

de recursos naturales, quienes se constituyen en prestadores de servicios y bienes ambientales importantísimos para dicha sobrevivencia.

Esta relación se basa en primera instancia en uno de los servicios ambientales más importantes para el ser humano: EL AGUA.



Los Acuerdos Recíprocos por Agua (ARA), constituyen una herramienta para alcanzar la preservación de espacios importantes para la biodiversidad en beneficio de la gente y al mismo tiempo asegurar agua para consumo humano y riego. Asimismo, los ARA facilitan la creación y fortalecimiento de capacidades en las instituciones que pueden asegurar un esquema de mitigación y adaptación sustentable en el tiempo.

Hasta el 2011, Natura enfocó sus esfuerzos para preservar las fuentes ubicadas las Áreas Natural de Manejo Integrado como el Parque Nacional Ambo-ró y su Área de Manejo Integrado, el Área Protegi-da Municipal Parabanó y su cuenca media del Río Grande en el Área Natural de Manejo Integrado Río Grande - Valles Cruceños ( ANMI RG – VC), espa-cios claves en biodiversidad y servicios ambientales que coinciden en el “Codo de los Andes” y en dos corredores; Vilcabamba-Amboro y el bosque boli-viano-tucumano.

Natura al cierre del 2012 esta implementado ARA, en 22 municipios de los valles de Santa Cruz incor-porando a Municipios.

- Entes de gobierno local cercanas al ciudadano que brindan apoyo gubernamental en la sostenibi-lidad de las iniciativas de conservación y que tienen como mandato asegurar que el ciudadano tenga agua y manejar los recursos naturales.

- Cooperativas de Agua o Empresas Presta-doras de Servicios de Agua (EPSA).- Entes que se encargan de la distribución de agua y que por lo ge-neral están lideradas por un directorio elegido por los socios o usuarios de agua en Comunidades si-tuadas cuenca abajo

- Comunidades o pequeños productores si-tuadas cuenca arriba, quienes reciben compensa-ciones o incentivos positivos, que se traducen en oportunidades de ingresos económicos por activi-dades no consuntivas del bosque y que favorecen al ciclo hidrológico.

Operativamente, el esquema ARA comienza cuan-do el Municipio, la Cooperativa de Agua y Natura crean un Fondo Local que va creciendo con aportes consensuados y voluntarios de los usuarios de agua cuenca abajo. Estos aportes se suman al cobro de facturas o recibos del servicio de distribución de agua otorgados por la Cooperativa de Agua, quien administra estos recursos en una cuenta diferen-cia-da para garantizar un manejo transparente. Todos estos fondos son invertidos únicamente en acciones de conservación y diversificación de ingresos eco-nómicos en comunidades cuenca arriba, por lo que Fundación Natura, el Municipio y la Cooperativa de Agua destinan fondos propios para la remunera-ción a su personal y otros gastos de funcionamiento.





En este sentido, Natura pretende aplicar la experiencia ganada en la consolidación del esquema ARA y replicarla en el Chaco. Así, se mejorará la calidad y la cantidad de agua para que las familias del Chaco puedan incrementar su productividad y diversificar

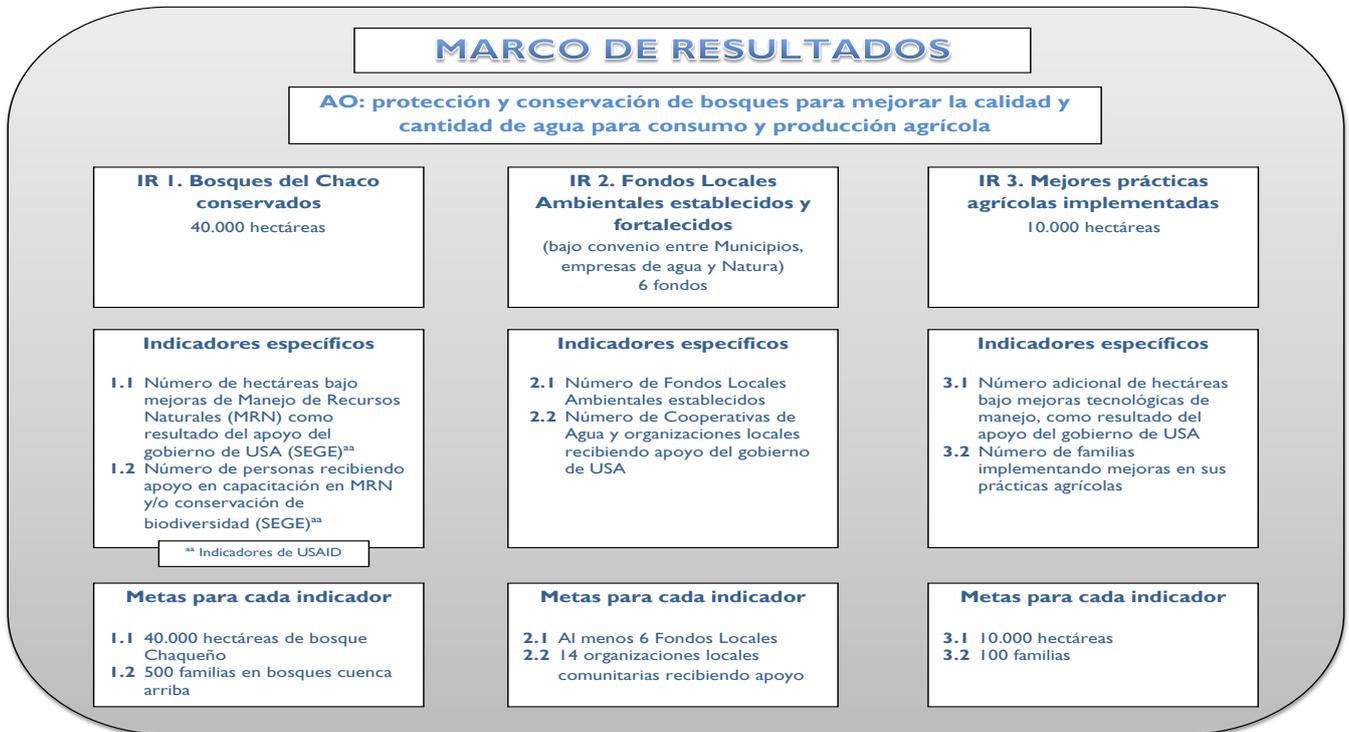
sus ingresos económicos. Para esto, se propone proteger los bosques que generan cada año más de 3 millones de metros cúbicos de agua que son aprovechados por centros poblados y comunidades más grandes del Chaco.



Coincidencia de las áreas de inicio de trabajo de Natura con el “Codo de los Andes” y el chaco boliviano.

# Resultados según el marco de resultados del proyecto

De acuerdo al plan de trabajo y plan de monitoreo aprobados por Natura y USAID, se detallan los siguientes resultados y metas del proyecto para los 5 años de duración.



## Metas anuales

2012	2013	2014	2015	2016
<p><b>1.1.</b> 0 hectáreas de bosque chaqueño</p> <p><b>1.2.</b> 0 dueños de bosques – cuenca arriba</p> <p><b>2.1.</b> Al menos 6 fondos locales consolidados</p> <p><b>2.2.</b> 0 organizaciones locales comunitarias recibiendo apoyo</p> <p><b>3.1.</b> 0 hectáreas</p> <p><b>3.1.</b> 0 familias</p>	<p><b>1.1.</b> 10.000 hectáreas de bosque chaqueño</p> <p><b>1.2.</b> 125 dueños de bosques – cuenca arriba</p> <p><b>2.1.</b> 0 fondos adicionales</p> <p><b>2.2.</b> 0 organizaciones locales comunitarias recibiendo apoyo</p> <p><b>3.1.</b> 0 hectáreas</p> <p><b>3.1.</b> 0 familias</p>	<p><b>1.1.</b> 10.000 hectáreas de bosque chaqueño</p> <p><b>1.2.</b> 125 dueños de bosques – cuenca arriba</p> <p><b>2.1.</b> 0 fondos adicionales</p> <p><b>2.2.</b> 4 organizaciones locales comunitarias recibiendo apoyo</p> <p><b>3.1.</b> 3.000 hectáreas</p> <p><b>3.1.</b> 150 familias</p>	<p><b>1.1.</b> 10.000 hectáreas de bosque chaqueño</p> <p><b>1.2.</b> 125 dueños de bosques – cuenca arriba</p> <p><b>2.1.</b> 0 fondos adicionales</p> <p><b>2.2.</b> 5 organizaciones locales comunitarias recibiendo apoyo</p> <p><b>3.1.</b> 4.000 hectáreas</p> <p><b>3.1.</b> 200 familias</p>	<p><b>1.1.</b> 10.000 hectáreas de bosque chaqueño</p> <p><b>1.2.</b> 125 dueños de bosques – cuenca arriba</p> <p><b>2.1.</b> 0 fondos adicionales</p> <p><b>2.2.</b> 5 organizaciones locales comunitarias recibiendo apoyo</p> <p><b>3.1.</b> 3.000 hectáreas</p> <p><b>3.1.</b> 150 familias</p>

# Resultados de acuerdo a los Objetivos Generales del POA 2012 de Fundación Natura Bolivia para el Proyecto Chaco

## 5

### Objetivo superior

Desarrollar acciones de conservación de la biodiversidad y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y con ellos contribuir a mejorar la calidad de vida de la población boliviana.

### Objetivos generales para la gestión 2012

**Objetivo General 1.** Conservar efectivamente funciones ambientales en áreas estratégicas del país, a través de acuerdos recíprocos

**Objetivo General 2.** Promover políticas que mantengan e incrementen funciones ambientales

**Objetivo General 3.** Replicar las experiencias exitosas y transferir el conocimiento existente sobre acuerdos recíprocos

**Objetivo General 4.** Impulsar la investigación científica de calidad e impacto

**Objetivo General 5.** Fortalecer institucionalmente a la Fundación Natura



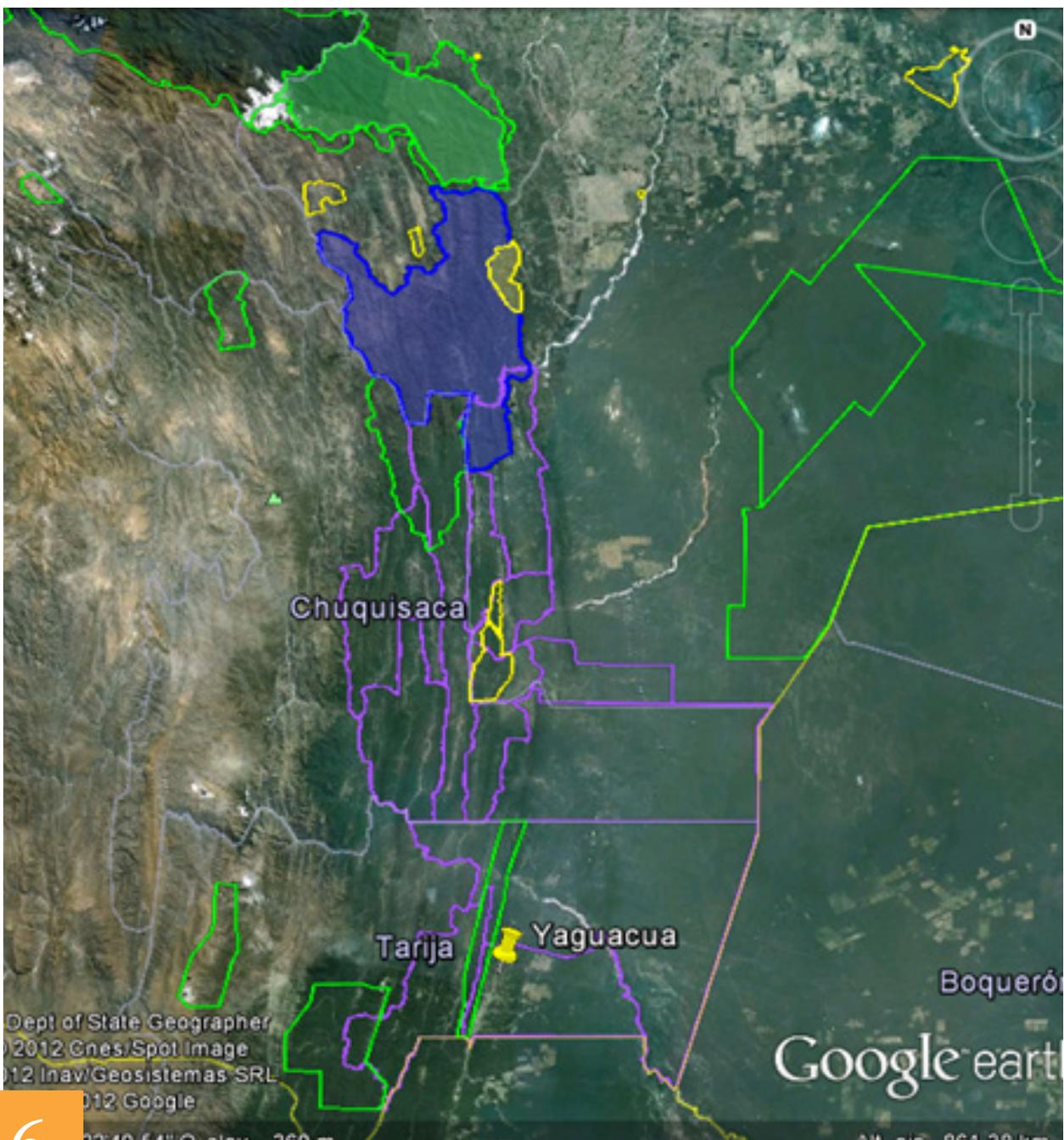
## Objetivo General 1.

Conservar efectivamente funciones ambientales en áreas estratégicas del país, a través de acuerdos recíprocos.

Para determinar las zonas prioritarias de intervención en el Chaco boliviano, Natura aplicó en este proyecto una nueva metodología de priorización de áreas importantes para la preservación de fuentes de agua en beneficio de las familias chaqueñas.

## Priorización de áreas de trabajo para el Proyecto Natura Chaco

Existe una coincidencia entre las distintas áreas protegidas, municipales y nacionales de Bolivia con la zona multidiversa del “Codo de los Andes”, donde el Proyecto Chaco tiene entre sus objetivos lograr la preservación de al menos 40.000 hectáreas en 5 años de proyecto, constituyendo así una fábrica de agua de consumo y riego para muchas poblaciones del Chaco Boliviano. Para lograr el objetivo, Natura se acercó a 12 municipios y a sus respectivas instancias de servicios públicos proponiendo la implementación de ARA .





Los municipios a los cuales Natura se acercó en primera instancia fueron: Cabezas, Gutiérrez (Municipios donde Natura ya inició actividades en 2010 y forman parte del ANMI RG-VC); Camiri, Cuevo y Boyuibe en el Departamento de Santa Cruz; Montegudo, Villa Vaca Guzmán, Macharetí y Huacaya, en el Departamento de Chuquisaca, y Caraparí, Villa Montes y Yacuiba en el Departamento de Tarija.

Para lograr el compromiso de las autoridades de los municipios y gobernaciones del Chaco, se realizaron tres (3) intercambios de experiencias donde pudieron intercambiar trabajos con los actores de los municipios de los Valles Cruceños, quienes iniciaron el trabajo de los ARA en 2003.

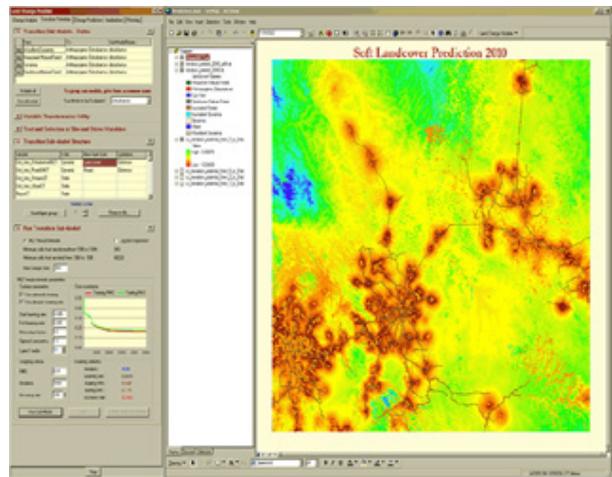


Alcalde Municipal de Quirusillas, haciendo una presentación sobre el trabajo de los ARA a autoridades de los municipios y gobernaciones de Caraparí, Villa Montes y Yacuiba



### Priorizacion y clasificacion de las areas de intervencion de proyecto.-

Una vez confirmada la buena disposición de trabajo conjunto para la preservación de las fuentes de agua más importantes para el Chaco, Natura recolectó los puntos de GPS de las tomas de agua de cada municipio y aplicando estudios y criterios aportados en la investigación de Robert Müller (2009), para la priorización de cuencas, se corrió el sistema Geo-mode con el software IDRISI (Clark Labs) que permite identificar las zonas de recarga e infiltración para cada toma de agua. El software, permite utilizar la información de registros de altura de imágenes satelitales para que digitalmente se deje caer una “gota” de agua en cada pixel y así se puedan identificar las rutas y zonas de recarga en un mapa. De esta manera, se identificaron 3 grados de prioridad en relación a las zonas de trabajo e implementación de acciones de conservación de fuentes de agua:

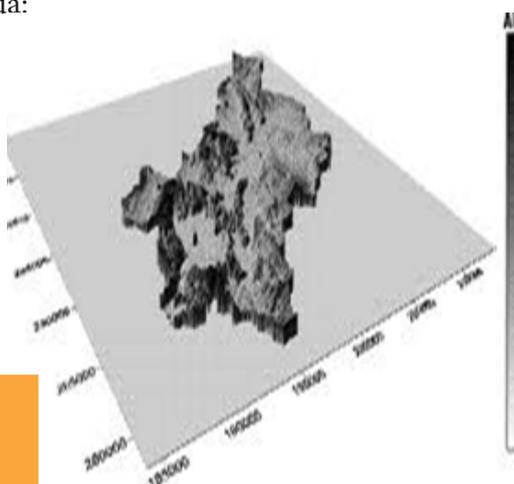


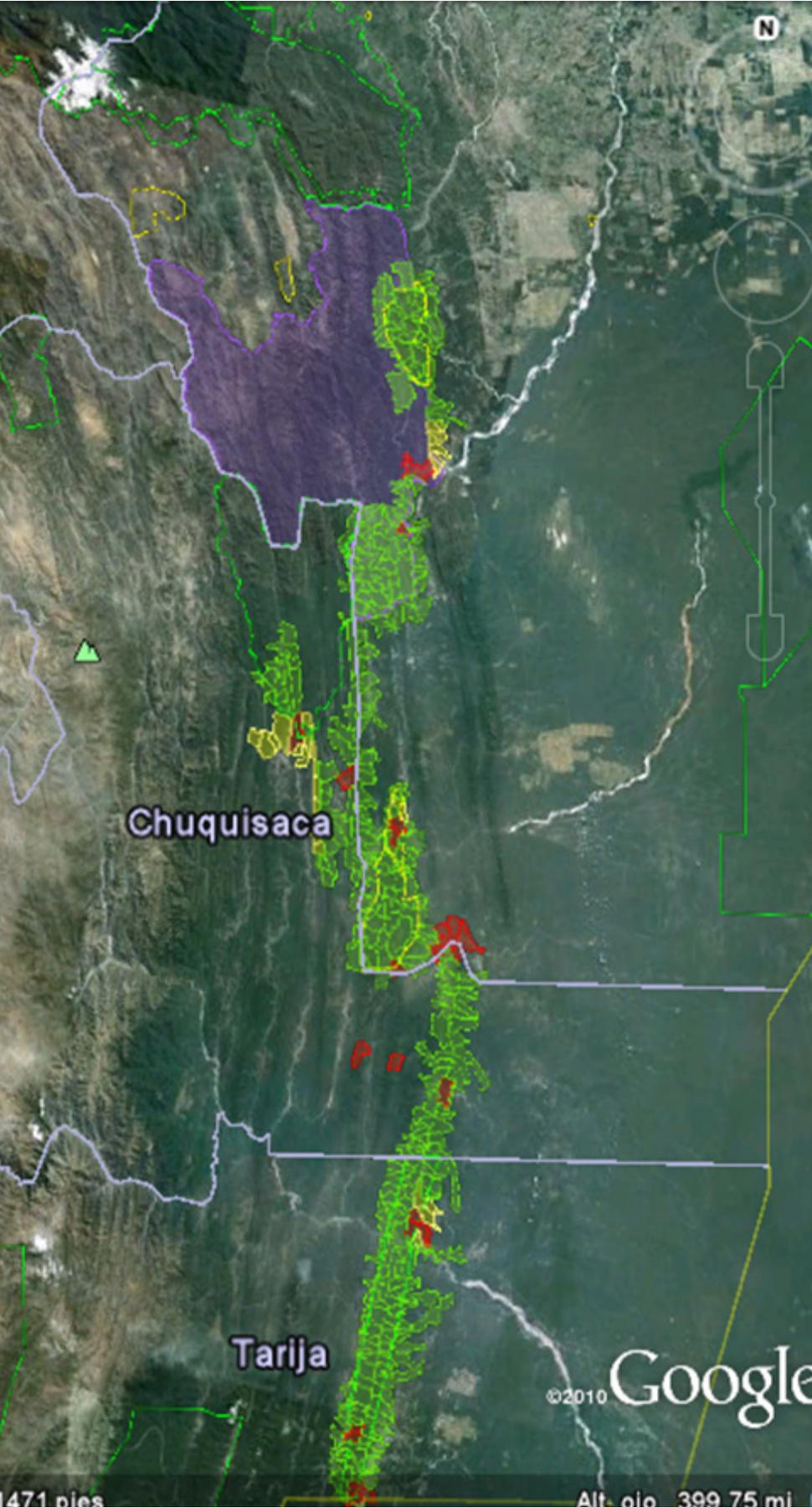
**Grado 1:** Fuentes de recarga hídrica de centros poblados con mayor índice demográfico.

**Grado 2:** Zonas de recarga que servirán potencialmente como recargas alternativas para los centros más poblados del Chaco y que en algunos casos se constituyen en zonas de recarga para poblaciones con índices demográficos menores.

**Grado 3:** Zonas importantes para la recarga de agua que están relacionadas a áreas protegidas, o sitios con altos valores de biodiversidad que deben ser preservados que logren de alguna manera, potenciales area que permitan formar corredores de biodiversidad, lo que permitira unir los espacios sin protección entre las áreas protegidas nacionales, departamentales y municipales del Chaco.

En el Anexo A, se encuentra una tabla que resume los grados de priorización que se aplicarán en el presente proyecto y otros grados de priorización a implementarse en el futuro.





Áreas priorizadas en 12 municipios del Chaco:

En rojo (Grado 1), las zonas principales de recarga hídrica y prioritarias de intervención para cada municipio.

En amarillo (Grado 2), las zonas de recarga hídrica alternativas que proveerán de agua en caso de que las tomas principales sufran una disminución, o la cantidad de usuarios de agua incrementando la demanda de agua y sobrepasando la oferta de agua.

En verde (Grado 3), las zonas de recarga importantes que tienen relación a un área protegida, y sugeridas para constituirse en una.

Total de áreas priorizadas: 634.192 hectáreas



## Consolidar al menos 6 Fondos Locales

Natura ha realizado acercamientos a 12 municipios del Chaco para la creación de fondos locales, con la intención de asegurar y superar el objetivo planteado de crear 6 Fondos Locales para la implementación de ARA.

Hasta finales de 2012, el equipo técnico del Proyecto Chaco gestionó la firma de 8 convenios para preservación de fuentes de agua (Cabezas, Gutierrez, Cuevo, Boyuibe, Machareti, Villa Vaca Guzmán, Monteagudo y Villa Montes).

El siguiente cuadro, resume el total de convenios de conservación y creación de Fondos Locales que han sido firmados, asimismo, detalla la cantidad de recursos asignados por cada contraparte y el porcentaje de participación de Natura.

### Cuadro de comparación de creación de fondos locales - Proyecto Chaco

ACUERDOS FIRMADOS CON COMPROMISO DE RECURSOS PARA EL FONDO LOCAL						
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	APORTE MUNICIPIO USD	APORTE EPSA USD	APORTE NATURA	TOTAL RECURSOS DEL FONDO	% APORTE NATURA
SANTA CRUZ	Cabezas	1.437	1.000	1.000	3.437	29
	Gutierrez	2.874	No existe EPSA	1.000	3.874	26
	Boyuibe	1.437	1.000	1.000	3.437	29
	Cuevo	1.437	862	1.000	3.299	30
CHUQUISACA	Monteagudo	10.000	1.000	1.000	12.000	8
	Villa Vaca Guzmán	10.000	1.000	1.000	12.000	8
	Machareti	10.000	No existe EPSA	1.000	11.000	9
TARIJA	Villa Montes	10.000	1.000	1.000	12.000	8

Los aportes de las EPSAs o Cooperativas de Agua de Boyuibe y Cuevo hasta ahora se basan en un aporte fijo mensual de Bs. 1 o 2 por socio o usuario de agua en sus facturas o recibos de servicios; sin embargo, estos aportes se negociarán de manera que en un futuro cercano se aplique un porcentaje de acuerdo al consumo que realicen estas personas o familias. Por otro lado, las EPSAs de Cabezas y Villa Vaca Guzmán aportan al fondo con cantidades fijas presupuestadas en su presupuesto general; de igual manera se pretende que posteriormente estos aportes sean porcentuales al consumo.

Finalmente, los municipios de Gutierrez y Machareti no cuentan con Cooperativas de Agua o EPSAs legalmente constituidas, ni con la posibilidad de hacer aportes o inclusive manejar fondos locales. Por tal motivo, dentro del margen de fortalecimiento institucional del proyecto (IR. 2) y para desarrollar el POA 2013 satisfactoriamente, se incluirán acciones que fortalecerán a todas las EPSAs y/ o Cooperativas de Agua de todos los municipios, incluyendo el apoyo técnico y legal en la creación de las mismas, donde no lo hubiese.



### 1.1 Fondo Local ambiental de Cabezas (ARA)

El convenio tripartito fue firmado a fines de 2011 y las acciones realizadas durante 2012 se enmarcan en la apertura de la cuenta diferenciada que manejará la Cooperativa de Agua de Abapó, para lo cual se ha apoyado y facilitado la legalización de documentos de constitución, trámites para obtención de Número de Identificación Tributaria (NIT) y otros.

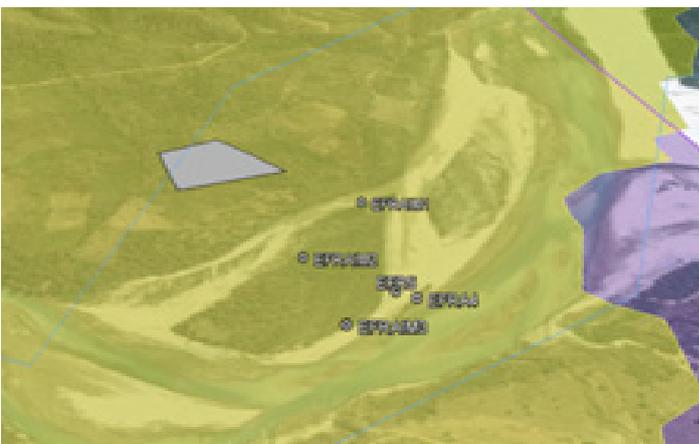
De igual manera, se trabajó de cerca con el Directorio de la Cooperativa, la importancia de continuar trabajando en la implementación del aporte en la factura de agua de manera porcentual al consumo de los usuarios para la preservación de las fuentes del recurso hídrico, también se ampliaron los temas sobre la inclusión de ARA y temas de género en sus estatutos.

Por otro lado, ya se cuenta con una agenda de trabajo con la Cooperativa y el Municipio de Cabezas, para socializar el concepto y realizar campañas sobre el aporte al Fondo Local Ambiental en escuelas, ferias y medios de comunicación.

El compromiso de los aportes iniciales al fondo local ambiental establecido en el convenio son de 1.000 USD de parte de Natura, 10.000 Bs. aportación del municipio, e inicialmente 1.000 USD por parte de la Cooperativa. Las acciones de ejecución de recursos del Fondo Local de Cabezas, comenzaron en 2012 y ya se tiene a un poblador compensado por la disponibilidad y buena voluntad de conservar 9 hectáreas de bosque en la comunidad de Itaguasuti población situada en cuenca alta establecida en zonas de recarga hídrica (Prioridad nivel 1), cuya fuente beneficia a la comunidad de Abapó situada en cuenca abajo.



Adicionalmente, y de acuerdo a un pedido local, se realizaron las primeras gestiones para la posible ampliación del área protegida municipal Parabanó que se encuentra dentro del municipio Cabezas y limita con el ANMI RG-VCC. La ampliación vendría acompañada de una actualización a su plan de manejo, cuyo costo sería asumido por Natura bajo la premisa de que el municipio desembolse este monto a un fondo local nuevo para el Parabanó.





## 1.2 Fondo Local ambiental de Gutiérrez (Acuerdos Recíprocos por Turismo)

El trabajo de Natura en Gutiérrez, comenzó en 2011 y durante 2012 se consolidó la firma del convenio entre dicho municipio y Natura. Gutiérrez, no tiene una Cooperativa de Agua y el sistema de distribución lo realiza el mismo municipio. Es así que, el convenio establece que durante los dos siguientes años recibirán apoyo de Natura y trabajarán para poder crear una instancia descentralizada que será la encargada de administrar y ejecutar todo lo relacionado a la distribución de agua para el poblado de Gutiérrez.

El concepto de este fondo local en la comunidad de Yumao es consolidar un “Acuerdo Recíproco de Turismo”, bajo un esquema similar a ARA, pero con la variante que el servicio ecosistémico provenga de la pesca deportiva y belleza escénica. Yumao cuenta con un afluente de turistas y visitantes que gustan de la pesca deportiva, quienes serían los que reciben el servicio y la Comunidad quien lo prestaría..

Entonces, se creará un fondo local que brinde ingresos a Yumao y ayude a potenciar y mejorar los servicios que ofrece. Para dar inicio a este Fondo, debe antes analizarse la capacidad de peces que la zona puede proporcionar sin afectar la salud ambiental del entorno (i.e. catch and release). Esta actividad se realizará en 2013.

Para dar inicio a las acciones de preservación de bosques del ANMI RG – VC, se consensuó con la comunidad una compensación que consistirá en dotarla con una fuente de agua potable, para esto Yumao estaría protegiendo todo el bosque que se encuentra en su territorio como una reserva comunal (aprox. 5000 hectáreas). Para dar inicio a esta iniciativa, se identificaron y analizaron todas las posibles fuentes de agua para Yumao y con el apoyo de la EPSA del Municipio de Yacuiba (EMAPYC) cuyo representante legal en el Ingeniero Luis Navarro, se consensuó con la comunidad la opción más factible y costo/efectiva de toma de agua en Tatarenda). La compensación se puede realizar inmediatamente después de verificar y corroborar la titularidad de las tierras, por el departamento legal de Natura continúa apoyando a Yumao para poder dar inicio a las actividades y proceder con la compensación inicial.



Gracias al apoyo del departamento de Limnología de Natura, se realizaron análisis de calidad y cantidad de agua para el pozo existente en la comunidad, el Río Grande (solo calidad de agua), y la toma de Tatarenda. Con esta información y el apoyo desinteresado del Ing. Hidrogeólogo Luis Navarro (EPSA EMAPYC-Yacuiba) se consensuó la toma de agua que se ejecutará en 2013 como compensación por la preservación de ~5.000 ha, una vez que el tema de titularidad de tierras se solucione con el apoyo del Departamento Legal de Natura.



La Muela del Diablo, municipio de Boyuibe

#### 1.4 Fondo Local ambiental de Boyuibe

El convenio tripartito entre el Municipio de Boyuibe, la Cooperativa de Agua y Natura, fue firmado exitosamente, el monto total del Fondo Local ambiental está compuesto por el aporte de la EPSA Manchaco Social de Boyuibe, un aporte de 1 Bs. mensual por cada socio desde el mes de julio de 2012, 10.000 Bs. aporte del Municipio de Boyuibe y 1.000 USD aporte de Natura.

Durante 2012, Natura enfocó sus esfuerzos a fortalecer la institucionalidad del Fondo Local de Boyuibe, conformando un Directorio, aprobando un reglamento de funcionamiento y elaborando el Plan de Implementación de los Recursos del Fondo Local de Boyuibe. Asimismo, se visitaron a las comunidades cuenca arriba para consensuar el tipo de compensaciones que recibirían por la preservación de bosques que proveen agua a la población. También, se presentaron propuestas a la central de la EPSA Manchaco SAM, para incluir temas de ARA y género, en los estatutos de la mancomunidad que repercutirán en los 6 municipios que la conforman.

El Municipio de Boyuibe ejecutó los recursos del Fondo Local de acuerdo al convenio y los insumos que se encuentran en stock, se entregarán a las Comunidades de Kuruyuki y Pailón, zonas de recarga hídrica del pozo de Pailón, la única fuente de agua para Boyuibe. Las compensaciones para Boyuibe se realizarán el 2013. Adicionalmente, se trabajará para dar apoyo a la creación y gestión de mancomunidad de municipios entre los gobiernos municipales de Boyuibe, Cuevo y Huacaya que aseguren la conservación de recarga hídrica que comparten; aún se deben realizar gestiones para compartir esta iniciativa con el vecino Municipio de Machareti, que comparte también las mismas fábricas de agua para todos estos citados líneas arriba.

Debido a que la zonas de recarga hídrica de Boyuibe se limitan a dos comunidades y no son áreas extensas, se realizaron acciones para fortalecer el componente de mejora de prácticas productivas en cuenca abajo. Con el apoyo de Natura, el municipio de Boyuibe se encuentra implementando los primeros pasos para implementar un piloto de uso eficiente de agua e incremento en la producción de alimento para ganado en poco espacio con el ensilaje hidropónico. Las acciones de conclusión del piloto y replicación se realizarán en las siguientes gestiones.





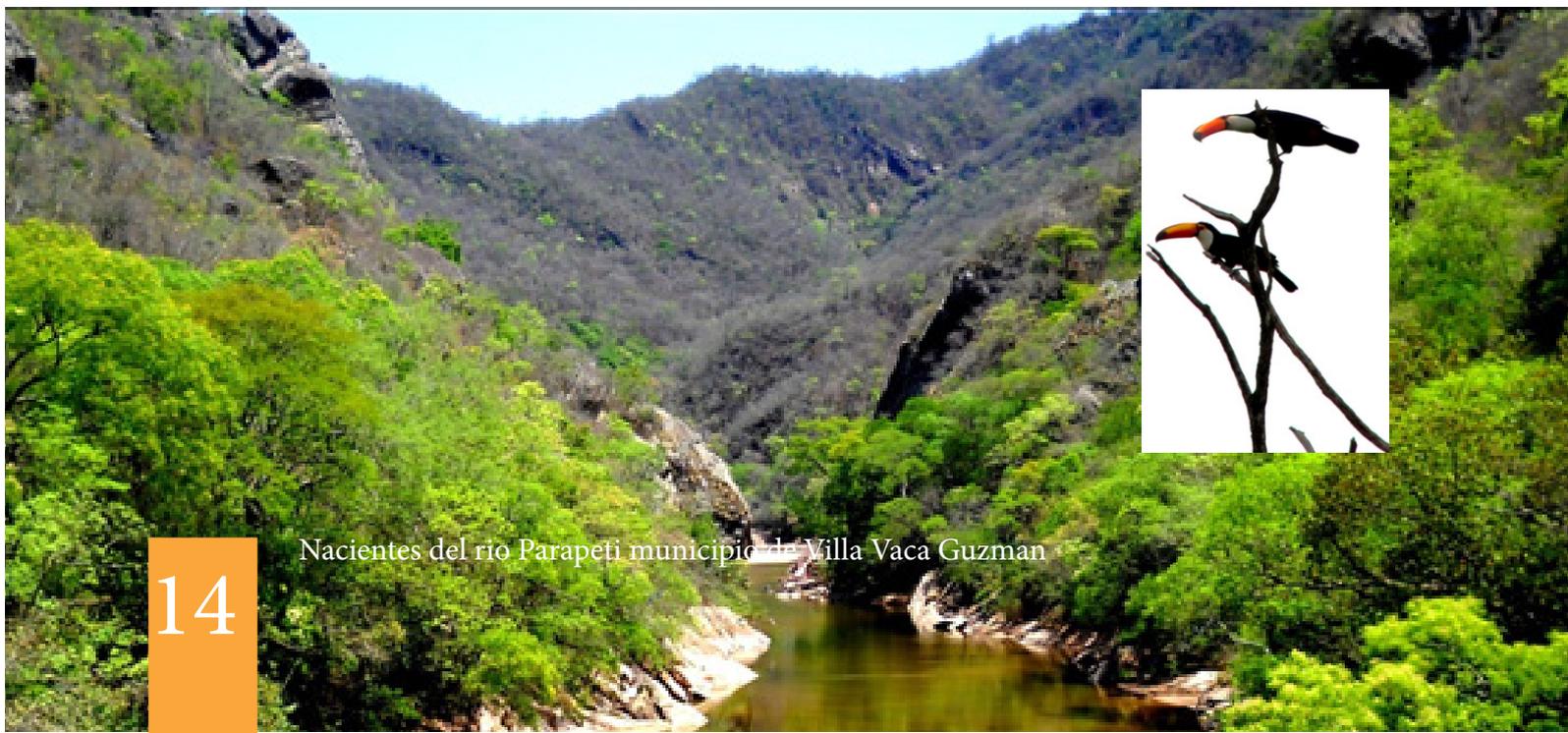
### 1.5 Fondo Local ambiental de Monteagudo

Durante 2012, se gestionó la firma del convenio marco entre el Municipio de Monteagudo y Natura, a raíz de este convenio, se firmó el convenio tripartito para la protección de 5 microcuencas que beneficiarían a más de 10 comunidades y se constituiría como una zona de recarga hídrica alternativa para la ciudad de Monteagudo. Al cierre del 2012 el municipio aportó un total de 105.000.- Bs. en efectivo y en especie, mientras que el aporte de Natura fue 1.000 USD.

Adicionalmente se trabajó junto al Comité de Cuencas del Zapallar, la EPSA, la GIZ, SERNAP y otros actores locales para consolidar una figura institucional funcional o un fondo específico para la microcuenca de el Zapallar. Natura propone la creación del Fondo Local, cuyos recursos puedan ser ejecutados para apoyar la

protección del Área Protegida Iñaño, asegurando recursos para la contratación de guardabosques que resguarden el área importante de recarga hídrica para la ciudad de Monteagudo. No obstante, el fondo tripartito de el Zapallar también debe garantizar recursos para las comunidades cuenca media y alta que viven en el Zapallar.

Durante 2013, se iniciarán las tareas de levantamiento de la línea de base biofísica en todos los municipios de intervención de Natura y para el caso de Monteagudo se realizarán de manera conjunta con el Comité de Gestión del Zapallar, la Universidad San Francisco Xavier, GIZ, EPSA Manchaco SAM – Sistema Monteagudo, y comunidades interesadas.



Nacientes del río Parapeti municipio de Villa Vaca Guzman



### 1.7 Fondo Local ambiental de Machareti ARA

El convenio tripartito de Cuevo fue firmado en septiembre de 2012. Este documento establece el compromiso del Municipio de depositar recursos al Fondo Local por un total de 10.000 USD. Natura desembolsará un total de 1.000 USD para el mismo. Las compensaciones se realizarán en beneficio de la población de Machareti por preservar los bosques de las principales tomas de agua y al menos 6 comunidades más. Con los recursos recaudados, se protegerán cuatro (4) fuentes de agua, una de ellas en uso y tres (3) en construcción.

Adicionalmente, Natura apoyará al municipio en la creación de una EPSA municipal, ya que no cuentan con una cooperativa de agua que brinde un servicio adecuado. Finalmente, existe el compromiso de Natura en apoyar al municipio en la gestión y protección de un área protegida departamental cuya creación está en proceso. Natura implementaría los ARA en las comunidades intervinientes aledañas, asegurando la preservación de las fuentes de agua de Machareti.



## 1.8 Fondo Local ambiental de Villa Montes ARA

Villa Montes es sede de la oficina central de la EPSA Manchaco S.A.M., instancia que reúne a seis (6) empresas prestadoras de servicios de agua y alcantarillado en Monteagudo, Villa Vaca Guzmán, del Departamento de Chuquisaca; Lagunillas, Camiri y Boyuibe del Departamento de Santa Cruz y Villa Montes del Departamento de Tarija. Para poder concretar la firma de convenios en dichos municipios (excepto Lagunillas), se firmó en junio de 2012 un convenio marco con la EPSA Manchaco Social, dando pie y conformidad a la firma individual de convenios tripartitos. Asimismo, se presentó la propuesta de inclusión del esquema ARA y temas de género dentro de los estatutos de la EPSA Manchaco, lo cual repercutirá en la modificación de estatutos para las 6 EPSAs de la mancomunidad.

Por otro lado, el convenio tripartito entre la EPSA de Villa Montes, Municipio de Villa Montes y Natura, se encuentra a puertas de ser firmado, pues ya se cuenta con la voluntad de todas las instituciones, la resolución del Concejo municipal y el respaldo de documentos y conformidad a ley, faltando solamente la impresión y firma de convenio, para lo que se coordinó con el Alcalde la realización de un evento protocolar con la presencia de medios de prensa, población y entidades interesadas en este proyecto en particular.



Adicionalmente, se viene trabajando para toda la provincia Gran Chaco y de manera conjunta y coordinada con la Asamblea Regional Autónoma de Gran Chaco (secciones de Yacuiba, Villa Montes y Caraparí), en la realización de una propuesta de modificación que incluya a los ARA en los Estatutos Regionales Gran Chaco y el Plan de Desarrollo Regional de Gran Chaco. Ambas propuestas fueron presentadas a la Asamblea Regional y se da seguimiento a cada paso de la construcción de estos documentos, hasta la aprobación de los mismos. Así mismo se viene trabajando con las gobernaciones seccionales de las tres secciones para construir de manera conjunta una figura de Acuerdos Recíprocos que coadyuve a la preservación de la gran fábrica de agua del Parque Nacional Aguarague.

### 1.9 Otros fondos locales en gestión

Natura inició el trabajo de acercamiento a las instituciones relacionadas con la preservación de fuentes de agua en 12 municipios, sin embargo aún son necesarias gestiones de firma de convenio y construcción de fondos locales en los municipios de Yacuiba, Caraparí (en Gran Chaco, Tarija), Huacaya (Chuquisaca) y Camiri (Santa Cruz).

**Objetivo general 2. Promover políticas que mantengan e incrementen funciones ambientales**

El Proyecto Chaco junto con el departamento de Políticas de la institución, desarrolló acciones de promoción de políticas que mantengan o incrementen funciones ambientales dentro de los ámbitos municipales y regionales (Las metas y logros del trabajo del Departamento de Políticas de Fundación Natura Bolivia en ámbitos departamentales y nacionales, se reflejan en el reporte del mismo).

Se presentaron propuestas de incorporación del esquema ARA a los Municipios de Cuevo y Villa Montes. Adicionalmente se está trabajando junto con la Sociedad Boliviana de Derecho Ambiental (SBDA) en la elaboración en el capítulo de recursos naturales y medio ambiente de la carta orgánica del municipio de Monteagudo, donde Natura y la SBDA realizan un trabajo más activo en la facilitación de la construcción de este componente.

**Objetivo general 3. Impulsar la investigación científica de calidad e impacto**

**Levantamiento de Línea de Base Socioeconómica**

Durante 2012, se concluyó con el levantamiento de una línea de base socioeconómica para toda el área de intervención del proyecto. En el proceso de visita a 91 comunidades; las 127 preguntas de cada encuesta fueron aplicadas a más de 3.000 familias en 11 municipios del Chaco Boliviano. A finales de este año, se comenzó con la tabulación de las encuestas y durante el 2013 se concluirán las tabulaciones y las acciones de retroalimentación de información a las instancias locales.



## Criterios para la priorización de áreas de trabajo Proyecto Natura Chaco

La diferencia de los criterios usados por Robert Muller, son que éstos están pensados para priorizar las cuencas, este documento pretende que una vez priorizada la cuenca, se priorizen también los espacios de trabajo, tanto en cuenca arriba, como cuenca abajo, y bajo qué criterios. Cada criterio fue consensuado y apuntado en orden cronológico, que establece el orden idóneo en términos de acceso a información y de prioridad para realizar gestiones de la implementación de ARAs

Criterios - Proyecto Natura Chaco	Justificación	Metodología	Criterios de Muller a que corresponden
Existencia de una importante demanda de agua - EPSAs (7 municipios)	Existe un relacionamiento entre comunidades cuenca arriba y cuenca abajo en los 7 municipios que hace factible la implementación de esquemas ARA, así mismo existe una cantidad suficiente de usuarios de agua que potencialmente viabilicen la creación de un fondo local sostenible	-	A21, A25, A26
Identificación y selección de zonas de recarga hídrica a cuencas usadas actualmente	Es importante que para conseguir la participación de las EPSAs, municipios y otros actores para la creación fondo local y conservación de bosques, se consiga demostrar cierta evidencia de que las fuentes de agua usadas para riego y consumo en cada municipio, tienen origen en ciertos bosques cuenca arriba.	Usando los puntos georeferenciados de cada toma de agua usada por las EPSAs, se aplicará una modulación usando imágenes satelitales que permitan identificar sus espacios/microcuencas de recarga e incluso identificar sus nacientes de agua. Las imágenes satelitales con información topográfica son insumos para hacer posible la modelación en el software IDRISI	A11, A21, A22, A25, A26
Influencia existente de la población cuenca arriba sobre la mayor parte de ecosistemas a ser conservados y jurisdicción de autoridades municipales o de otro tipo	Se debe identificar el nivel de influencia, o jurisdicción de autoridades para cada zona de recarga (microcuencas), para determinar si es necesario trabajar con distintos municipios, capitánías o algún otro tipo de autoridad al mismo tiempo y una sola recarga. Así mismo es necesario contar con información del nivel de influencia o "propiedad" que tienen las comunidades o personas jurídicas (como parques, etc.)	Con herramientas SIG, se deben interponer la jurisdicción de las autoridades correspondiente de cada zona de recarga a conservar. Debe primar el Municipio siendo ya identificado como un aliado importante dentro del marco de ARA. Así mismo, identificar si una zona de recarga esta en el límite de dos municipios, lo que ocasionaría analizar si justifica hacer dos fondos locales	A23
Deforestación - amenazas de deforestación			
Identificación y selección de bosques primarios y secundarios	De acuerdo a la mayor potencial participación de los bosques primarios en ciclos hídricos, se deberán priorizar las acciones de conservación de este tipo de bosque, seguido de bosques secundarios.	Con herramientas SIG de clasificación de imágenes, se pueden determinar los espacios dentro de las zonas de recarga (microcuencas), que tengan presencia de bosques primarios y determinar también los espacios con bosques secundarios. Toda clasificación debe estar validada y corroborada en campo. Las acciones de conservación deberán iniciarse con prioridad en bosques primarios, y dependiendo también del contexto social.	A12
Identificación y selección de zonas de recarga hídrica alternativas a las usadas actualmente por las EPSAs	Es importante, que de acuerdo a la demanda de agua y a su escasez estacional, se identifiquen también alternativas de fuentes de agua y zonas de recarga que permitirán contar con un respaldo potencial de provisión de agua a futuro, y que estaría siendo preservado desde ahora	Mediante el uso de datos de campo y herramientas SIG, se conseguirá determinar las fuentes de agua alternativas que los centros poblados con más concentración y crecimiento demográfico podrán utilizar a futuro	A25