



Programa de Gestión Integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PROBER)

Lineamientos Generales

Programa de Gestión Integral de la
Cuenca Binacional del Río Bermejo
(PROBER)

Lineamientos Generales

Programa de Gestión Integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PROBER).
- 1a ed. - Buenos Aires: COBINABE, 2010.
225 p. ; 27x22 cm.

ISBN 978-987-25793-9-5

1. Recursos Naturales. 2. Recursos Hídricos. 3. Desarrollo Sustentable.
CDD 333.91

Fecha de catalogación: 16/04/2010



PEA BERMEJO

PROGRAMA ESTRATÉGICO
DE ACCIÓN PARA LA CUENCA
BINACIONAL DEL RÍO BERMEJO

Programa de Gestión Integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PROBER)

Lineamientos Generales



ARGENTINA



BOLIVIA

COMISIÓN BINACIONAL PARA EL
DESARROLLO DE LA ALTA CUENCA DEL RÍO
BERMEJO Y EL RÍO GRANDE DE TARIJA

COBINABE



FMAM - GEF
FONDO PARA
EL MEDIO AMBIENTE
MUNDIAL



PNUMA - UNEP
PROGRAMA DE LAS
NACIONES UNIDAS PARA
EL MEDIO AMBIENTE



OEA - OAS
ORGANIZACIÓN
DE LOS ESTADOS
AMERICANOS

Sumario

PRESENTACIÓN	11
RESUMEN EJECUTIVO	15
1. LA CUENCA DEL RÍO BERMEJO	25
1.1. Características generales	25
1.2. Marco Institucional	26
1.3. El Programa Estratégico de Acción	27
1.4. Orientaciones políticas para la gestión integrada de los recursos hídricos	41
2. EL PROGRAMA DE GESTIÓN	43
2.1. Enfoque y objetivos	43
2.2. Esquema temporal	48
2.3. Áreas Estratégicas	51
3. PROPUESTA DE EJECUCIÓN	101
3.1. Arreglos institucionales y organizativos para la ejecución	101
3.2. Dimensión y costos previstos	102
3.3. Financiamiento	102

Presentación

El Programa Estratégico de Acción para la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PEA Bermejo) fue desarrollado durante el periodo 2001-2009 por los gobiernos de Argentina y Bolivia, a través de la Comisión Binacional para el Desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y el Río Grande de Tarija (COBINABE), en colaboración con el Departamento de Desarrollo Sostenible de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (OEA) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), como agencia de implementación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).

Las actividades comprendieron un conjunto de estudios, de acciones demostrativas y de fortalecimiento institucional basadas en una visión integral de la Cuenca, orientadas a atender las causas raíces de los principales problemas transfronterizos identificados y a impulsar su gestión integrada y desarrollo, incorporando los mecanismos de participa-

ción y consulta desarrollados durante la etapa de diagnóstico.

Los logros y resultados del PEA Bermejo fueron altamente valiosos e importantes para el desarrollo sostenible de la Cuenca. En particular se destacan los progresos alcanzados en:

- i) la institucionalización de los organismos de la Cuenca, tanto a nivel binacional como nacional;
- ii) las acciones de prevención, conservación y rehabilitación ambiental;
- iii) los procesos participativos, cuyos niveles de aceptación y de respuesta fueron amplios;
- iv) la educación ambiental, dado su efecto multiplicador en la concientización de la comunidad;
- v) la seguridad y los beneficios del acceso a la información;
- vi) las acciones orientadas a resolver las limitaciones de una población que sufre las consecuencias de la degradación ambiental produjeron beneficios locales en ambos países, los que fue-

ron compatibles con los beneficios regionales y globales; y

vii) la replicabilidad de las acciones y enfoques metodológicos en el contexto más amplio de la Cuenca del Río de la Plata, particularmente en sedimentos, calidad de agua, red hidrometeorológica y aguas subterráneas.

Sin embargo, debe comprenderse que la gestión integrada de los recursos hídricos está conformada por procesos esencialmente lentos y complejos, donde actuar sobre las causas sociales de los problemas ambientales –tales como la organización social, institucionalización, participación y educación– son determinantes para avanzar en la sostenibilidad del desarrollo de la Cuenca. En el caso particular de la Cuenca del Bermejo, caracterizada por una amplia dimensión territorial, diversidad de ambientes y paisajes, así como una fuerte dinámica hidrológica, plantear un manejo sostenible de sus

recursos hídricos destinados a mejorar la calidad de vida de sus habitantes y preservar a la vez, sus ecosistemas y biodiversidad, demanda soluciones estructurales y no estructurales de una magnitud superior a las desarrolladas por el PEA.

De esta manera, el Programa de Gestión Integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PROBER), surge como el instrumento de la COBINABE para asegurar la sostenibilidad de las acciones de gestión integrada en la Cuenca iniciadas con el PEA Bermejo. El PROBER constituye, en consecuencia, una etapa clave para reafirmar el objetivo de desarrollo de largo plazo que se planteó con el PEA y, por otro lado, consolidar lo iniciado, ampliando sus objetivos específicos, adecuándolos a las condiciones de contexto que el proceso histórico impone, creando el marco adecuado para mejorar la calidad de vida de los habitantes y promover el desarrollo de la región en condiciones de sustentabilidad.



Resumen Ejecutivo

La Cuenca del Río Bermejo es un área clave en el sistema hídrico de la Cuenca del Plata y de suma relevancia para el desarrollo de la región. Su territorio se extiende por cuatro provincias del norte de Argentina, que representa el 90% de la superficie total, más un departamento del sur de Bolivia, con el restante 10% de la superficie. La población total estimada de la Cuenca es de 1.330.000 habitantes.

El Río Bermejo tiene una longitud de 1.300 km; con sus aguas vincula los ecosistemas montañosos de la Cordillera de los Andes con los ecosistemas de la llanura chaqueña y el sistema hídrico del Río de la Plata.

La Cuenca se caracteriza por el protagonismo de activos e intensos procesos hidrológicos, geomorfológicos y ecológicos. Cuenta con importantes potencialidades en términos de recursos naturales, variedad de ecosistemas y biodiversidad, pero también presenta fuertes restricciones al desarrollo y

aprovechamiento de los recursos en relación con las fluctuaciones naturales en la disponibilidad del agua, entre las que se destacan la escasez general en los períodos secos, que implican bajos niveles de producción y retornos económicos, así como los períodos de excesos hídricos que generan inundaciones, tanto a nivel urbano como rural.

La Alta Cuenca sufre severos problemas de erosión que se ven incrementados por el mal uso de los suelos. Los índices de erosión en la Cuenca y de transporte de sedimentos del Río Bermejo –que aporta el 80% del total de sedimentos transportados por el sistema de los ríos Paraguay-Paraná-de la Plata– se ubican entre los más altos del mundo.

La Cuenca del Bermejo presenta vulnerabilidades y riesgos ambientales, tanto biogeofísicos como sociales. La alta vulnerabilidad social está condicionada aún más por las limitaciones en el acceso al agua, tanto superficial como subterránea, y por un medio natural en proceso de degradación por la

pérdida acelerada debido al mal uso del suelo y la destrucción del bosque nativo.

Marco Institucional

La Cuenca del Río Bermejo presenta las particularidades y complejidades institucionales propias de las cuencas interjurisdiccionales con recursos hídricos transfronterizos.

A través del Tratado de Orán, firmado en 1995, los gobiernos de Argentina y Bolivia crearon la Comisión Binacional para el Desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y el Río Grande de Tarija (COBINABE), cuyo objetivo es “cooperar en la programación del desarrollo económico y social y el manejo del ambiente natural de la región de forma sostenible”.

Además, en la Cuenca actúan distintas instituciones jurisdiccionales:

- Comisión Regional del Río Bermejo (COREBE), en Argentina.
- Oficina Técnica Nacional de los Río Pilcomayo y Bermejo (OTNPB), en Bolivia.
- Gobiernos de las provincias del Chaco, Formosa, Jujuy y Salta, por Argentina.
- Prefectura Departamental de Tarija, por Bolivia.

Programa Estratégico de Acción

La Cuenca presenta una fuerte contradicción entre la disponibilidad de recursos naturales, el enorme potencial cultural y humano, y la pobreza que sufre gran parte de su población.

El uso no sostenible de los recursos hídricos, de suelo y biodiversidad existentes, sumado a las externalidades sociales, económicas y ambientales

que dicha contradicción expresa y, dado el carácter transfronterizo de los problemas, llevó a los gobiernos de Argentina y Bolivia a buscar alternativas de solución en programas de desarrollo sostenible comunes a través de la COBINABE, cuyas iniciativas estuvieron destinadas a romper el círculo de pobreza y de deterioro de los ecosistemas prevaliente en la Cuenca, y a avanzar en el uso sostenible de los recursos para un desarrollo humano y ambiental sano.

El Programa Estratégico de Acción para la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PEA Bermejo) se enmarcó en esa voluntad conjunta de ambos países, aglutinando el apoyo de los actores de cada país, con la cooperación internacional del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y de la Organización de los Estados Americanos.

El Diagnóstico realizado por el PEA demostró el carácter excepcional y particular de los problemas ambientales de la Cuenca y de sus causas originarias, lo que fundamentó el interés internacional por la implementación de acciones orientadas a su solución.

Se identificaron seis grandes problemas ambientales con manifestaciones transfronterizas de importancia global:

- i) degradación del suelo; procesos intensos de erosión y desertificación;
- ii) escasez y restricciones en el aprovechamiento de los recursos hídricos;
- iii) degradación de la calidad del agua;
- iv) destrucción de hábitats, pérdida de biodiversidad y deterioro de recursos bióticos;
- v) conflictos por inundaciones y otros desastres naturales; y

vi) deterioro de las condiciones de vida de la población y pérdida de los recursos culturales.

El análisis de la cadena causal de estos problemas permitió diferenciar el rol determinante que algunas de estas causas tenían sobre cada uno de los problemas identificados, las que fueron definidas como sus causas básicas comunes, raíz u originarias.

Ellas son:

- marco de políticas, jurídico e institucional deficiente;
- inadecuada planificación y coordinación inter e intrajurisdiccional;
- insuficiente conocimiento, compromiso y participación de la comunidad, y falta de promoción pública de esa participación;
- inadecuados mecanismos de financiación y apoyo; e
- inadecuado acceso a, y aplicación de, tecnologías sustentables.

El PEA fue concebido como instrumento para atender los problemas ambientales identificados en el Diagnóstico y promover el desarrollo sostenible de la Cuenca, reflejando los resultados del amplio proceso de participación y consulta desarrollado.

La visión integrada de la Cuenca posibilitó agrupar el conjunto de acciones prioritarias identificadas en cuatro Áreas Estratégicas:

- i) Desarrollo y fortalecimiento institucional para la planificación y la gestión integrada de la Cuenca;
- ii) Prevención, protección y rehabilitación ambiental;
- iii) Desarrollo sostenible de los recursos naturales; y
- iv) Concientización y participación pública y replicación de las actividades del Proyecto.

Las acciones del periodo de formulación del

Proyecto se desarrollaron entre 1997 y 2000, mientras que la ejecución propiamente dicha del PEA Bermejo se inició en junio de 2001 y finalizó en diciembre de 2009. En este periodo se ejecutaron 29 proyectos, de los cuales Argentina y Bolivia implementaron 9 proyectos cada uno, mientras que los 11 restantes fueron realizados en conjunto por ambos países.

La ejecución del PEA Bermejo buscó con éxito implantar una visión unificada de la Cuenca Binacional con las diferentes jurisdicciones involucradas –provincias argentinas de Chaco, Formosa, Jujuy y Salta, y el Departamento y los Municipios de Tarija en Bolivia–, e inició un proceso de gestión integrada para su desarrollo sostenible, con eje en los recursos hídricos, mediante proyectos demostrativos, potencialmente replicables, en temas y áreas claves relacionados con la reducción de las vulnerabilidades del sistema.

El PEA instaló en la Cuenca un proceso participativo e innovador de gestión integrada de los recursos hídricos, que se constituye al momento de su culminación en el instrumento “catalizador” para la implementación de un Programa de Gestión Integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PROBER).

El PEA Bermejo fue cuidadosamente respetuoso de atender las voluntades sociales e institucionales en su preparación y ejecución y generó, asimismo, propuestas y experiencias propias en la Cuenca, a la vez que generó un movimiento educativo formal y no formal que se constituye hoy en un cimiento sólido para la estrategia en este campo del Programa de Gestión Integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PROBER), que surge como el instrumento de la COBINABE para asegurar la sostenibilidad de

las acciones de gestión integral en la Cuenca, iniciadas con el PEA Bermejo.

El PROBER constituye, en consecuencia, una etapa clave para reafirmar el objetivo de desarrollo de largo plazo que se planteó con el PEA y, por otro lado, consolidar lo iniciado, ampliando sus objetivos específicos, adecuándolos a las condiciones de contexto que el proceso histórico impone, creando el marco adecuado para mejorar la calidad de vida de los habitantes y promover el desarrollo de la región en condiciones de sustentabilidad.

El Programa de Gestión (PROBER)

El Programa de Gestión Integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PROBER) emerge como el instrumento de la COBINABE para asegurar la sostenibilidad de las acciones de gestión integral en la Cuenca, iniciadas con el PEA Bermejo.

El enfoque del PROBER considera la gestión integrada de recursos hídricos y el manejo integral de cuencas como conceptos de referencia para el diseño de la estrategia de acción integrada para la cuenca.

La preparación del PROBER se ha substanciado en el marco de la COBINABE y es el producto de la interacción permanente de la COREBE en Argentina y la OTNPB en Bolivia.

El objetivo de desarrollo del PROBER es ***“Los habitantes de la Cuenca Binacional del Río Bermejo han mejorado su calidad de vida a través del manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales”***. Para alcanzar dicho objetivo, se considera apropiado un horizonte temporal de 20 años, el que guía la definición de las Áreas Es-

tratégicas, Componentes y Líneas de Acción incluidos en el mismo.

Este objetivo indica claramente la voluntad de Argentina y de Bolivia de alcanzar el desarrollo sostenible de la Cuenca del Río Bermejo, considerándola como una unidad de planificación y gestión para impulsar ese desarrollo sostenible en forma integral, mediante el proceso de empoderamiento de los actores locales y las instituciones y jurisdicciones competentes que cada país se ha dado para ello. Este objetivo de largo plazo orienta el propósito, objetivos específicos y actividades estratégicas en cada etapa en las que se ha estructurado el PROBER.

Para alcanzar este objetivo, el PROBER utilizará las experiencias y lecciones aprendidas del PEA Bermejo, así como las capacidades técnicas, institucionales y organizativas montadas para la gestión integrada y sostenible de la Cuenca. Responde así a los desafíos para dar sostenibilidad a la gestión integrada de la Cuenca del Río Bermejo, con eje en sus recursos hídricos transfronterizos, impulsando el desarrollo económico y social de las poblaciones allí asentadas. Continúa, por lo tanto, fortaleciendo la visión de cuenca hídrica como unidad de planificación y gestión, y ajusta su orientación reconociendo el rol central y protagónico que tienen los propios habitantes de la Cuenca y las instituciones jurisdiccionales cuya actuación es competente en este marco.

El propósito que se plantea el PROBER es ampliar y enriquecer los esfuerzos de gestión para el desarrollo sostenible de la Cuenca del Río Bermejo, aprovechando las potencialidades que ofrecen los recursos naturales y en particular los recursos

hídricos, aplicando medidas de protección y restauración.

En términos generales, el PROBER contempla:

- La Cuenca hidrográfica binacional como una unidad de planificación y gestión, con los recursos hídricos como eje de su desarrollo, trabajando con el concepto de gestión integrada de los recursos hídricos y manejo integral de cuencas.
- Contar con un sólido marco institucional de base jurídica internacional, facilitador y gestor de los acuerdos y de la cooperación mutua entre Argentina y Bolivia, substanciada en la COBINABE, y su articulación con las instancias institucionales técnicas con responsabilidad de coordinar la gestión del desarrollo en las partes de la Cuenca bajo soberanía de cada país: COREBE en Argentina y la OTNPB en Bolivia.
- El papel central del proceso de participación social y de las instancias institucionales competentes en la toma de decisiones sobre las acciones y proyectos de desarrollo que los involucra.
- La vigencia de las principales conclusiones del Diagnóstico Ambiental Transfronterizo y de las causas raíces de los problemas que afectan la Cuenca, que dieron lugar al PEA Bermejo. No obstante, se reconoce la necesidad de actualizar y enriquecer ese análisis con nuevos factores incidentes a tomar en consideración, ya sea generados en ámbitos externos a la Cuenca o bien derivados de su propia dinámica interna.
- La réplica y ampliación de las acciones exitosas con enfoque integral realizadas en el ámbito de la Cuenca referidas a:
 - i) reducción de sedimentos mediante obras de pequeña inversión de uso múltiple, de acuer-

do a iniciativas de las comunidades;

- ii) prácticas de manejo y conservación de suelos y aguas para zonas críticas y vulnerables, apoyadas por la investigación aplicada;
- iii) apoyo al desarrollo agropecuario sostenible;
- iv) planificación para el manejo integral de microcuencas degradadas con el objeto de mejorar la calidad de vida de las poblaciones campesinas y grupos originarios;
- v) protección de áreas de importancia para la conservación y resguardo de los recursos hídricos, como corredores de nacientes (bosque de Yungas y el pie de monte andino) y protección de márgenes, atendiendo simultáneamente a la biodiversidad y ecosistemas críticos (humedales del Bermejo);
- vi) gestión de riesgos, prevención y reducción de desastres naturales;
- vii) monitoreo de la contaminación y acciones de control de fuentes para mantener la calidad del agua; y
- viii) generación y manejo de información y mecanismos de comunicación y educación ambiental sobre los recursos hídricos en la Cuenca.

Por otro lado el PROBER consolida y profundiza el alcance del PEA Bermejo en relación a:

- participación orgánica de las instancias institucionales responsables por la gestión, políticas o coordinación hídrica en ambos países, no consideradas en el PEA Bermejo originalmente, como la Subsecretaría de Recursos Hídricos de Argentina y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia, cuya ausencia implicó algunas restricciones para la ejecución las actividades;

- participación de otras instancias de organización, como son el Consejo Hídrico Federal (COHIFE) en Argentina y las diversas organizaciones profesionales o sociales claves relacionadas con la gestión del agua en Bolivia, caso de las Asociaciones de Regantes, Comités de Cuencas y la Federación Única de Comunidades Campesinas de Tarija, entre otras;
- acciones derivadas de compromisos internacionales de prioridad nacional y social, como contribuir al cumplimiento de las Metas de Desarrollo del Milenio, acordadas por las Naciones Unidas para la superación de las condiciones de pobreza, particularmente en lo que respecta a hacer de la Cuenca del Bermejo una referencia en su cumplimiento. Ellas se conciben con el propósito adicional de alcanzar un ambiente mejor y evitar la contaminación de las aguas superficiales y los acuíferos;
- estudios integrales para las alternativas de uso múltiple (riego, generación de energía, pesca, recreación y turismo) de los potenciales hídricos disponibles en acuerdo con las comunidades y actores locales, atendiendo integralmente las cuestiones de bienestar económico y social así como los posibles impactos ambientales, de acuerdo con las legislaciones en el tema en cada país, a través de las instancias jurisdiccionales competentes;
- acciones de participación social a través de la información, comunicación y educación de las comunidades;
- mayor atención a medidas para mitigar los efectos negativos del cambio global en general, y de la variabilidad y el cambio climático en

particular, jerarquizando la importancia de la gestión sostenible e integrada de los recursos hídricos de la Cuenca;

- gestión integrada de recursos hídricos y manejo integral de meso y microcuencas degradadas, para el manejo sostenible, restauración y superación de la calidad de vida de las poblaciones campesinas y grupos originarios; e
- identificación de zonas de riesgo e implementación de medidas de prevención y defensa de poblaciones vulnerables a flujos densos e inundaciones.

El PROBER se estructura siguiendo cuatro grandes Áreas Estratégicas –con sus respectivos Componentes y un conjunto coherente de Líneas de Acción– que guardan estrecha relación con aquellas sobre las que se implementó el PEA Bermejo.

Como una estrategia de acción integrada para la Cuenca que se inicia con el PEA Bermejo, el PROBER tiene un horizonte temporal de largo plazo de 20 años, sobre la base del cual se concibe su objetivo de desarrollo. No obstante, a fin de hacer del Programa un instrumento operativo y práctico que permita a la COBINABE y a ambos gobiernos su gestión e implementación a partir de los resultados del PEA Bermejo, se han identificado dos etapas claramente delimitadas en sus alcances: el corto plazo, de 3 años de duración; y el mediano plazo, de 5 años.

Sobre la base del fortalecimiento institucional alcanzado y siguiendo el eje central del aprovechamiento de los recursos hídricos con visión integral de la Cuenca, en el corto plazo se busca avanzar en la implementación de las Líneas de Acción a través de proyectos concretos, con el objetivo de cubrir las necesidades de inversión y gestión destinadas

en cada país y en el ámbito binacional a mejorar la calidad de vida de sus poblaciones y a profundizar la sostenibilidad ambiental de la Cuenca. Esta etapa se orienta sobre los resultados validados por PEA Bermejo.

En particular, en el corto plazo se prevé:

1. la gestión e implementación de los proyectos del PROBER de interés transfronterizo y el seguimiento de los nacionales/jurisdiccionales de interés para el desarrollo sostenible de la Cuenca;
2. la implementación del *Sistema de Soporte de Toma de Decisiones* y el seguimiento al funcionamiento de las redes; y
3. la implementación de los proyectos de interacción binacional tales como:
 - control y monitoreo de la calidad del agua y el transporte de sedimentos;
 - gestión y seguimiento de los corredores binacionales de protección y conservación;
 - estudios y definiciones para el aprovechamiento del potencial hídrico binacional ambientalmente sostenible;
 - promoción de la educación ambiental; y
 - empoderamiento y participación social en la escala de la Cuenca.

La etapa de mediano plazo se considera como una consecuencia lógica de los trabajos que, en cada Área Estratégica, Componente y Línea de Acción, se desarrollen en la etapa de corto plazo para la gestión integrada de la Cuenca. Durante esta etapa, se ejecutan los trabajos derivados de estudios de inversión definidos como factibles y financiables, avanzando en la consolidación institucional en la medida que las responsabilidades de las instituciones se amplían con procesos de

gestión más complejos, y acciones en conjunto de mayor porte, tanto binacionales como nacionales y jurisdiccionales.

El planteamiento de un horizonte de 20 años (largo plazo) se considera apropiado para alcanzar el objetivo de desarrollo, es decir, contar con una Cuenca Binacional gestionada en forma sostenible y acorde con el propósito del PROBER. Este horizonte temporal es el que guía la definición de las Áreas Estratégicas, Componentes y Líneas de Acción incluidos en el presente Programa de Gestión Integral de la Cuenca.

La ejecución del PROBER será un esfuerzo de ambos países a través de la COBINABE, con base en las capacidades técnicas y financieras propias y en las que aporten las jurisdicciones y las organizaciones sociales involucradas. El desafío que implica el cumplimiento de los objetivos propuestos es mayor y requiere de nuevos apoyos financieros y técnicos provenientes de la comunidad internacional, ya sea a través de préstamos en aquellas áreas con rentabilidad económica y financiera, como de donaciones que atiendan la deuda social y ambiental que se ha generado en la Cuenca.

La definición final de los proyectos del PROBER requiere asimismo de la consideración e inclusión de las posibles fuentes de financiamiento cuando corresponda, las que manejan criterios y formas varias para su asignación.

Propuesta de ejecución. Costos y financiamiento

El carácter integral del Programa y el marco político-institucional interjurisdiccional de la Cuenca

hacen que su implementación requiera formalizar acuerdos entre la COBINABE y las instancias institucionales responsables en ambos países y en las esferas provinciales/departamentales en las áreas temáticas y sectoriales en las que busca actuar.

El fuerte carácter participativo y el objetivo de avanzar en el empoderamiento de las comunidades en su propio desarrollo plantea asimismo, a la COBINABE y sus instancias asociadas nacionales, la formalización de espacios de participación, información y educación y la concreción de instrumentos que formalicen y concreten la ejecución de las actividades previstas a la escala de la Cuenca Binacional.

La etapa de corto plazo incluye Líneas de Acción específicas y presupuestos indicativos. El costo total del Proyecto para esta etapa alcanza un monto total estimado de US\$ 168 millones de dólares, que se distribuye por Áreas Estratégicas de la forma que se indica en el siguiente Cuadro.

El financiamiento necesario para implementar estas acciones del PROBER contempla la obtención de fondos de diversas fuentes internacionales, regionales y nacionales. Dependiendo de la actividad a ser financiada, los fondos podrán ser de carácter no reembolsable o de préstamo. Se considera asimismo, la incorporación de fondos de origen público en concepto de contraparte (nacionales, provinciales y/o prefecturales y municipales o privados).

La estrategia propuesta se orienta a la búsqueda de apoyo financiero de organismos multilaterales (FMAM, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo; Cooperación Andina de Fomento; u otros) o de cooperación de terceros países (Donantes) para implementar las acciones de carácter estructural y no estructural, como así también las acciones complementarias necesarias para la consolidación del marco institucional binacional del PROBER a corto plazo.

Costos estimados del Proyecto en la etapa de corto plazo (por Área Estratégica)

Área Estratégica	Monto estimado
I. Consolidación institucional para la planificación y gestión integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo.	2.720.000
II. Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	130.651.870
III. Reducción de vulnerabilidades a través de la gestión integrada de los recursos hídricos, considerando la variabilidad y el cambio climático.	31.582.590
IV. Participación social para la planificación y gestión integral de la Cuenca.	2.910.000
Total US\$	167.864.460

Importes en dólares estadounidenses

PROBER: Áreas Estratégicas, Componentes y Líneas de Acción

Áreas Estratégicas Componentes	Líneas de Acción
Área Estratégica I: Consolidación institucional para la planificación y gestión integral de la Cuenca del Río Bermejo	
I.1. Desarrollo del marco institucional.	I.1.1. Consolidación institucional de la COBINABE como organismo de Cuenca. I.1.2. Fortalecimiento de la COREBE y la OTNPB y articulación de los organismos de gestión de los recursos hídricos y naturales de las jurisdicciones de Argentina y Bolivia.
I.2. Adecuación del marco legal para la gestión.	I.2.1. Armonización de los marcos jurídicos de las jurisdicciones intervinientes en la Cuenca para la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH). I.2.2. Zonificación y ordenamiento territorial.
I.3. Diseño e implementación del Sistema de Soporte para la Toma de Decisiones.	I.3.1. Sistema de información para la gestión de la Cuenca Binacional del Río Bermejo, incorporando la red de monitoreo de parámetros ambientales y el sistema de alerta temprana y de eventos extremos. I.3.2. Implementación del Sistema Soporte para la Toma de Decisiones.
Área Estratégica II: Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	
II.1. Desarrollo productivo sostenible en zonas críticas.	II.1.1. Manejo ganadero sustentable. II.1.2. Sistemas agrícolas intensivos. II.1.3. Manejo forestal sustentable. II.1.4. Desarrollo de sistemas agro-forestales para pequeños productores. II.1.5. Desarrollo del turismo. II.1.6. Manejo de los recursos ictícolas y de la acuicultura.
II.2. Aprovechamiento integral de los recursos hídricos (superficiales y subterráneos).	II.2.1. Abastecimiento de agua potable. II.2.2. Usos pecuarios, riego, drenaje y otros usos. II.2.3. Aguas subterráneas. II.2.4. Aguas meteóricas.
II.3. Instrumentos de apoyo y desarrollo de capacidades para la gestión ambiental.	II.3.1. Compensación por servicios ambientales. II.3.2. Mecanismos de desarrollo limpio (MDL). II.3.3. Reducción de emisiones de carbono.

PROBER: Áreas Estratégicas, Componentes y Líneas de Acción (continuación)

Áreas Estratégicas Componentes	Líneas de Acción
Área Estratégica III: Reducción de vulnerabilidades a través de la gestión integrada de los recursos hídricos, considerando la variabilidad y el cambio climático.	
III.1. Prevención y mitigación de erosión, sedimentación y procesos de desertificación.	III.1.1. Monitoreo sedimentológico y Sistema de Información. III.1.2. Implementación de medidas de control. III.1.3. Profundización del conocimiento y desarrollo de herramientas para la gestión. III.1.4. Difusión de información.
III.2. Prevención, control de contaminación y saneamiento ambiental en cuerpos de agua.	III.2.1. Monitoreo de la calidad del agua. III.2.2. Saneamiento en cuerpos de agua. III.2.3. Sistematización de la información sobre calidad de agua. III.2.4. Programa de capacitación, comunicación y difusión.
III.3. Gestión del riesgo, prevención y reducción de desastres naturales.	III.3.1. Fortalecimiento del sistema de predicción existente y desarrollo del sistema de alerta de eventos extremos. III.3.2. Programa de capacitación, comunicación y difusión.
III.4. Conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad.	III.4.1. Protección de ecosistemas y manejo de áreas protegidas. III.4.2. Conservación de la biodiversidad vinculada a los cuerpos de agua y la Cuenca. III.4.3. Rehabilitación y restauración de ambientes degradados.
Área Estratégica IV: Participación social para la planificación y gestión integral de la Cuenca	
IV.1. Consolidación de procesos participativos.	IV.1.1. Promoción de la participación social. IV.1.2. Generación de capacidades para la participación social.
IV.2. Educación ambiental.	IV.2.1. Educación ambiental formal. IV.2.2. Educación ambiental no formal. IV.2.3. Concientización y sensibilización en temas ambientales.
IV.3. Sistematización, difusión y comunicación.	IV.3.1. Difusión y comunicación para la Cuenca. IV.3.2. Desarrollo de nuevos canales de comunicación.

1. La Cuenca del Río Bermejo

1.1. Características generales

La Cuenca del Río Bermejo es un área clave en el sistema hídrico de la región y para el desarrollo de la Cuenca del Plata. Abarca alrededor de 123.000 km², de los cuales un 90% corresponden a Argentina y otro 10% a Bolivia, con una población total estimada de 1.330.000 habitantes.

Por sus características geomorfológicas, la Cuenca se divide en Alta Cuenca (que ocupa territorio boliviano y argentino) y Baja Cuenca (Argentina). La Alta Cuenca está definida por cuatro tributarios principales del río Bermejo: el río Grande de Tarija, el río Alto Bermejo —que toma el nombre de Bermejo luego de la Junta de San Antonio—, el río Pescado y el río San Francisco. En la Baja Cuenca el río Bermejo recibe las aguas de un número importante de ríos y arroyos.

El río Bermejo tiene una longitud de 1.300 km. Con sus aguas vincula los ecosistemas montañosos

de la Cordillera de los Andes con los ecosistemas de la llanura chaqueña y el sistema hídrico del Río de la Plata, ya que vierte sus aguas en el río Paraguay y éste, a su vez, en el Paraná.

La Cuenca se caracteriza por el protagonismo de activos e intensos procesos hidrológicos, geomorfológicos y ecológicos. Cuenta con importantes potencialidades en términos de recursos naturales, variedad de ecosistemas y biodiversidad, pero también presenta fuertes restricciones, vulnerabilidades y riesgos ambientales, tanto biogeofísicos como sociales. La Alta Cuenca sufre severos problemas de erosión que se ven incrementados por el mal uso de los suelos. Al alcanzar la llanura, el río divaga sin un cauce estable y definido. En el arrastre de sus aguas, el río Bermejo aporta aproximadamente el 80% de los sedimentos que llegan al sistema de los ríos Paraguay-Paraná-de la Plata. Los índices de erosión en la Cuenca y de transporte de sedimentos se ubican entre los más altos del mundo. Su im-

pacto social, económico y ambiental trasciende sus límites geográficos.

Debido a las condiciones de extrema pobreza en amplios sectores de la población –particularmente en comunidades indígenas y asentamientos precarios– la Cuenca del Bermejo presenta alta vulnerabilidad social, condicionada aún más por las limitaciones en el acceso al agua –tanto superficial como subterránea– y por un medio natural en proceso de degradación por la pérdida acelerada de la capa fértil del suelo, debido a su mal uso y a la destrucción del bosque nativo.

1.2. Marco Institucional

La Cuenca Binacional del Río Bermejo presenta, desde el punto de vista institucional, las particularidades y complejidades propias de las cuencas interjurisdiccionales con recursos hídricos transfronterizos. Las instituciones actuantes, entre otras, son:

- A nivel binacional:
 - Comisión Binacional para el Desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y el Río Grande de Tarija (COBINABE).
- En Argentina:
 - Comisión Regional del Río Bermejo (COREBE).
 - Gobiernos de las provincias de Chaco, Formosa, Jujuy, Salta.
- En Bolivia:
 - Oficina Técnica Nacional de los Ríos Pilcomayo y Bermejo (OTNPB).
 - Prefectura Departamental de Tarija y Municipios.

La Comisión Binacional para el Desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y el Río Grande de Ta-

rija (COBINABE) fue creada por el Tratado de Orán, firmado por los gobiernos de Argentina y Bolivia el 9 de junio de 1995. Su propósito es “cooperar en la programación del desarrollo económico y social y el manejo del ambiente natural de la región de forma sostenible”.

La COBINABE tiene estatus legal internacional, autonomía de gestión técnica, administrativa y financiera, y capacidad jurídica para adquirir derechos y contraer obligaciones en el ámbito de la Alta Cuenca de los Ríos Bermejo y Grande de Tarija. Es financiada por los gobiernos de Argentina y Bolivia y actúa en representación de ellos, quienes le han otorgado autoridad suficiente para implementar todas las acciones necesarias para el cumplimiento de su cometido.

La Comisión está constituida por dos Delegados de cada Estado Miembro: el Primer Delegado representa a la Cancillería de cada país, con rango de Embajador, quién preside la respectiva Delegación. El Segundo Delegado corresponde, en el caso de Bolivia, al Director General Ejecutivo de la Oficina Técnica de los Ríos Pilcomayo y Bermejo (OTNPB) y, en el caso de Argentina, al Presidente del Directorio de la Comisión Regional del Río Bermejo (COREBE). La COREBE y la OTNPB cumplen la función de Secretaría de la Comisión.





Vista aérea de la ciudad de Tarija, Bolivia

1.3. El Programa Estratégico de Acción

La Cuenca presenta una fuerte contradicción entre la disponibilidad de recursos naturales, el enorme potencial cultural y humano y la pobreza que sufre gran parte de su población.

El uso no sostenible de los recursos hídricos, de suelo y biodiversidad existentes, sumado a las externalidades sociales, económicas y ambientales que dicha contradicción expresa y, dado el carácter transfronterizo de los problemas, llevó a los gobiernos de Argentina y Bolivia a buscar alternativas de solución en programas de desarrollo sostenible comunes a través de la COBINABE, cuyas iniciativas estuvieron destinadas a romper el círculo de pobreza y de deterioro de los ecosistemas prevaleciente en la Cuenca, y a avanzar en el uso sostenible de los recursos para un desarrollo humano y ambiental sano.

La etapa de formulación del Programa Estratégico de Acción para la Cuenca Binacional del Río Bermejo, desarrollada entre 1997 y 2000, se enmarcó en esa voluntad conjunta, aglutinando el apoyo de los actores y capacidades internas de cada país, con la cooperación internacional del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y de la Organización de los Estados Americanos.

La formulación del PEA fue un proceso participativo de planificación, cuyos productos finales más importantes fueron el Diagnóstico Ambiental Transfronterizo de la Cuenca (DAT) y el Programa Estratégico de Acción propiamente dicho (PEA Bermejo) que se ejecutó entre los años 2001 y 2009.

1.3.1. Diagnóstico Ambiental Transfronterizo (DAT)

El DAT permitió identificar los mayores problemas ambientales de la Cuenca y sus causas raíces, demostrando su carácter excepcional y particular, lo que fundamentó el interés internacional por la implementación de acciones orientadas a la solución a dichos problemas.

El DAT dio sustento técnico y el marco estratégico para la elaboración del PEA Bermejo e identificó, a partir del análisis técnico y de la interacción participativa, seis grandes problemas ambientales con manifestaciones transfronterizas de importancia global:

- i) degradación del suelo y procesos intensos de erosión y desertificación;
- ii) escasez y restricciones en el aprovechamiento de los recursos hídricos;
- iii) degradación de la calidad del agua;
- iv) destrucción de hábitats, pérdida de biodiversidad y deterioro de recursos bióticos;
- v) conflictos por inundaciones y otros desastres naturales; y
- vi) deterioro de las condiciones de vida de la población y pérdida de los valores culturales.

Algunos de estos problemas ambientales más relevantes se manifiestan en relación con los recursos hídricos y con el territorio; al mismo tiempo son, en parte, consecuencia de las actividades humanas no sostenibles asociadas a las restricciones ambientales que condicionan, a su vez, el desarrollo socio-económico.

El análisis de la cadena causal permitió diferenciar el rol determinante que ciertas causas tenían sobre cada uno de los problemas identificados, las

que fueron definidas como sus causas básicas comunes, raíz u originarias.

Elas son:

- marco de políticas, jurídico e institucional deficiente;
- inadecuada planificación y coordinación inter e intrajurisdiccional;
- insuficiente conocimiento, compromiso y participación de la comunidad, y falta de promoción pública de esa participación;
- inadecuados mecanismos de financiación y apoyo; e
- inadecuado acceso a, y aplicación de, tecnologías sustentables.

La elaboración del DAT dio como resultado la necesidad de instalar en la sociedad y en las instituciones una visión interjurisdiccional de cuenca, como punto de partida para asegurar un manejo integrado y sustentable de los recursos compartidos. En este documento se definieron, además, un conjunto de áreas de acción estratégica como marco de referencia para la toma de decisiones y, en particular, para la definición de los objetivos y contenidos de las acciones y proyectos que se debían implementar en el ámbito de la Cuenca, los que fueron plasmados en el Programa Estratégico de Acción.

1.3.2. Programa Estratégico de Acción (PEA)

El PEA fue concebido como instrumento para atender los problemas ambientales identificados en el Diagnóstico y promover, por intermedio de las instituciones responsables, el desarrollo sostenible de la Cuenca Binacional e Interjurisdiccional del Río

Bermejo, reflejando los resultados del amplio proceso de participación y consulta desarrollado.

La visión integrada de la Cuenca posibilitó agrupar el conjunto de acciones prioritarias identificadas en cuatro áreas estratégicas:

- i) Desarrollo y fortalecimiento institucional para la planificación y la gestión integrada de la Cuenca;
- ii) Prevención, protección y rehabilitación ambiental;
- iii) Desarrollo sostenible de los recursos naturales; y
- iv) Concientización y participación pública y replicación de las actividades del Proyecto.

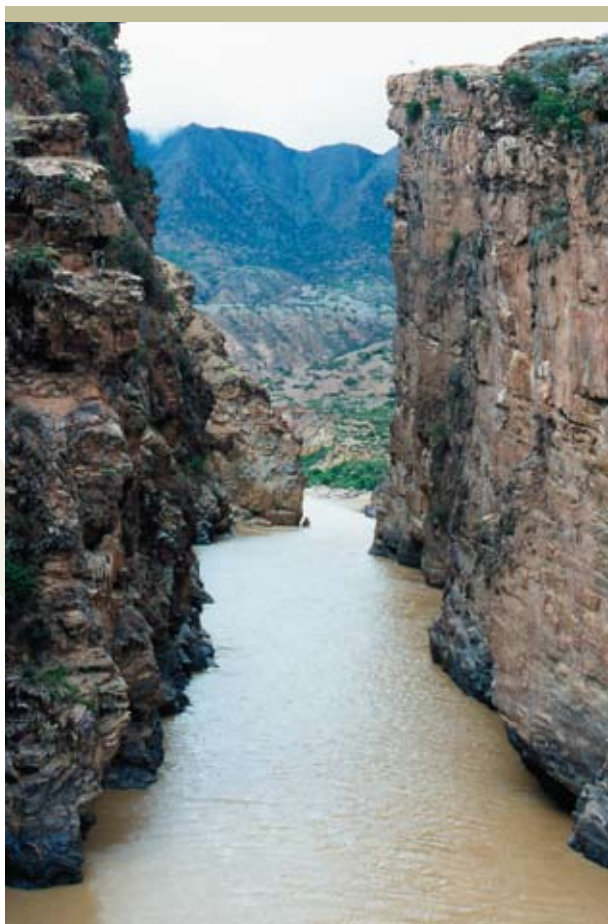
De cada una de estas áreas estratégicas del PEA se seleccionó un número limitado de acciones para

abordar los problemas ambientales transfronterizos más relevantes. Estas acciones fueron consideradas de prioridad inmediata y comprendieron la ejecución de actividades específicas de prevención y corrección ambiental, la consolidación de mecanismos de participación, la facilitación del marco jurídico e institucional para el Programa y el desarrollo sostenible de los recursos naturales, procurando generar las condiciones necesarias para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Las acciones del PEA Bermejo se iniciaron en junio de 2001 y finalizaron en diciembre de 2009. Se ejecutaron 29 proyectos, de los cuales Argenti-



Pueblo de Iruya, Argentina



La Angostura, en el río Tarija, Bolivia

na y Bolivia implementaron 9 proyectos cada una, mientras que los 11 restantes fueron realizados en conjunto por ambos países.

1.3.3. Resultados alcanzados

La implementación del PEA Bermejo (2001–2009) comprendió la realización en ambos países de estudios, proyectos demostrativos y acciones institucionales que abordaron las cuestiones más relevantes identificadas en el DAT como causas “raíces” de los problemas ambientales. El PEA coadyuvó a establecer en la Cuenca un proceso participativo e innovador de gestión integrada de los recursos hídricos que se constituye, al momento de su culminación, en el instrumento “catalizador” para la implementación de un programa de gestión integral de los recursos hídricos de la Cuenca.

Las acciones de fortalecimiento, desarrollo y articulación del conjunto de las instituciones de ambos países, relacionadas directamente con la gestión de la Cuenca, potenciaron sus capacidades para la planificación y gestión integral de los recursos hídricos y naturales, orientando los procesos de desarrollo en la región de la Cuenca en condiciones de sustentabilidad.

La ejecución del PEA Bermejo buscó construir una visión unificada de la Cuenca Binacional con las diferentes jurisdicciones involucradas –provincias argentinas de Chaco, Formosa, Jujuy y Salta, y el Departamento y los municipios de Tarija, en Bolivia– e inició un proceso de gestión integrada para su desarrollo sostenible, con eje en los recursos hídricos, mediante proyectos demostrativos, potencialmente replicables, en temas y áreas claves re-

lacionados con la reducción de las vulnerabilidades del sistema.

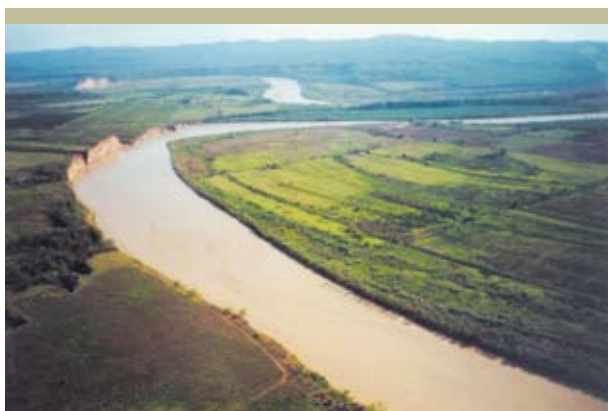
A partir del interés de las comunidades locales y de los actores jurisdiccionales se consideró un conjunto de acciones localizadas en áreas específicas para la conservación de la naturaleza, la protección y la recuperación de los ambientes vulnerables a la erosión de los suelos, la pérdida de calidad de las aguas y la biodiversidad asociada y medidas de protección y prevención de inundaciones, sequías y otros desastres naturales. Particular atención requirió el tema de procesos de erosión como amenazas naturales que incrementan los riesgos ambientales para las poblaciones locales, muchas de ellas con

alta vulnerabilidad social, a la vez que incidían en ambientes claves más allá de la Cuenca del Bermejo y afectan el conjunto de la Cuenca del Plata y su proyección marina.

El proyecto desarrolló experiencias piloto demostrativas a través de las cuales se demostró que es posible mejorar los sistemas productivos agropecuarios con beneficios sociales, incorporando prácticas de protección de suelos, aguas y ecosistemas, frente al avance de la deforestación y de formas de producción agropecuaria que derivan en mayores pérdidas de suelos por erosión incremental, particularmente graves cuando avanzan sobre zonas vulnerables.



Triángulo del Bermejo, formado por la confluencia de los ríos Alto Bermejo y Grande de Tarija



Baja Cuenca del río Bermejo

La voluntad de incluir a la sociedad, a sus comunidades y a las instancias locales en la toma de decisiones sobre el desarrollo sostenible de la Cuenca fue parte integral del desarrollo e implementación del proyecto, acompañando importantes cambios que se dieron de forma independiente en ambos países en términos de leyes y regulaciones para la incorporación social en la gestión sostenible. En particular, caben mencionar la formulación de los Principios Rectores de Política Hídrica, la conformación y actuación del Consejo Hídrico Federal (COHIFE) y la aprobación en este marco del Plan Nacional de Recursos Hídricos en Argentina; así como la creación del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, la reestructuración de la OTNPB en ese ámbito ministerial, y la definición, en Bolivia, del Plan Nacional de Cuencas, entre otros. Estos cambios dieron una nueva organicidad y orientaciones concretas para el empoderamiento social de la gestión de cuencas y el manejo del agua.

El PEA Bermejo fue cuidadosamente respetuoso de atender las voluntades sociales e institucionales en su preparación y ejecución y generó, asimismo, propuestas y experiencia propias en la Cuenca, a la vez que generó un movimiento educativo formal y no formal que se constituye hoy en un cimiento sólido para la estrategia en este campo del Programa de Gestión Integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PROBER), que surge como instrumento de la COBINABE para asegurar la sostenibilidad de las acciones de gestión integrada en la Cuenca iniciadas con el PEA Bermejo.

Los principales logros del PEA Bermejo en cada una de las cuatro Áreas Estratégicas se resumen a continuación:

Área: Desarrollo y fortalecimiento institucional para la planificación y la gestión integrada de la Cuenca

a) Desarrollo y fortalecimiento del marco institucional

- Se firmaron más de 40 Acuerdos de Entendimiento y Colaboración Recíproca en forma de convenios entre la COBINABE y organismos gubernamentales nacionales, provinciales y regionales; entidades internacionales; universidades públicas y privadas; instituciones académicas y científicas e instituciones intermedias de la sociedad civil, como colegios profesionales y ONGs.
- Se establecieron e implementaron en el ámbito de la COBINABE, el Comité de Coordinación Regional, integrado por los representantes de los gobiernos de las cuatro provincias de Argentina y la Prefectura de Tarija y municipios con competencia en la Cuenca en Bolivia; y el Comité Asesor Regional, integrado por representantes de las universidades de la Cuenca, instituciones académicas, organizaciones científicas y técnicas y demás actores sociales con interés en la gestión de los recursos hídricos y del medio ambiente. Estos Comités conformaron los mecanismos de coordinación, programación, control y asesoramiento de las acciones del PEA.
- Se formuló el Plan Comunicacional con el objetivo de promover el compromiso de los actores locales interesados, estimulando la participación del público a través de la difusión de la información y contribuyendo a una mejor comprensión

de las ventajas que produce la gestión integrada del agua y otros recursos naturales.

- Se apoyó a la COBINABE en la creación de un Grupo Ad Hoc con representantes de las cancillerías de ambos países, el que elaboró y presentó un Proyecto de Reglamento Interno y el Acuerdo de Sede de la COBINABE. La COBINABE implementó el cargo de Coordinador Binacional, con funciones en las áreas técnicas y administrativas. Se elaboró el presupuesto operativo anual para el funcionamiento de la COBINABE, el que fue aprobado por las autoridades competentes, dando como resultado la asignación de fondos de los presupuestos nacionales de ambos gobiernos.

b) Desarrollo de un marco regional legal, económico y ambiental

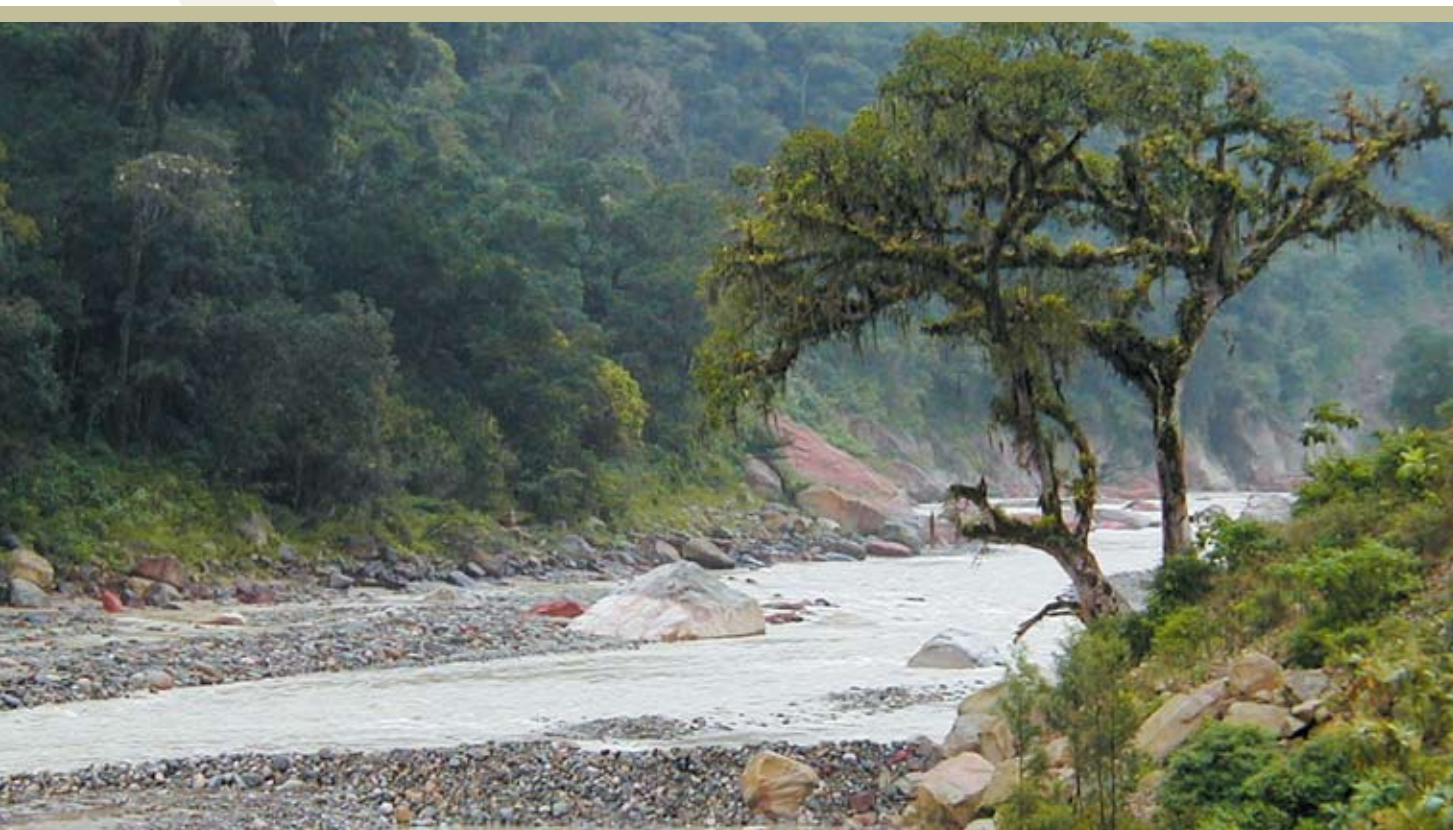
- Los organismos nacionales responsables de la gestión de la Cuenca del Bermejo en las jurisdicciones de Argentina y Bolivia (COREBE y OTNPB, respectivamente) fueron fortalecidos institucionalmente en sus capacidades humanas, técnicas, organizacionales y operativas, con el objeto de conducir la ejecución de las actividades bajo sus respectivas responsabilidades, tanto como organismos nacionales de cuenca y como integrantes de la Secretaría de la COBINABE.
- A nivel de las provincias de Argentina y de la Prefectura de Tarija en Bolivia se fortalecieron las capacidades de las organizaciones gubernamentales y/o de la sociedad civil en el ámbito de la Cuenca del Bermejo con competencia o interés en la gestión sustentable de los recursos hídricos y naturales. Para ello se implementa-

ron acciones de apoyo para la capacitación de los niveles técnicos y gerenciales, el fortalecimiento de las capacidades organizacionales y de equipamiento de esas organizaciones, como así también el apoyo para la ejecución exitosa de acciones vinculadas con el cumplimiento de las misiones y funciones de los organismos responsables de la gestión de los recursos hídricos y del medio ambiente.

- Para favorecer la armonización de los marcos jurídicos relacionados con la legislación ambiental, códigos de agua y normas de evaluación del impacto ambiental, se efectuaron análisis compa-

rativos y recomendaciones, buscando establecer objetivos y políticas comunes para el uso y la protección de los recursos hídricos compartidos.

- La implementación de los proyectos de zonificación y ordenamiento territorial, a nivel departamental en Bolivia y a nivel de casos piloto locales en Argentina, permitió conocer y estimular su aplicación como instrumento básico de planificación que oriente la ocupación del territorio y el desarrollo de las actividades económicas en función de la aptitud de los recursos naturales, sirviendo de base para promover la extensión de su aplicación en todo el territorio de la Cuenca.



Alta Cuenca del río Bermejo

- Se completó el Plan Departamental de Ordenamiento Territorial de Tarija 2006-2025, aprobado por Resolución del Concejo Departamental de la Prefectura, como instrumento normativo y orientador de mediano y largo plazo para optimizar el uso del suelo y la ocupación del territorio.

Área: Prevención, protección y rehabilitación ambiental

a) Manejo de suelos y control de erosión en zonas críticas

- Se implementaron medidas estructurales de control de torrentes, diques de retención de sedimentos, obras de protección de márgenes, desagües pluviales y la limpieza y consolidación de cauces para disminuir la producción y controlar el transporte de los sedimentos en áreas críticas de la Cuenca, particularmente en las cuencas de los ríos Tolomosa y Santa Ana en Bolivia, e Iruya y la subcuenca del Huasamayo en Argentina.
- Se construyeron más de 80 presas de diferentes dimensiones y técnicas, factibles según las posibilidades locales. Las obras y su localización específica se seleccionaron junto con las comunidades involucradas; fueron acompañadas con acciones integrales no estructurales de protección de suelos, establecimiento de cercas protectoras, reforestación y forestación, incluyendo frutales, acciones de educación y promoción de la participación organizada.
- Se desarrollaron prácticas exitosas que contri-

buyeron a reducir la degradación ambiental, al mismo tiempo que contribuyeron a aumentar la vida útil de los aprovechamientos hídricos con beneficios sociales en las comunidades involucradas. Esto incluyó medidas no estructurales para el control de erosión y la preservación de los ecosistemas naturales, principalmente en acciones de manejo ganadero para reducir la presión de pastoreo, prácticas comunitarias de uso de pastizales, implementación de viveros forestales y gestión de residuos en pequeñas comunidades.

- Se realizaron obras y acciones destinadas al manejo de la erosión y sedimentos en la Cuenca Alta, en la zona de influencia de la presa de San Jacinto, en Bolivia, con acciones demostrativas en zonas y microcuencas detectadas como mayores productoras de sedimentos, junto con las comunidades comprometidas con sus propiedades y con su producción en dichas áreas.
- Se desarrollaron e implementaron obras de infraestructura para microrriego, incluyendo capacitación y asesoramiento para la producción y comercialización, así como prácticas sustentables de manejo del agua y suelo. La evaluación integrada de los sistemas implementados demostró su eficiencia y factibilidad, incorporando los beneficios sociales y ambientales relacionados con la inversión financiera realizada.

b) Consolidación de áreas protegidas y protección de biodiversidad

- El PEA Bermejo planteó restablecer la conexión entre áreas protegidas cercanas a través de una



Torrente de barro en la cuenca del río Iruya, Salta, Argentina

propuesta del Corredor Ecológico Binacional que permite la conectividad entre la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía en Bolivia y los Parques Nacionales de Baritú y Calilegua en Argentina. Esta acción permitió ampliar el área de protección de la biodiversidad y de los recursos naturales, evitando la fragmentación de hábitats en la formación de las Yungas. Esta cuestión es particularmente importante ya que en ella se identifica un alto número de nacientes de cursos de agua y constituyen la cobertura boscosa de protección en la zona de recarga de los acuíferos.

- Se diseñaron y elaboraron planes de gestión de varias áreas protegidas, los cuales, conjuntamente con la implementación de prácticas de ecoturismo en esas áreas y en el entorno, sumado a acciones concretas para ampliar la protección de nacientes y la fijación de carbono en las Yungas y a estudios de la biodiversidad, contribuyeron a la sostenibilidad y disminución de la vulnerabilidad de estos frágiles ecosistemas.

c) Protección y restauración de la calidad de agua

- Se completaron acciones de saneamiento ambiental en la cuenca del Río Guadalquivir y de control de la contaminación en el Triángulo del Bermejo.
- Se avanzó en la identificación de los recursos de aguas subterráneas en la región semiárida del Chaco Americano dentro de la Cuenca, determinando las características del Sistema Acuífero Toba en Argentina y Tarijeño en Boli-

via, que tiene sus áreas de recarga en el pedemonte andino, y que penetra en territorio del Paraguay con el nombre de Acuífero Yerendá. Como resultado de los relevamientos e información recopilada y de los talleres realizados se acordó, en el marco del PEA Bermejo, la denominación trinacional de acuífero SAYTT (Sistema Acuífero Yerendá-Toba-Tarijeño). La importancia de este Sistema, y de su manejo integrado con las aguas superficiales, llevó

a proponer la profundización de su estudio y mejorar el conocimiento para la gestión protectora y promoción del uso sostenible junto al Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC), y fue incluido como tema prioritario del Programa Marco para esta cuenca mayor.

- Se estableció un mecanismo para el monitoreo conjunto de la calidad del agua, desarrollando una base de datos con dicha información.



Parque Nacional Calilegua, Jujuy, Argentina

Área: Desarrollo sostenible de los recursos naturales

a) Prácticas sostenibles para la rehabilitación de áreas degradadas en las regiones del Chaco y de las Yungas

- Se concretaron acciones de desarrollo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para mejorar las condiciones de calidad de vida de la población local, dando sentido a las medidas de desarrollo institucional, preventivas y de restauración, imprescindibles para asegurar esas condiciones de sustentabilidad. Esto incluyó la implementación en forma demostrativa de prácticas sostenibles de producción en una variedad de rubros, sumadas el fortalecimiento

y participación de organizaciones comunitarias, locales y poblaciones originarias.

b) Programas de extensión comunitaria para la producción sostenible y manejo de recursos naturales

- Se desarrollaron de forma exitosa experiencias y proyectos demostrativos en manejo sostenible de pasturas y de ganado caprino y bovino con impacto sobre la protección de los suelos, desarrollo de cultivos tradicionales a pequeña escala con técnicas conservacionistas, explotación sustentable a escala experimental, mejoras en el manejo de los recursos hídricos a través de sistematización de áreas bajo riego, manejo de los sistemas agropastoriles y concientización



Vista de la ciudad de Iruya, Salta, Argentina

en el manejo sostenible de los recursos con las comunidades Wichi y criollas.

c) Prácticas de conservación de suelos y de agricultura sostenible en el área de influencia de la Reserva de San Jacinto

- Se estableció un plan de manejo de suelos y control de erosión de las tierras circundantes a las áreas de riego, cuyo resultado podrá ser replicado en áreas bajo riego en el Valle Central de Tarija y otros lugares de condiciones similares.

Área: Concientización y participación pública

a) Programas de educación ambiental

- El conocimiento de los temas en relación con la protección y aprovechamiento sostenible de los recursos de la Cuenca se fortaleció a través de la incorporación de conceptos de desarrollo sostenible y medio ambiente en el marco del sistema de la educación pública, tanto en las provincias argentinas como en los distritos educativos bolivianos de la Cuenca. El Programa de Educación Ambiental fue ejecutado en Argentina, a través de Acuerdos Marco y Protocolos con los ministerios de educación de las provincias, incluyendo los contenidos relacionados con la Cuenca del Bermejo y el medio ambiente en general en los programas de educación formal. Se realizaron, asimismo, experiencias escolares que contribuyeron a crear conciencia y compromiso sobre la

conservación de la Cuenca. En Bolivia, la educación ambiental se enmarcó en el Programa de Reforma Educativa y se implementó a través de un Acuerdo Interinstitucional entre el Servicio Departamental de Educación y el Ministerio correspondiente.

- Se capacitaron formadores y docentes y se desarrollaron experiencias en las escuelas de la Cuenca, utilizando manuales diseñados y elaborados específicamente por profesionales y técnicos pertenecientes a la comunidad de la región. Adicionalmente, se realizaron acciones en el sistema no formal de educación con el objetivo de incorporar a la sociedad civil como actor central en las tareas de conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

b) Programas de participación pública

- Se ejecutaron acciones de comunicación y difusión mediante la realización de talleres y reuniones informativas, publicaciones periódicas y folletería sobre las acciones y resultados del proyecto, *brochures* institucionales y sectoriales, videos documentales, información radial y participación en eventos nacionales, regionales e internacionales.
- Se promovió una visión concertada de la Cuenca Binacional entre el sector gubernamental, el sector académico, las organizaciones no gubernamentales, la iniciativa privada, comunidades campesinas y pueblos originarios, los beneficiarios de los proyectos y población en general, para orientar y validar las acciones desarrolladas. Las herramientas y procesos par-

ticipativos utilizados en la implementación del PEA fueron muy variados, incluyendo reuniones y talleres sobre diversas temáticas; construcción de redes de intercambio productivo y comercialización entre comunidades; talleres de capacitación a docentes y alumnos; desarrollo de experiencias productivas en ámbitos educativos y comunitarios; y elaboración participativa de planes de trabajo.

c) Sistema de información para la Cuenca del Río Bermejo

- Se implementó el Sistema de Información para la Gestión de la Cuenca del Río Bermejo (SIG Bermejo) y se desarrolló el sitio de la COBINABE en internet como los instrumentos principales de difusión y acceso a la información para la Cuenca, promoviendo y mejorando los niveles de conciencia pública sobre los problemas del medio ambiente, conocimiento ciudadano y transparencia de información para la gestión de la Cuenca.
- El Sistema de Información para la Gestión de la Cuenca del Río Bermejo, como herramienta para el seguimiento y la evaluación sistemática y objetiva de las prácticas de control ambiental, comprendió:
 - El montaje y funcionamiento de la Red Hidrometeorológica Binacional, que comprende la adquisición y transmisión de datos pluviométricos e hidrométricos en tiempo real con 14 estaciones remotas ubicadas en lugares clave de la Cuenca en Argentina y en Bolivia. Esta Red se caracterizó por ser un proyecto par-



Curso de la Cuenca Alta del río Bermejo

ticipativo, tanto en los aspectos de diseño, instalación y puesta en marcha, como sustentable en su operación. Su sostenibilidad se aseguró con la incorporación orgánica del Sistema a las redes nacionales de Argentina y Bolivia que se hicieron cargo de su operación y mantenimiento.

- El diseño, montaje y funcionamiento inicial de la Red de Monitoreo de Calidad de Agua, conformada por más de 40 puntos de muestreo, de los cuales cuatro son en tramos binacionales del Río Bermejo, donde se miden sistemáticamente parámetros físicos, químicos y biológicos con una periodicidad semestral a través de los laboratorios de agua de las cuatro provincias de la Cuenca y del Departamento de Tarija. Esta Red se sustenta en la instrumentación de acuerdos interinstitucionales entre los organismos nacionales y los locales, como así también en el fortalecimiento de las capacidades locales como resultado de la ejecución de las campañas de monitoreo realizadas por el PEA.

1.4. Orientaciones políticas para la gestión integrada de los recursos hídricos

Durante el período de ejecución del PEA, los gobiernos de Argentina y Bolivia han avanzado en sus políticas para la gestión integrada de los recursos hídricos y el desarrollo integrado de cuencas y en la elaboración de instrumentos jurídico-institucionales relativos a estos temas.

Actualmente ambos países disponen de marcos

conceptuales consolidados para la gestión integrada de recursos hídricos y el manejo integrado de cuencas, los que sientan las bases para la visión transfronteriza de la Cuenca del Bermejo. Estos lineamientos, que se presentan de forma resumida en los puntos siguientes, orientan la preparación del PROBER.

Lineamientos de política hídrica en Argentina

En 2002, las provincias de Argentina y la Nación suscribieron el Acuerdo Federal del Agua y los Principios Rectores de Política Hídrica. Al año siguiente se constituyó el Consejo Hídrico Federal y, en 2007, se elaboró el Plan Nacional Federal de Recursos Hídricos (PNFRH). Este Plan considera la necesidad de establecer una gestión integrada en el manejo del agua, para lo que tiene en cuenta los factores sociales, ambientales y económicos que la condicionan, como también los aspectos territoriales que la engloban. Se trata básicamente de acordar metodologías organizativas que coordinen y pongan de manifiesto un compromiso en materia de recursos hídricos, de acuerdo con lo establecido por los artículos 41 y 124 de la Constitución Nacional que establecen un “nuevo federalismo de concertación”.

El PNFRH, desarrollado por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación y por el Consejo Hídrico Federal tiene, entre otros, el objeto de incentivar la realización de planes provinciales, ya que son las provincias las que cuentan constitucionalmente con el dominio de las aguas y los demás recursos naturales. El PNFRH se formuló considerando los siguientes principios generales:

- i) asegurar la provisión de agua potable y saneamiento a toda la población, de acuerdo con el

- principio de equidad;
- ii) optimizar el aprovechamiento del agua para usos productivos, de acuerdo con los principios de eficiencia y desarrollo sostenible;
 - iii) reducir y prevenir la contaminación del agua, de acuerdo con el principio de desarrollo sostenible;
 - iv) prevenir las inundaciones y las sequías, de acuerdo con el principio de minimización de los riesgos; y
 - v) proteger y preservar el ambiente, de acuerdo con el principio de desarrollo sostenible.

Lineamientos de política hídrica en Bolivia

Desde el 2007 Bolivia cuenta con cuatro programas que tienen incidencia sobre la temática: el Programa de Desarrollo de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos; el Programa de Fortalecimiento de la Información del Sector Agua; el Programa de Lucha contra la Desertificación y la Sequía y el Programa Nacional de Cuencas, con enfoque de gestión integrada del agua y manejo de cuencas. El concepto y la visión sobre el agua y su gestión en Bolivia se fundamentan en la posibilidad de recuperar una relación respetuosa y amable entre la sociedad y la naturaleza, donde el agua debe ser un factor de relacionamiento, articulación, armonía e integración. En su Plan Nacional de Desarrollo, Bolivia define los siguientes principios:

- i) el agua es un recurso natural, finito, vulnerable y su uso cumple una función social, ambiental y económica;
- ii) el estado reconoce el uso ancestral del agua por parte de las comunidades indígenas, campesinas y originarias, respeta y protege sus derechos sobre el agua, sus autoridades naturales y sus

- usos y costumbres;
- iii) el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos debe ser integral, priorizando el consumo humano, la producción agropecuaria y las necesidades de la flora y fauna;
- iv) la gestión del agua debe integrar y relacionar el rol del estado central con los espacios descentralizados de gestión y decisión democrática y participativa;
- v) la unidad básica de planificación y gestión de los recursos hídricos es la cuenca hidrográfica, relacionando los espacios de gestión pública y social;
- vi) la gestión de los recursos hídricos debe armonizar las necesidades actuales con las de las generaciones futuras; y
- vii) las políticas públicas deben incorporar a la sociedad civil, incluyendo a comunidades rurales, indígenas y pueblos originarios, promoviendo también la participación efectiva de la mujer, organizaciones sociales y población afectada en la implementación de los modelos de gestión integral de los recursos hídricos.

Otros objetivos del Plan Nacional de Desarrollo de Bolivia son:

- i) la generación de una nueva gobernabilidad hídrica;
- ii) el desarrollo de capacidades institucionales y personales;
- iii) una nueva institucionalidad del agua, fortalecimiento de la democracia y participación ciudadana a nivel local; y
- iv) el reconocimiento a la importancia de la interculturalidad, a partir de la gestión social del agua, la descentralización de competencias y las articulaciones de lo público y lo privado del nivel regional y nacional.

2. El Programa de Gestión

El Programa de Gestión Integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PROBER) emerge como el instrumento de la COBINABE para asegurar la sostenibilidad de las acciones de gestión integral en la Cuenca, iniciadas por el PEA Bermejo (Gráfico 2.1). De esta manera, el PROBER constituye una etapa clave para reafirmar el objetivo de desarrollo de largo plazo planteado con el PEA Bermejo y, por otro lado, consolidar lo iniciado, ampliando sus objetivos específicos y adecuándolos en función del contexto que el proceso histórico impone, creando el marco adecuado para mejorar la calidad de vida de los habitantes y promover el desarrollo de la región en condiciones de sustentabilidad.

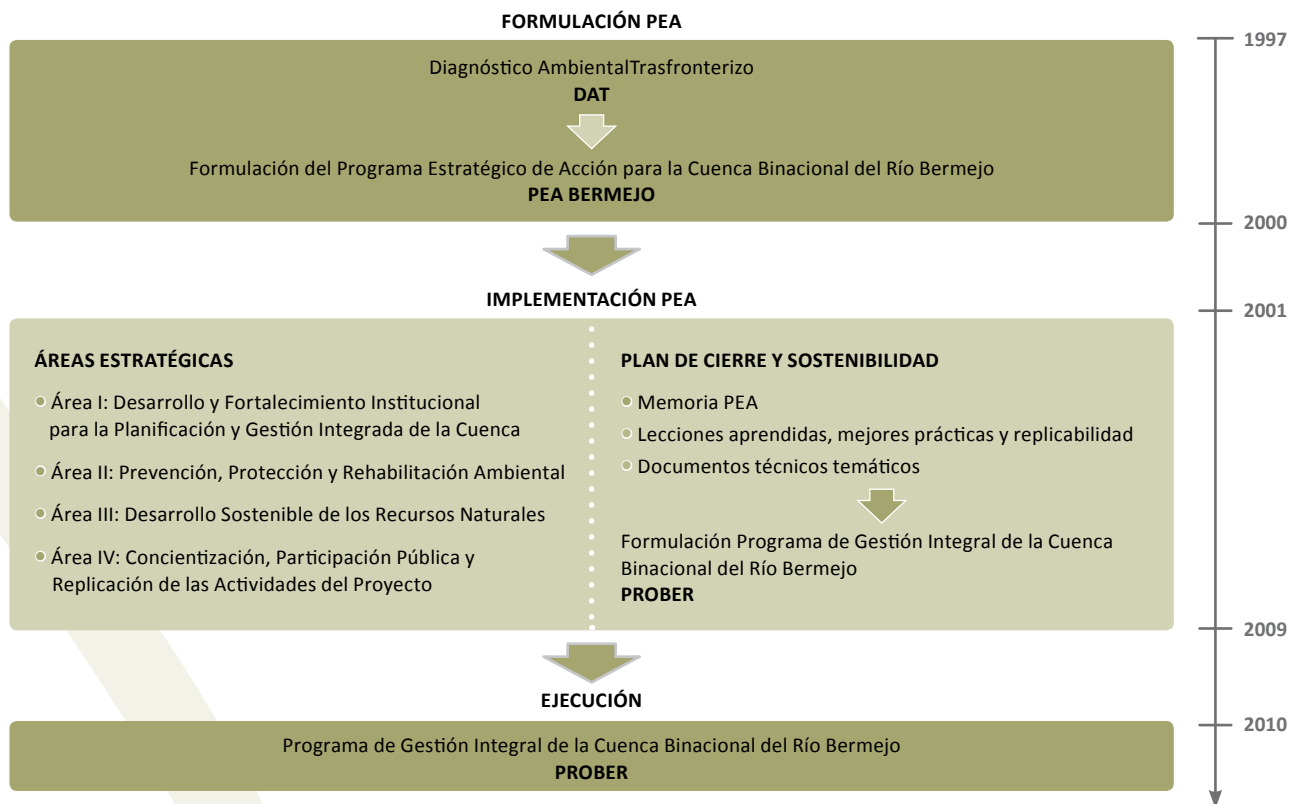
2.1. Enfoque y objetivos

La propuesta del PROBER, substanciada en el marco de la COBINABE, es el producto de la interac-

ción permanente de los equipos técnicos del PEA Bermejo en Argentina y Bolivia, con la participación de la COREBE en Argentina y la OTNPB en Bolivia, bajo las orientaciones de los Directores Nacionales. La propuesta incorpora los logros obtenidos durante la implementación del PEA Bermejo, así como los resultados de los seminarios de participación realizados en la fase final de la ejecución del PEA sobre temas substantivos, particularmente aquellos relativos al manejo de los procesos de erosión y sedimentación, desarrollo sostenible, educación ambiental y participación pública para la gestión de la Cuenca.

La estrategia de acción del PROBER busca integrar tareas técnicas de uso y manejo de los recursos naturales, orientadas a reducir los procesos de degradación ambiental, con actividades de gestión y administración dedicadas principalmente a atender los aspectos sociales e institucionales que posibiliten el aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos hídricos, en el marco de una gestión

Gráfico 2.1. Proyecto PEA Bermejo. Secuencia de las acciones



integrada de cuenca que articule los diferentes actores y usuarios de los recursos.

El objetivo de desarrollo del PROBER es:

Los habitantes de la Cuenca Binacional del Río Bermejo han mejorado su calidad de vida a través del manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Este objetivo indica claramente la voluntad de Argentina y de Bolivia de alcanzar el desarrollo sos-

tenible de la Cuenca del Río Bermejo, considerándola como una unidad de planificación y gestión para impulsar ese desarrollo sostenible en forma integral, mediante el proceso de empoderamiento¹ de los actores locales y las instituciones y jurisdicciones competentes que cada país se ha dado para ello. Este objetivo de largo plazo orienta el propósito, objetivos específicos y actividades estratégicas en cada etapa en las que se ha estructurado el PROBER.

¹ Empoderamiento: Proceso mediante el cual los sectores empobrecidos o en situación de vulnerabilidad acceden paulatinamente al control sobre sus vidas, tomando parte con otros actores en el desarrollo de actividades y estructuras que permiten que la gente participe y decida sobre los asuntos que la afectan directamente.

Para alcanzar este objetivo, el PROBER utilizará las experiencias y lecciones aprendidas del PEA Bermejo, así como las capacidades técnicas, institucionales y organizativas establecidas para la gestión integrada y sostenible de la Cuenca. Responde así a los desafíos para dar sostenibilidad a la gestión integrada de la Cuenca del Río Bermejo, con eje en sus recursos hídricos transfronterizos, impulsando el desarrollo económico y social de las poblaciones allí asentadas. Continúa, por lo tanto, fortaleciendo la visión de cuenca como unidad de planificación y gestión, y ajusta su orientación reconociendo el rol central y protagónico que tienen los propios habi-

tantes de la Cuenca y las instituciones jurisdiccionales cuya actuación es competente en este marco.

El PROBER tiene como propósito dar continuidad, ampliar y enriquecer los esfuerzos de gestión para el desarrollo sostenible de la Cuenca del Río Bermejo, aprovechando las potencialidades que ofrecen los recursos naturales y en particular los recursos hídricos, aplicando medidas de protección y rehabilitación.

Los objetivos específicos del PROBER que sustentan la definición de las Áreas Estratégicas son:

- i) Consolidar y profundizar la capacidad de planificación y gestión integrada de los órganos existen-



Protección de márgenes con gaviones

tes como forma de orientar y focalizar el proceso de desarrollo sostenible en beneficio de las comunidades y poblaciones locales y de la región.

- ii) Desarrollar e implementar actividades productivas en zonas prioritarias, buscando mejorar la calidad de vida de comunidades carenciadas, promover la seguridad alimentaria y avanzar en la consecución de las Metas de Desarrollo del Milenio.
- iii) Ampliar y consolidar esfuerzos desarrollados para reducir las vulnerabilidades del ecosistema a través de la gestión integrada de los recursos hídricos, como un eje integrador de la gestión más amplia del desarrollo sostenible en la Cuenca.
- iv) Solidificar el proceso participativo en la Cuenca mediante avances convergentes de empoderamiento acordados con los diversos actores jurisdiccionales involucrados en el PROBER.

En términos generales, el PROBER contempla:

- Afianzar el concepto de cuenca hidrográfica binacional como una unidad de planificación y gestión, con los recursos hídricos como eje de su desarrollo, trabajando con el concepto de gestión integrada de los recursos hídricos y manejo integral de cuencas.
- Fortalecer y consolidar un marco institucional de base jurídica internacional, facilitador y gestor de los acuerdos y de la cooperación mutua entre Argentina y Bolivia, substanciado en la COBINABE, y promover su articulación con las instancias institucionales técnicas con responsabilidad de coordinar la gestión del desarrollo en las partes de la Cuenca bajo soberanía de cada país: COREBE en Argentina y la OTNPB en Bolivia.
- El papel central del proceso de participación social y de las instancias institucionales competen-



Grupo de mujeres artesanas de las Sierras Subandinas

tes en la toma de decisiones sobre las acciones y proyectos de desarrollo que los involucra.

- La vigencia de las principales conclusiones del Diagnóstico Ambiental Transfronterizo y de las causas raíces de los problemas que afectan la Cuenca, que dieron lugar al PEA Bermejo. No obstante, se reconoce la necesidad de actualizar y enriquecer ese análisis con nuevos factores incidentes a tomar en consideración, ya sea generados en ámbitos externos a la Cuenca o bien derivados de la propia dinámica interna de la misma.
- La réplica y ampliación de las acciones exitosas con enfoque integral realizadas en el ámbito de la Cuenca, particularmente aquellas relacionadas con:
 - reducción de sedimentos, mediante obras de pequeña inversión de uso múltiple, de acuerdo con las iniciativas de las comunidades;
 - prácticas de manejo y conservación de suelos y aguas para zonas críticas y vulnerables, apoyadas por la investigación aplicada;
 - apoyo al desarrollo agropecuario sostenible;
 - planificación para el manejo integral de microcuencas degradadas para mejorar la calidad de vida de las poblaciones campesinas y grupos originarios;
 - protección de áreas de importancia para la conservación y protección de los recursos hídricos, como corredores de nacientes (bosque de Yungas y el pie de monte andino) y protección de márgenes, atendiendo simultáneamente a la protección de la biodiversidad y ecosistemas críticos (humedales del Bermejo);
 - gestión de riesgos, prevención y reducción

de desastres naturales;

- monitoreo de la contaminación y acciones de control de fuentes para mantener la calidad del agua;
- generación y manejo de información y mecanismos de comunicación y educación ambiental sobre los recursos hídricos en la Cuenca.

Por otro lado, el PROBER consolida y profundiza el alcance del PEA Bermejo en relación con:

- la participación orgánica de las instancias institucionales responsables por la gestión, políticas o coordinación hídrica en ambos países, no consideradas en el PEA Bermejo originalmente, como la Subsecretaría de Recursos Hídricos de Argentina y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia, cuya ausencia implicó algunas restricciones para la ejecución las actividades;
- la participación de otras instancias de organización, como son el Consejo Hídrico Federal (COHIFE) en Argentina y las diversas organizaciones profesionales o sociales claves relacionadas con la gestión del agua en Bolivia, caso de las Asociaciones de Regantes, Comités de Cuencas y la Federación Única de Comunidades Campesinas de Tarija, entre otras;
- las acciones derivadas de compromisos internacionales de prioridad nacional y social, como contribuir al cumplimiento de las Metas de Desarrollo del Milenio, acordadas por las Naciones Unidas para la superación de las condiciones de pobreza, buscando hacer del Bermejo una cuenca de referencia en su cumplimiento;
- los estudios integrales para las alternativas de uso múltiple (riego, generación de energía, pesca, recreación y turismo) de los potenciales hídri-

cos disponibles en acuerdo con las comunidades y actores locales, atendiendo integralmente las cuestiones de bienestar económico y social así como los posibles impactos ambientales, de acuerdo con las legislaciones en el tema en cada país, a través de las instancias jurisdiccionales competentes;

- las acciones de participación social a través de la información, comunicación y educación de las comunidades;
- la mayor atención a medidas para mitigar los efectos negativos del cambio global en general, y de la variabilidad y el cambio climático en particular, jerarquizando la importancia de la gestión sostenible e integrada de los recursos hídricos de la Cuenca;
- la gestión integrada de recursos hídricos y manejo integral de meso y microcuencas degradadas, para el manejo sostenible, restauración y superación de la calidad de vida de las poblaciones campesinas y grupos originarios;
- la identificación de zonas de riesgo e implementación de medidas de prevención y defensa de poblaciones vulnerables a flujos densos e inundaciones.

2.2. Esquema temporal

Como estrategia de acción integrada para la Cuenca, el PROBER tiene un horizonte temporal de largo plazo de 20 años, sobre la base del cual se concibe su objetivo de desarrollo. No obstante, a fin de hacer del Programa un instrumento operativo y práctico que permita a la COBINABE y a ambos

gobiernos su gestión e implementación a partir de los resultados del PEA Bermejo, se han identificado dos etapas claramente delimitadas en sus alcances: el corto plazo, de 3 años de duración y el mediano plazo, de 5 años (Gráfico 2.2).

Etapa de corto plazo

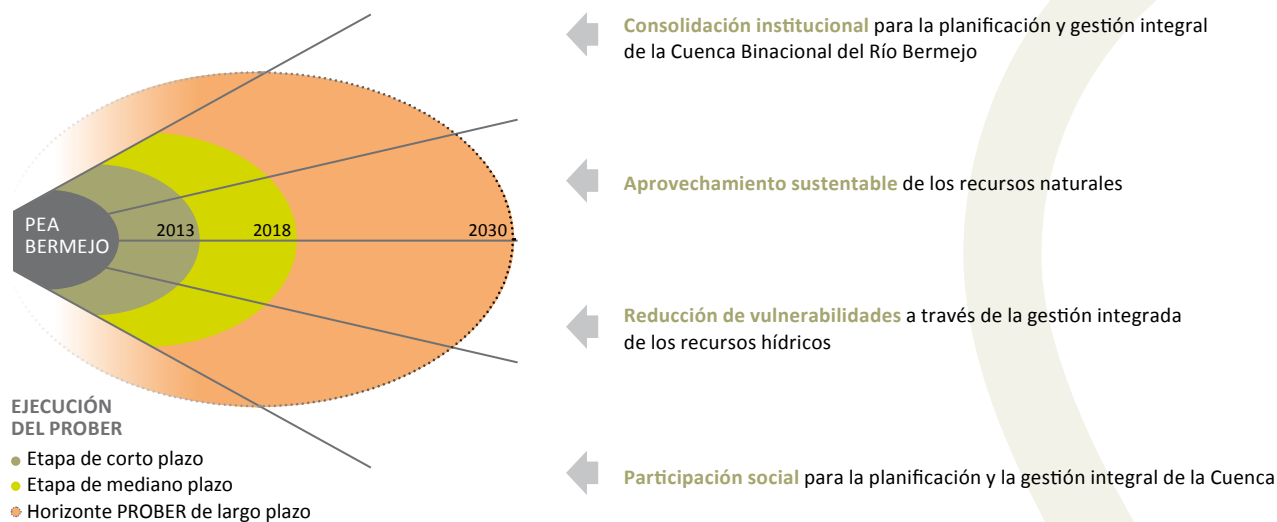
Se concibe como una fase corta de 3 años (2010-2013) en la que, sobre la base del fortalecimiento institucional alcanzado y siguiendo el eje central del aprovechamiento de los recursos hídricos con visión integral de Cuenca, se busca avanzar en la implementación de las Líneas de Acción a través de proyectos concretos, con el objetivo de cubrir las necesidades de inversión y gestión destinadas a cada país y, en el ámbito binacional, a mejorar la calidad de vida de sus poblaciones y a profundizar la sostenibilidad ambiental de la Cuenca. Esta etapa se orienta sobre los resultados validados por el PEA Bermejo.

Dentro de las actividades binacionales que atienden las cuestiones de interés transfronterizo se consolida el rol de la COBINABE en la coordinación, seguimiento e implementación de las acciones binacionales para el desarrollo integral de la Cuenca, el intercambio de información y la comunicación.

En particular, se prevé:

- i) La gestión e implementación de los proyectos del PROBER de interés transfronterizo y el seguimiento de los proyectos nacionales/jurisdiccionales de interés para el desarrollo sostenible de la Cuenca.
- ii) La implementación del Sistema de Soporte de Toma de Decisiones y el seguimiento al funcionamiento de las redes.

Gráfico 2.2. Esquema temporal del PROBER



iii) La implementación de los Proyectos de interacción binacional tales como:

- control y monitoreo de la calidad del agua y el transporte de sedimentos;
- gestión y seguimiento de los corredores binacionales de protección y conservación;
- estudios y definiciones para el aprovechamiento del potencial hídrico binacional ambientalmente sostenible;
- promoción de la educación ambiental; y
- empoderamiento y participación social en la escala de la Cuenca.

Los costos asociados a estas actividades se presentan en el Capítulo 3.2 (Propuesta de Ejecución: Dimensión y costos previstos).

Por otra parte, se identifican los acuerdos necesarios para la implementación del PROBER entre:

i) la COBINABE en lo que respecta a la responsabilidad binacional;

ii) la COREBE en lo relativo a acciones a ser desarrolladas en Argentina; y

iii) la OTNPB en lo que se refiere a acciones planificadas para Bolivia.

Simultáneamente cada país, en sus ámbitos respectivos, y bajo los acuerdos binacionales de la COBINABE para la ejecución del PROBER (véase Capítulo 3.1), avanza en la gestión de sus respectivas acciones y proyectos de desarrollo integrado y en la búsqueda y aplicación de financiamiento y cooperación destinados a los estudios de inversión y el desarrollo de las acciones necesarias para:

- hacer del Bermejo una Cuenca de referencia en el cumplimiento de las Metas de Desarrollo del Milenio en lo referente al acceso al agua potable y al saneamiento, con sus consiguientes beneficios en la salud y calidad de vida de las comunidades y la descontaminación y protección de las fuentes de aguas superficiales y subterráneas;

- avanzar en la innovación tecnológica para el desarrollo agropecuario sostenible, manejo y conservación de suelos, aguas y bosques así como para lograr la seguridad alimentaria de sus poblaciones y el beneficio regional, con atención primordial a las poblaciones pobres y comunidades originarias localizadas en las zonas de mayor vulnerabilidad física y ambiental;
- estudiar integralmente las alternativas de uso múltiple de los potenciales de recursos hídricos en sus respectivas áreas de la Cuenca;
- prevenir y mitigar la contaminación de los recursos hídricos y mantener el control de la calidad del agua en sus respectivos territorios;
- promover y apoyar procesos de participación social de acuerdo con sus respectivos marcos jurídicos y regulatorios.

De esta forma se busca garantizar el apoyo técnico, financiero e institucional necesarios, tanto para asegurar el proceso de empoderamiento y participación social específica en cada proyecto, como la capacidad técnica para los trabajos a realizar.

Etapa de mediano plazo

Se considera a esta etapa como una consecuencia lógica de los trabajos que, en cada *Área Estratégica, Componente y Línea de Acción*, se desarrollen en la etapa de corto plazo para la gestión integrada de la Cuenca. Durante esta etapa se ejecutan los trabajos derivados de estudios de inversión definidos como factibles y financiables, avanzando en la consolidación institucional, en la medida que las responsabilidades de las instituciones se amplían con procesos de gestión más complejos y acciones

en conjunto de mayor porte, tanto binacionales como nacionales y jurisdiccionales. La ejecución de los proyectos en cada país se conciben a cargo y bajo responsabilidad de las jurisdicciones competentes en Argentina y Bolivia (COREBE y OTNPB, respectivamente), de acuerdo con sus instancias ejecutoras internas. La COBINABE orienta y, a su vez, apoya las gestiones de cada gobierno nacional y a las jurisdicciones competentes con base en la propuesta estratégica del PROBER, llevando adelante, en el marco de su responsabilidad, aquellas actividades de carácter transfronterizo.

Se propone cumplir esta etapa en un periodo de 5 años (2014-2018). Eventualmente, los proyectos que son completados en su fase de factibilidad y gestión deberían tener la flexibilidad de poder ser iniciados al momento que las instituciones y organismos competentes estén en condiciones técnica y financiera de ejecutarlos, independientemente de las etapas temporales en las que se estructura el PROBER. Al finalizar esta fase se evalúa el PROBER en base a los indicadores seleccionados y se ajusta, en consecuencia, su rumbo futuro.

Horizonte de largo plazo

El planteamiento de un horizonte de 20 años se considera apropiado para alcanzar el objetivo de desarrollo, es decir, contar con una Cuenca Binacional gestionada en forma sostenible y acorde con el propósito del PROBER. Este horizonte temporal es el que guía la definición de las *Áreas Estratégicas, Componentes y Líneas de Acción* incluidos en el presente Programa de Gestión Integral de la Cuenca.

La ejecución del PROBER será un esfuerzo de

ambos países a través de la COBINABE, con base en las capacidades técnicas y financieras propias, y en las que aporten las jurisdicciones y las organizaciones sociales involucradas. El desafío que implica el cumplimiento de los objetivos propuestos es mayor y requiere de nuevos apoyos financieros y técnicos provenientes de la comunidad internacional, ya sea a través de préstamos en aquellas áreas con rentabilidad económica y financiera, como de donaciones que atiendan la deuda social y ambiental que se ha generado en la Cuenca.

La definición final de los proyectos del PROBER requiere asimismo de la consideración e inclusión de las posibles fuentes de financiamiento cuando corresponda, las que manejan criterios y formas varias para su asignación.

2.3. Áreas Estratégicas

El PROBER, como instrumento estratégico de planificación, toma y evalúa la experiencia del PEA



Embalse de San Jacinto, Bolivia

Bermejo, proyecta esta estrategia en acuerdo con las instancias institucionales e interjurisdiccionales, promueve su consideración amplia y participativa y propone a los diferentes actores e interesados un conjunto de acciones para la gestión y manejo integrado para el desarrollo sostenible de la Cuenca. En este proceso, los Gobiernos de Argentina y Bolivia, a través de la COBINABE y las instituciones asociadas, buscan hacer de la Cuenca Binacional del Río Bermejo un espacio modelo de avance para el desarrollo sostenible y ejemplo

de cooperación internacional.

El PROBER se estructura siguiendo cuatro grandes Áreas Estratégicas –con sus respectivos Componentes y un conjunto coherente de Líneas de Acción– que guardan estrecha relación con aquellas sobre las que se implementó el PEA Bermejo. Los proyectos que integrarán la cartera del PROBER serán el resultado de un proceso de participación, identificación y validación por parte de los actores sociales y de las instituciones de la Cuenca involucrados en cada Área Estratégica propuesta.

Gráfico 2.3. Estructura del PROBER

Área Estratégica	Componentes	LÍNEAS DE ACCIÓN → PROYECTOS
I. Consolidación institucional para la planificación y gestión integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo	I.1. Desarrollo del marco institucional I.2. Adecuación del marco legal para la gestión I.3. Diseño e implementación del Sistema de Soporte para la Toma de Decisiones	
II. Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	II.1. Desarrollo productivo sostenible en zonas críticas II.2. Aprovechamiento integral de los recursos hídricos II.3. Instrumentos de apoyo y desarrollo de capacidades para la gestión ambiental	
III. Reducción de vulnerabilidades a través de la gestión integrada de los recursos hídricos, considerando la variabilidad y el cambio climático.	III.1. Prevención y mitigación de erosión, sedimentación y procesos de desertificación III.2. Prevención, control de contaminación y saneamiento ambiental en cuerpos de agua III.3. Gestión del riesgo, prevención y reducción de desastres naturales III.4. Conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad	
IV. Participación social para la planificación y la gestión integral de la Cuenca	IV.1. Consolidación de procesos participativos IV.2. Educación ambiental IV.3. Sistematización, difusión y comunicación	

Área Estratégica I

2.3.1. Consolidación institucional para la planificación y gestión integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo

El Área Estratégica I apunta a consolidar y profundizar la capacidad de planificación y gestión integrada de los órganos existentes, de acuerdo con sus esferas de actuación, como forma de orientar y focalizar el proceso de desarrollo sostenible en beneficio de las comunidades y poblaciones locales y de la región. Particularmente, las acciones se orientarán a fortalecer la capacidad de planificación y gestión coordinada de la COBINABE y de los organismos jurisdiccionales de la Cuenca en el marco de sus correspondientes competencias, como forma de orientar y focalizar la gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos, el manejo integrado de la Cuenca y la gestión social del agua y el ambiente, con el objeto de mejorar la calidad de vida de las comunidades y poblaciones locales asentadas en la Cuenca del Bermejo.

Las acciones de esta Área Estratégica prevén continuar y profundizar esfuerzos tendientes a consolidar la institucionalidad de base jurídica internacional existente, que facilite la cooperación mutua entre Argentina y Bolivia, a través de COBINABE como ente planificador, gestor y coordinador de acciones de interés común, y de su articulación con las instancias institucionales técnicas responsables por la gestión del desarrollo de la Cuenca en cada país: COREBE en Argentina y la OTNPB en Bolivia. En el desarrollo de las acciones, se considerarán las modificaciones operadas en cada país respecto de sus marcos constitucionales y legales, incluyendo aquellas realizadas en el marco del PEA Bermejo (Comité Regional de Coordinación, Comité Asesor Regional y Comité Binacional de Coordinación) y luego adoptados por COBINABE, promoviendo la articulación y participación activa de las instancias institucionales responsables por el desarrollo de las políticas y la gestión de los recursos hídricos en cada país, así como de otras instancias de organiza-

ción relacionadas con la temática y con los demás actores sociales de la Cuenca.

Los organismos nacionales de la Cuenca de Argentina y Bolivia, COREBE y OTNPB respectivamente, en su condición de Secretaría de la COBINABE, instrumentarán, a partir de los diagnósticos organizacionales, operacionales, técnicos y de recursos humanos, las acciones de reestructuración y consolidación como oficinas técnicas eficientes disponiendo de las herramientas tecnológicas adecuadas y actualizadas para poder asistir en tiempo y forma a los requerimientos para la ejecución del PROBER en sus jurisdicciones.

De la misma manera, se hace necesario continuar los avances en la formulación e implementación participativa de un marco regulatorio regional que abarque aspectos básicos para la gestión de los recursos hídricos compartidos y posibilite el manejo integral del agua y demás recursos naturales. En este sentido, las acciones propuestas buscan profundizar los trabajos del PEA Bermejo relativos

al relevamiento y análisis del marco jurídico institucional y aplicación de normas ambientales, y de apoyar las gestiones en los respectivos ámbitos jurisdiccionales, que otorgue el suficiente sustento legal y normativo para programar, proyectar y organizar la ejecución de las diversas acciones necesarias para la gestión integral de los recursos agua, suelo y biodiversidad, en el ámbito regional de la Cuenca del Río Bermejo.

Será prioritario continuar el desarrollo de acciones para el establecimiento de objetivos y políticas comunes de calidad ambiental, particularmente en lo referido al desarrollo e implementación de un marco regulatorio regional para la gestión de los recursos hídricos compartidos y que posibilite el manejo integrado del agua. En este sentido toman especial relevancia las acciones tendientes a desarrollar y establecer los niveles guía para los principales usos del agua.

Asimismo, se buscará consolidar y profundizar criterios de zonificación para el ordenamiento territorial y ambiental en la Cuenca, tomando como modelos los trabajos desarrollados durante el PEA Bermejo, tanto en Bolivia como en Argentina. En este sentido se identificarán y evaluarán los aspectos técnicos, institucionales, legales y políticos necesarios para posibilitar la aplicación de procesos de ordenamiento territorial como instrumento básico de planificación en el ámbito de las provincias argentinas, orientado a la ocupación del territorio y al desarrollo de las actividades económicas en función de la aptitud de los recursos naturales, y a profundizar e instrumentar el Plan de Ordenamiento desarrollado para el Departamento de Tarija a nivel de municipios, en Bolivia.

Por último, se desarrollarán acciones para que el Sistema de Información Ambiental, ya implantado, evolucione hacia un Sistema de Soporte para la Toma de Decisiones para la gestión de los recursos hídricos y planificación del desarrollo sostenible, institucionalizado a nivel de la Cuenca del Bermejo y articulado funcionalmente con el Sistema de Información para la Cuenca del Plata que se plantea en el seno del Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata. El objetivo de este componente será el de disponer de un sistema integral de información como soporte para la toma de decisiones relacionadas con la gestión integral de los recursos hídricos y al desarrollo sostenible, dando contexto regional a la información generada en las distintas jurisdicciones y haciéndola accesible a los distintos usuarios.

Los Componentes y Líneas de Acción propuestas para el PROBER en el Área Estratégica I, se presentan en el Cuadro 2.4.

Componentes y Líneas de Acción

Componentes del Área Estratégica I

1.1. Desarrollo del marco institucional

El marco institucional para desarrollar el PROBER es la COBINABE, creada por el Tratado de Orán en 1995. En este sentido, la institucionalización y funcionamiento del Comité de Coordinación Regional dentro de la COBINABE, ha fortalecido la gestión del PEA y de las propias organizaciones de la Cuenca. La experiencia mostró que la articulación de instituciones de distintos niveles gubernamen-

tales (nacionales, provinciales/estadales, locales/municipales) así como con otros sectores, como los académicos, requiere de un intenso esfuerzo a fin de compatibilizar las necesidades e intereses de las partes con las de la población local.

La complejidad que supone la realidad institucional de un Programa para la gestión de una cuenca binacional requiere contar con una base legal e institucional para la gestión de los recursos hídricos, teniendo en consideración principalmente lo que respecta a la relación inseparable entre agua y suelo, la interrelación entre la cantidad y la calidad del agua, la consideración del uso múltiple del recurso en la planificación sectorial y su compati-

lización con la gestión ambiental.

Es asimismo clave que en los países de estructura federal se tengan en cuenta las institucionalidades jurisdiccionales diferenciadas entre estados nacionales y provinciales/estadales en cuanto a las competencias para la promoción del desarrollo sostenible.

Un Programa que, además, tiene por objeto el fortalecimiento del conocimiento y la protección de un recurso poco desarrollado y conocido demanda el establecimiento de plazos realistas que contemplen el tiempo que consume, en el proceso de toma de decisiones, la articulación interinstitucional e intergubernamental.

Se debe considerar que la sostenibilidad de las

Cuadro 2.4

Área Estratégica I: Consolidación institucional para la planificación y gestión integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo. Componentes y Líneas de Acción

Componentes	Líneas de Acción
I.1. Desarrollo del marco institucional.	<p>I.1.1. Consolidación institucional de la COBINABE como organismo de Cuenca.</p> <p>I.1.2. Fortalecimiento de la COREBE y la OTNPB y articulación de los organismos de gestión de los recursos hídricos y naturales de las jurisdicciones de Argentina y Bolivia.</p>
I.2. Adecuación del marco legal para la planificación y gestión.	<p>I.2.1. Armonización de los marcos jurídicos de las jurisdicciones intervinientes en la Cuenca para la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH).</p> <p>I.2.2. Zonificación y ordenamiento territorial.</p>
I.3. Diseño e implementación del Sistema de Soporte para la Toma de Decisiones.	<p>I.3.1. Sistema de información para la gestión de la Cuenca Binacional del Río Bermejo, incorporando la red de monitoreo de parámetros ambientales y el sistema de alerta temprana y de eventos extremos.</p> <p>I.3.2. Implementación del Sistema Soporte para la Toma de Decisiones.</p>

acciones implementadas y programadas dependerá de la percepción del beneficio relacionado con el acceso a nuevas prácticas de producción, al mejoramiento de la infraestructura asociada y a la conformación de asociaciones de producción y comercialización como forma de reducir la vulnerabilidad social y mejorar sustancialmente la calidad de vida de las comunidades involucradas. El éxito de la sostenibilidad futura de las acciones que propone, y que luego ejecutará el proyecto, depende de la adecuada inclusión de los actores institucionales y de las organizaciones claves.

Las acciones de este componente se orientan a consolidar y fortalecer la capacidad de coordinación, planificación y gestión de la COBINABE y las capacidades técnicas e institucionales de sus organismos integrantes –OTNPB y COREBE– de manera de facilitar la gestión integrada de los recursos hídricos y el desarrollo sostenible en el ámbito interjurisdiccional y binacional. Específicamente, las acciones a ser desarrolladas pretenden:

- i) afianzar la coordinación interinstitucional y la articulación de diferentes sectores, actores y usuarios del agua en cuanto a planes, políticas, normas e intervenciones que competan al ámbito binacional;
- ii) promover el desarrollo de capacidades institucionales de entidades públicas, privadas y de las organizaciones sociales y de usuarios para la promoción, implementación, facilitación y ejecución de actividades, proyectos e iniciativas;
- iii) mejorar la comunicación y la difusión de información, experiencias y conocimientos; y
- iv) facilitar y acompañar la formulación y ejecución de proyectos de inversión sobre iniciativas de interés binacional y nacional para el desarrollo.

Las líneas de acción de este componente incluyen:

1.1.1. Consolidación institucional de la COBINABE como organismo de Cuenca

A través de esta acción se busca consolidar y reforzar la capacidad de la COBINABE como agencia de coordinación para la gestión integrada de los recursos hídricos y el fomento de actividades para el desarrollo sostenible de la Cuenca Binacional del Río Bermejo, dotándola de los recursos necesarios para una mayor eficacia y capacidad institucional para la acción técnica y gerencial y mayor sostenibilidad financiera.

Las acciones a ser desarrolladas incluyen, entre otras, el apoyo a la COBINABE para la implementación de su normativa vigente, la efectivización y funcionamiento de grupos de trabajos (Grupos Ad Hoc) que asistan en el tratamiento y análisis de temas específicos, incluyendo la elaboración de normas y en la solución de controversias, y la identificación de principios comunes y divergentes de las legislaciones vigentes de cada país, y que pueda asesorar jurídicamente a la COBINABE en materias de su competencia, buscando armonizar elementos claves que coadyuven a la gestión sustentable de los recursos hídricos y al desarrollo sostenible en el ámbito binacional.

Asimismo, se desarrollarán mecanismos para facilitar la coordinación técnica-operativa de las actividades de la Comisión y se estimulará y apoyará la participación activa de los representantes de los diferentes actores de la Cuenca, promoviendo y creando, a partir de las experiencias del PEA Bermejo (Comité Binacional de Coordinación, Comités



El río Bermejo en su Cuenca Alta

de Coordinación Regional y Asesor Regional), una instancia para la planificación, seguimiento, control y consulta para la toma de decisiones concertadas sobre las acciones del PROBER.

De la misma manera, se implementará el Plan Comunicacional de la COBINABE, como eje central de esta Línea de Acción, para posicionar definitivamente al organismo como referente de la gestión binacional de los recursos hídricos. Para este fin, se utilizará el amplio abanico disponible de medios de comunicación, se realizará el seguimiento de los indicadores de gestión institucional y se facilitará la participación de la Comisión en foros y seminarios internacionales.

1.1.2. Fortalecimiento de la COREBE y la OTNPB y articulación de organismos de gestión de recursos hídricos

A través de esta acción se procederá a dotar a los organismos nacionales de cuenca de Argentina y Bolivia de las capacidades organizacionales, operacionales, técnicas y de recursos humanos para la ejecución del PROBER en sus respectivas jurisdicciones, de manera tal que puedan cumplir con las obligaciones legales y con las responsabilidades sociales en la gestión de los recursos hídricos.

En el caso de COREBE, en Argentina, las acciones estarán orientadas a mejorar las capacidades operacionales para el logro del objetivo de descentralización operativa, con el objeto de contribuir al desarrollo de un sistema de información integrado para la toma de decisiones. Asimismo, las acciones apuntarán a contar con una configuración organizativa y con herramientas de organización que



Logo de la COREBE e ilustración de las provincias argentinas que lo integran

posibiliten un funcionamiento más eficiente del organismo y para una mejor implementación del PROBER.

Se posicionará al organismo como referente de la Cuenca a nivel nacional y provincial mediante:

- i) la elaboración de metodologías para la gestión integrada de los recursos agua, suelo y biodiversidad;
- ii) la identificación, formulación, ejecución y evaluación de proyectos;
- iii) la promoción y articulación interinstitucional con las autoridades de aplicación en materia de recursos hídricos y medio ambiente de las provincias;
- iv) asistir a las provincias en la promoción y el apoyo de las capacidades de los actores locales; y
- v) la difusión de las actividades que realiza a través de las diferentes actividades e instrumentos comunicacionales.

En el caso de la OTNPB, en Bolivia, las acciones incorporadas en su plan estratégico apuntarán a consolidar al organismo como asesor técnico de la COBINABE, a través de:

- i) el desarrollo de capacidades y empoderamiento para la generación de propuestas y elaboración de proyectos para la gestión integrada de los recursos hídricos y el manejo integrado de cuenca;
- ii) la promoción de investigaciones aplicadas en temas críticos para el monitoreo y desarrollo de las cuencas;
- iii) la implementación de bases de datos y documentación; y
- iv) la promoción de espacios de concertación e intercambio para lograr concepciones e instru-

mentos compartidos de planificación en gestión integrada de recursos hídricos y manejo integrado de cuencas para aplicar en los proyectos de desarrollo a implementar en la Cuenca.

I.2. Adecuación del marco legal para la planificación y gestión

Esta acción busca, a partir del marco legal de orden nacional, provincial y departamental vigente en ambos países, la actualización permanente del marco jurídico para la gestión de los recursos hídricos y naturales de la Cuenca y área de influencia, la armonización de las disposiciones vigentes y la elaboración de propuestas para incorporar nuevos elementos normativos que contribuyan a mejorar el marco regulatorio con el objetivo de fortalecer el manejo integral del agua y demás recursos naturales.

I.2.1. Armonización de marcos jurídicos

A través de esta actividad, y en base a trabajos técnico-jurídicos realizados por el Grupo Ad Hoc durante la implementación del PEA Bermejo, se identificarán principios comunes (o divergentes) de las legislaciones vigentes y se buscará la armonización de elementos clave que orienten estrategias binacionales para la gestión sostenible de los recursos hídricos en la Cuenca del Bermejo y área de influencia.

Asimismo, se avanzará en la armonización de las disposiciones nacionales y jurisdiccionales relativas al uso y manejo de los recursos hídricos, en particular, los niveles guía de calidad de agua.



Frente del edificio de la OTNPB - Tarija - Bolivia

1.2.2. Ordenamiento territorial

El proceso de ordenamiento territorial es una estrategia destinada a incorporar de manera sustantiva los temas relacionados al medio ambiente y al uso y manejo de los recursos naturales en la planificación formal de los estados, estrategia que fue recomendada en la Cumbre de la Tierra y eventos de carácter multinacional desde hace ya dos décadas. Inicialmente, las experiencias de ordenamiento territorial que se desarrollaron en Bolivia estuvieron esencialmente relacionadas con la planificación del uso del suelo (PLUS) a nivel departamental. La totalidad del territorio que pertenece a la Cuenca del Río Bermejo en Bolivia se encuentra en el Departamento de Tarija, el cual cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial con un horizonte de planificación hasta el 2025, desarrollado en el marco del PEA Bermejo. En el ámbito boliviano se considera un documento completo, como instrumento normativo, incluyendo un plan de ocupación del territorio con propuestas de unidades territoriales de planificación, la jerarquización de los centros poblados, el análisis y propuestas de mejoramiento de las redes de transporte, de energía, de comunicaciones y la cobertura de las necesidades insatisfechas de servicios básicos y sociales. En el nivel municipal, el municipio de Padcaya, que representa el más extenso dentro de la Cuenca, cuenta con un plan de ordenamiento territorial de acuerdo con los lineamientos nacionales. En este sentido las acciones estarán orientadas a completar los planes de ordenamiento territorial en los municipios de Bermejo y Entre Ríos, en Bo-

livia, los que actualmente tienen intervenciones parciales en este tipo de planes.

En el caso de la República Argentina se trabajará sobre los Planes Estratégicos Territoriales (PET) elaborados por el gobierno nacional. El PET prevé desarrollar una estrategia de consolidación de la identidad territorial nacional, de los proyectos de desarrollo territorial y atender la emergencia de nuevos proyectos, en función de la experiencia de las provincias y del Sistema Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (SiNDOT), fortaleciendo las redes de planificación.

A través del SiNDOT, se pondrá en marcha una metodología de trabajo asentada en tres ejes paralelos:

- i) puesta en marcha y consolidación del Sistema de Información;
- ii) vinculación y asistencia técnica para el desarrollo y el ordenamiento territorial; y
- iii) puesta en marcha y consolidación del Plan Estratégico Territorial (PET).

Finalmente, se buscará compatibilizar los criterios para una zonificación agroecológica de la cuenca, que establezca las aptitudes y las limitantes del medio para la implementación de los diferentes modelos productivos sustentables, actualizando la información existente a nivel de cuenca.

I.3. Sistema de Soporte para la Toma de Decisiones

Entre las acciones de fortalecimiento institucional llevadas a cabo por el PEA Bermejo se desarrolló el Sistema de Información para la Gestión de la Cuenca del Río Bermejo (SIG Bermejo) como una

herramienta para integrar la información generada en las distintas jurisdicciones y accesible a los distintos actores y usuarios, dentro de un contexto regional de cuenca. Para su desarrollo se realizó el diseño de una estructura de base de datos, capas de información gráfica y alfanumérica, normalizando la información relacionada con las diferentes áreas temáticas, actores, centro documental, cartografía, red hidrometeorológica, etc.

El modelo de datos creado es del tipo de bases de datos relacionales, y fue desarrollado en el Sistema SQL Server, mientras que el de soporte del Sistema de Información Geográfica, en formato Shape File. También se diseñó un portal de internet para posibilitar el acceso a los datos desde la red y se desarrollaron e implementaron módulos de carga de datos con el fin de actualizar la información contenida en el sistema. Se realizó la carga de datos disponibles hasta el momento, se generaron nuevas capas geográficas y se elaboraron dos manuales (operativo y técnico) del SIG Bermejo. La generación de cartografía temática, bases de datos alfanuméricas, Sistemas de Información Geográfica y Ambientales, se desarrolla en el ámbito de las distintas provincias. De esta manera, la mayoría de la información es producida y administrada por distintos organismos e instituciones con intereses y objetivos diversos, sin la articulación y coherencia técnica necesaria para el manejo de información a nivel de la Cuenca.

En este sentido, se hace necesario fortalecer el sistema desarrollado buscando alcanzar una nueva visión y estructura, orientado al desarrollo de una herramienta para facilitar la generación de conocimiento, la toma de decisiones, la educación y la

participación social, en apoyo a los procesos de gestión de recursos hídricos y el desarrollo sostenible en la Cuenca Binacional del Río Bermejo.

1.3.1. Optimización del Sistema de Información

El Sistema de Información optimizado tiene como objetivos específicos identificar y proponer, a partir del SIG Bermejo, componentes que permitan completarlo y ampliarlo, con el objetivo de contar con información confiable sobre diferentes parámetros ambientales con fines de evaluación, planificación y control. Algunas de las acciones previstas incluyen:

- definición de los componentes y acciones requeridas para que el SIG Bermejo evolucione hacia un Sistema de Soporte para la Toma de Decisiones apto para apoyar las componentes del PROBER;
- establecimiento de mecanismos para la administración del sistema, considerando y promoviendo acciones de coordinación interinstitucional de los entes responsables, aprovechando al máximo las capacidades existentes, tanto de las entidades públicas como de las privadas;
- compatibilización de metodologías y procedimientos empleados por los diferentes generadores de información en la Cuenca; y
- consolidación de procesos para la obtención sistemática de datos y su procesamiento, como

también definición de mecanismos que aseguren la difusión y libre acceso a la información en tiempo oportuno.

1.3.2. Implementación del Sistema de Soporte para la Toma de Decisiones

A partir del fortalecimiento y optimización de las herramientas disponibles (SIG Bermejo) se alcanzará la nueva visión y estructura del Sistema de Soporte para la Toma de Decisiones. Este nuevo sistema estará orientado al desarrollo de una herramienta para facilitar la generación de conocimiento, la toma de decisiones, la educación y la participación social, en apoyo a los procesos de gestión de recursos hídricos y el desarrollo sostenible en la Cuenca Binacional del Río Bermejo. Este sistema deberá compatibilizarse con aquellos desarrollados por los organismos técnicos de la COBINABE. La estructura se visualiza como un portal principal y una red de nodos o portales adicionales, con campos de acción sobre temas fundamentales, entrelazados unos con otros y abordados bajo un enfoque ecosistémico de la Cuenca. El Sistema integrará, además, a la red de monitoreo de parámetros ambientales (en sus componentes de hidrometeorología, calidad de agua y sedimentos) y el sistema de alerta temprana y de eventos extremos, articulados al sistema de la Cuenca del Plata.

Área Estratégica II

2.3.2. Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

Esta Área busca el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones de la Cuenca Binacional atendiendo factores derivados de los compromisos que, surgiendo como necesidades de las comunidades, han motivado acuerdos internacionales en los que Argentina y Bolivia han mostrado particular preocupación, como es alcanzar las Metas de Desarrollo del Milenio. Las actividades productivas propuestas priorizarán las zonas definidas en el PEA como críticas por las condiciones de vida de las comunidades allí asentadas y por sus vulnerabilidades a la intervención antrópica descontrolada. Asimismo, la estrategia enfatiza la seguridad alimentaria de las poblaciones originarias y comunidades pobres, mejorando la eficiencia y el desarrollo del riego y otros usos del agua, así como el aprovechamiento de las potencialidades múltiples de los recursos hídricos disponibles en la Cuenca.

Se dará continuidad a los logros del PEA Bermejo, profundizando el desarrollo, implementación y apoyo de prácticas productivas definidas que compatibilicen en la acción los intereses económicos y sociales que las impulsan, con las demandas sociales de un ambiente sano y funcional en términos ecosistémicos. De esta manera, se consolidarán y desarrollarán acciones orientadas a promover el desarrollo de sistemas productivos sustentables, incorporando prácticas de protección de suelos, aguas y ecosistemas, particularmente en las zonas más vulnerables. Los componentes y líneas de acción propuestos para esta área estratégica consideran factores derivados de los compromisos que, surgiendo como necesidades de las comunidades han motivado acuerdos internacionales en los que Argentina y Bolivia han mostrado particular preocupación, como es alcanzar las Metas de Desarrollo del Milenio. Se enfatizará además el concepto de seguridad alimentaria de las poblaciones originarias y comunidades indígenas, mejorando la

eficiencia en el aprovechamiento de las potencialidades múltiples de los recursos hídricos disponibles en la Cuenca en beneficio de las poblaciones locales y de la región.

Los Componentes y Líneas de Acción correspondientes al Área Estratégica II se presentan en el Cuadro 2.5.

Componentes y Líneas de Acción

Componentes del Área Estratégica II

II.1. Desarrollo productivo sostenible en zonas críticas

Este Componente busca potenciar y enmarcar las acciones emprendidas en un marco de sustentabilidad ambiental y planificación territorial, sirviendo a la mejora de la calidad de vida de las poblaciones locales y al fortalecimiento de las instituciones y organizaciones técnicas y productivas locales y

regionales, fomentando la valoración de las experiencias exitosas y el intercambio y la búsqueda de soluciones de carácter binacional.

Comprende las siguientes líneas de acción:

II.1.1. Manejo ganadero sustentable

A través de esta Línea de Acción se impulsarán modelos tecnológicos de intensificación de la actividad ganadera en sistemas silvopastoriles, favoreciendo la replicabilidad de modelos exitosos de pasturas y sistemas silvopastoriles con plantaciones forestales en áreas anteriormente desmontadas (experiencias de los Centros de Validación de Tecnologías Agropecuarias –CEDEVA- de Formosa, Argentina), así como apoyando la ganadería orienta-

da a la producción de lácteos (identificando nuevos mercados, promoviendo la transición de la ganadería trashumante a una ganadería de manejo semi estabulado y mejorado genéticamente). Asimismo, se generarán instancias tecnológicas para desarrollar intensivamente la “ganadería de monte”; es decir, aquella desarrollada manteniendo la cobertura forestal en sistemas silvopastoriles. Comprende las siguientes acciones específicas:

- a) Desarrollo y aplicación de modelos tecnológicos de intensificación de la actividad ganadera en sistemas silvopastoriles: se explorará el uso de pasturas nativas e introducidas y el desarrollo de planes de ordenamiento territorial a escala predial que permitan compatibilizar el desarrollo ganadero con el mantenimiento de los atributos

Cuadro 2.5

Área Estratégica II: Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Componentes y Líneas de Acción.

Componentes	Líneas de Acción
II.1. Desarrollo productivo sostenible en zonas críticas.	II.1.1. Manejo ganadero sustentable II.1.2. Sistemas agrícola intensivos. II.1.3. Manejo forestal sustentable. II.1.4. Desarrollo de sistemas agro-forestales para pequeños productores. II.1.5. Desarrollo del turismo. II.1.6. Manejo de los recursos ictícolas y de la acuicultura.
II.2. Aprovechamiento integral de los recursos hídricos (superficiales y subterráneos).	II.2.1. Abastecimiento de agua potable. II.2.2. Usos pecuarios, riego, drenaje y otros usos. II.2.3. Aguas subterráneas. II.2.4. Aguas meteóricas.
II.3. Instrumentos de apoyo y desarrollo de capacidades para la gestión ambiental.	II.3.1. Compensación por servicios ambientales. II.3.2. Mecanismos de desarrollo limpio (MDL). II.3.3. Reducción de emisiones de carbono.

forestales (maderero, biodiversidad). Esta actividad implicará desarrollar talleres con técnicos agropecuarios y ambientales a los fines de generar las mejores alternativas y su impulso a escala experimental en el ámbito de distintos escenarios productivos, particularmente en las áreas de la Llanura chaqueña correspondientes a la Baja Cuenca. Estos modelos podrán ser replicados en otros importantes puntos de la Cuenca.

- b) Difusión de modelos exitosos de pasturas y sistemas silvopastoriles con plantaciones forestales en áreas desmontadas: se trabajará en diferentes líneas de trabajo, incluyendo mejoramiento genético caprino, alimentación y sanidad. Comprende la validación de los resultados y transferencia a productores locales o extra provinciales. Para este fin se trabajará en coordinación con los CEDEVA de la provincia de Formosa (Argentina), en sus respectivas líneas de trabajo sobre modelos productivos forrajeros, sistemas silvopastoriles y enriquecimiento del monte nativo y desarrollo fruti-hortícola.
- c) Apoyo a la producción pecuaria en el Valle Central de Tarija: Incluye el manejo de ganado caprino (producción de forraje, entre otros) y el desarrollo de la ganadería orientada a la producción de lácteos. A través de esta acción se identificarán nuevos mercados, promoviendo la transición de la ganadería trashumante a una ganadería de manejo semi estabulado y mejorado genéticamente. Esta acción coadyuvará asimismo, al mejoramiento de la rentabilidad de la actividad ganadera y al incremento de ganaderos productores de leche, la ocupación de nuevos nichos de mercado y



Conservación de troja de algarroba en Chaco Salteño, Argentina

la disminución de la presión pastoril en campos de pastoreo naturales, que provoca, mediante el sobrepastoreo, procesos de erosión en el Valle Central y degradación del potencial forrajero en el Subandino.

II.1.2. Sistemas agrícolas intensivos

A través de esta Línea de Acción se replicarán experiencias exitosas de los CEDEVA de la provincia de Formosa, Argentina, que generen información de técnicas de producción y manejo de cultivos económica y ambientalmente sustentables, promoviendo además la introducción de normas y la apropiación de prácticas adecuadas en la actividad agrícola en toda la Cuenca.

II.1.3. Manejo forestal sustentable

A través de esta Línea de Acción se promoverá y apoyará la formulación de planes provinciales y departamentales de desarrollo forestal, acompañando otras iniciativas en materia de manejo forestal, difundiendo experiencias y, particularmente, los principios y criterios de la certificación forestal, así como el fortalecimiento institucional de entidades nacionales, departamentales y municipales encargadas de la gestión del aprovechamiento forestal. Las acciones a ser realizadas acompañan otras iniciativas en ejecución en la Cuenca en materia forestal, particularmente el Programa de Pequeñas Donaciones (PPD Argentina, del Fondo para el Medio Ambiente Mundial), implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

La presente Línea de Acción comprende las siguientes acciones específicas:

- a) Apoyo a la formulación de los Planes Provinciales de Desarrollo Forestal: comprende apoyo técnico y financiero para la generación de Planes de Desarrollo Forestal de las provincias de la Cuenca en Argentina, incluyendo programas de fortalecimiento de las organizaciones del sector para enfrentar los nuevos escenarios ligados con compromisos de sustentabilidad, preservación ambiental y regulaciones técnicas y ambientales internacionales, en el marco de la Ley 26.331 y la aplicación del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques.
- b) Criterios de certificación forestal: en la Alta Cuenca del Río Bermejo las operaciones forestales certificadas del sector privado se encuentran desarrolladas sobre fuertes bases de sustentabilidad, lo que hace a estas empresas actores claves en la Cuenca en materia forestal. A través de esta acción se buscará que la experiencia y, particularmente, los principios y criterios de la certificación forestal sean analizados, difundidos y replicados a nivel de los emprendimientos forestales de la región.
- c) Fortalecimiento institucional para la gestión forestal en Tarija: esta acción permitirá que las instancias encargadas de ordenar de modo sostenible la actividad de aprovechamiento forestal estén en mejores condiciones de realizar sus actividades de control forestal. Comprende la capacitación de personal, dotación de equipos y establecimiento de mecanismos de coordinación entre las distintas instancias (nacionales, departamentales y municipales).

II.1.4. Desarrollo de sistemas agro-forestales para pequeños productores

A través de esta Línea de Acción se desarrollarán y apoyarán líneas productivas de carácter agro-forestal para pequeños productores, buscando atender los problemas de falta de estructura y organización, acceso al crédito y a tecnologías sostenibles, dificultad en la comercialización, generando alternativas que les posibiliten alcanzar, a través de la mejora del nivel de ingresos, expectativas de calidad de vida mejores sin abandonar el medio rural.

Comprende las siguientes acciones:

- a) Promoción y apoyo a la implementación de sistemas agroforestales: sobre la base de las importantes experiencias realizadas en la Cuenca del Bermejo tanto por parte del PEA como de otros proyectos e instituciones, se desarrollarán acciones de fortalecimiento organizacional, la promoción de prácticas validadas y el intercambio de experiencias a nivel regional y transfronterizo. Adicionalmente, se apoyará con insumos y asistencia técnica a aquellas iniciativas en proceso que requieran de un apoyo adicional para consolidarse, particularmente en lo que hace al fortalecimiento de las instituciones, con el objeto de asegurar la sustentabilidad de la acción. Como producto de esta acción se generará un manual de prácticas validadas para pequeños productores, que dé amplia difusión y testimonio a las experiencias con potencialidad de replicabilidad.
- b) Diseño e implementación de un programa de microcréditos: esta acción se orienta a generar instancias de apoyo crediticio accesibles a

los pequeños productores con garantía social, de manera de dar sostenibilidad y mayor alcance productivo a sus iniciativas. El programa permitirá aumentar la producción, mejorar la calidad y facilitar la inclusión de pequeños agricultores en procesos de comercialización extra regionales.

II.1.5. Desarrollo del turismo

El turismo rural como alternativa productiva ha tomado un fuerte impulso en los últimos años, en particular en la Cuenca del Bermejo. Un modo de turismo amigable con el medio ambiente, respetuoso de la cultura y costumbres locales y gerenciado por los propios pobladores, se convierte en una fuerte acción estratégica para promover el ingreso rural, en el marco de un manejo sustentable de los recursos naturales. Una de las grandes ventajas que presenta el turismo rural es la compatibilidad con otras actividades productivas tradicionales de los pobladores de la Cuenca, “llevando” el mercado al lugar. Esta Línea de Acción se orienta a consolidar y expandir las actividades desarrolladas por el PEA Bermejo y a generar otras iniciativas para aumentar el mercado turístico regional como forma de mejorar los ingresos de las comunidades locales.

Considera las siguientes acciones:

- a) Promoción de los valores naturales y culturales de la Cuenca del Bermejo: la Cuenca, como destino turístico, debe ser desarrollada y, particularmente, promocionada, dado que representa un destino novedoso y complementario a lo que ya ofrece la región. En ese sentido, se desarrollará un Programa de Promoción del Bermejo a

partir de la edición y publicación de material de difusión y promoción.

- b) Apoyo a través de microcréditos a iniciativas en marcha en materia de turismo rural y comunitario: apoyo a iniciativas involucrando a comunidades locales en la oferta de servicios turísticos asociados a la ruralidad, las culturas originarias y paisajes biodiversos y exuberantes del Bermejo. Se generarán instrumentos financieros al alcance de estas comunidades que les permitan incrementar su potencial de beneficios con esta actividad creciente en la región.
- c) Programa de capacitación de mejora continua de servicios turísticos: varios proyectos han impulsado la mejora en la calidad de los servicios turísticos que se ofrecen en distintos escenarios del Bermejo. Sin embargo, los mismos requieren ser acompañados por acciones de capacitación, de forma tal de asegurar la mejora continua de la calidad de lo que se ofrece, sustentada en la experiencia en el intercambio con los turistas, para paulatinamente alcanzar estándares adecuados en los servicios.
- d) Desarrollo de espacios complementarios de oferta turística regional: existe actualmente una serie de ofertas de rutas, senderos, reservas y servicios totalmente desvinculados entre sí. Esta actividad buscará generar una red estratégica de oferta de espacios y servicios que busque la complementariedad, de tal manera de poder ofertar una gama variada de opciones que induzca al turista a permanecer en la región y a complementarlo con otros destinos del país.
- e) Desarrollo de rutas escénicas: se trabajará en



Forestación en Campo Tapial, Iruya, Argentina

colaboración con las municipalidades y comunidades rurales para la promoción local de la oferta turística, control de residuos, mantenimiento de cartelería y control de calidad de los servicios turísticos como acciones complementarias de la oferta paisajística y cultural del turismo rural.

- f) Desarrollo de rutas multiétnicas de los pueblos indígenas de Tarija: esta acción posibilitará el diseño, construcción, promoción y operación de un circuito que posibilite conocer la cultura, economía y la biodiversidad asociada con los pueblos indígenas Guaraní, Weenhayek y Tapiete, en las últimas estribaciones de la cordillera oriental de los Andes, zona de transición entre el Subandino y el Chaco, que les genere ingresos directos, acompañando el proceso hacia empresas comunitarias autogestionarias.

II.1.6. Manejo de los recursos ictícolas y de la acuicultura

Las pesquerías forman parte de las actividades de diferentes comunidades aborígenes, criollas y campesinas de la Alta y Baja Cuenca. En algunos casos forman parte de la economía de subsistencia de las comunidades de mayor vulnerabilidad socioeconómica, en otros casos genera excedentes para su comercialización o eventualmente se integra en diversas cadenas productivas.

La continuidad del aprovechamiento de los recursos ictícolas y acuícolas está directamente relacionada con el mantenimiento de las condiciones de los ecosistemas acuáticos, los que deben ser considerados en la gestión de los recursos hídricos,



Vista de Tilcara, en la provincia de Jujuy, Argentina

por ejemplo en la definición y mantenimiento de los caudales ambientales.

Si bien en muchos casos estas actividades se desarrollan tradicionalmente en la Cuenca, no siempre se hacen en condiciones ecológica y económicamente sustentables y pueden introducirse una variedad de mejoras, especialmente en el caso de condiciones de deficiencia alimentaria o sanitaria.

En este sentido se proponen las siguientes actividades:

a) Gestión y manejo del recurso pesquero: esta acción comprende diagnóstico interdisciplinario sobre el estado de situación y uso de los recursos; armonización de políticas, criterios, alcances y procedimientos; identificación de herramientas de evaluación, control y monitoreo;

selección de artes de pesca; acciones de difusión, educación y capacitación; plan de acción y reglamento orientado a la conservación y repoblamiento del río Bermejo.

- b) Establecimiento de un sistema de monitoreo biológico que permita evaluar el grado de conservación de los recursos piscícolas.
- c) Promoción de cooperativas de producción, consumo y comercialización, con la mejora en el acceso a mercados, incluyendo mejoras en la conservación de los productos pesqueros a través de procesos tradicionales o innovadores.
- d) Mayor incorporación de valor agregado: se incluye entre otros, la promoción de usos no alimentarios y no tradicionales de la pesca, como por ejemplo el cuero.



Capacitación en prácticas de vivero

II.2. Aprovechamiento integral de los recursos hídricos (superficiales y subterráneos)

Considerando al agua como el eje fundamental del desarrollo sustentable para la Cuenca, y teniendo presente que la cantidad y calidad del agua disponible es, generalmente, lo que limita la posibilidad del desarrollo futuro y condiciona la sustentabilidad del desarrollo actual, se continuarán los trabajos

iniciados en el marco del PEA Bermejo destinados a posibilitar o mejorar el aprovechamiento de los recursos hídricos de cada ecosistema, incluyendo la rehabilitación y optimización de sistemas existentes de riego y desarrollo de nuevos sistemas de envergadura limitada. Asimismo, se apoyarán propuestas destinadas a mejorar las condiciones de acceso a los recursos hídricos para desarrollo productivo y necesidades de las poblaciones, así como investigaciones



Campos de cultivo asociados a las obras de retención de sedimentos, Tarija, Bolivia

y estudios que den solidez técnica y científica a las acciones estructurales y no estructurales identificadas o que se propongan en el futuro. El componente considera las siguientes Líneas de Acción:

II.2.1. Abastecimiento de agua potable

Comprende el desarrollo de estudios básicos y proyectos preliminares para obras de abastecimiento de agua potable (incluyendo las componentes de captación, conducción y distribución) con fuente superficial y/o subterránea para consumo humano por parte de comunidades rurales, urbanas y periurbanas, emplazadas tanto en la Alta Cuenca como en la Baja Cuenca.

II.2.2. Usos pecuarios, riego, drenaje y otros usos

Bajo esta Línea de Acción se profundizarán los estudios existentes de obras de regulación de caudales destinadas a aprovechamientos hídricos multi-propósito, incluyendo la detección de nuevos posibles sitios de emplazamiento de obras de cabecera e infraestructura asociada, así como el desarrollo e implementación de obras alternativas orientadas al desarrollo socio-económico local de pequeñas y medianas comunidades, tomando en consideración las experiencias exitosas de obras de control de sedimento y manejo integrado de microcuencas desarrolladas en el marco del PEA Bermejo, que puedan ser replicadas junto a las comunidades involucradas.

Asimismo, se realizarán investigaciones conducentes a la optimización del diseño de sistemas de saneamiento rural, incluyendo redes de

canales de desagüe superficial y drenaje sub-superficial en áreas que desarrollan actividades productivas (agricultura, ganadería, etc.) o zonas localizadas en terrenos vulnerables a la acción de efluentes contaminantes (descargas de plantas industriales, emprendimientos mineros, emisarios cloacales, etc.)

II.2.3. Aguas subterráneas

Esta Línea de Acción impulsará el manejo de acuíferos y un aprovechamiento integrado y sostenible del recurso hídrico superficial-subterráneo para el beneficio de las comunidades asentadas en la Cuenca.

En particular el Sistema Acuífero Yrendá-Tobarijeño (SAYTT) –con una extensión de aproximadamente 350.000 km²– es parte del Chaco Sudamericano y representa el más importante reservorio de agua dulce de esta región. La falta de agua superficial para consumo humano, ganadero y riego ha sido mejorada en gran parte mediante la extracción de agua subterránea a través de perforaciones en este acuífero. Por tal motivo, es un desafío garantizar una Gestión Sustentable de los Recursos Hídricos del SAYTT, asegurando la continuidad de la recarga y el mantenimiento de la calidad de sus aguas, involucrando a los usuarios y a los beneficiarios del agua del acuífero, para un mejor manejo de los riesgos asociados con la variabilidad y cambios climáticos globales.

II.2.4. Aguas meteóricas

Esta Línea de Acción dará impulso a la concreción de emprendimientos destinados al apro-

vechamiento de aguas meteóricas, incluyendo la adaptación de sistemas existentes y el desarrollo de nuevas tecnologías de “cosecha de agua” en regiones de la Cuenca aptas para este tipo de prácticas. Incluye pequeñas obras de aprovechamiento de aguas meteóricas para abastecimiento a nivel familiar (captación, almacenamiento y uso de aguas de lluvia) así como la replicabilidad de las experiencias de “cosecha de agua” que incluyen –a nivel de cuencas y microcuencas– represas amortiguadoras (de agua y sedimento) y almacenamiento de agua para fines productivos.

II.3. Instrumentos de apoyo y desarrollo de capacidades para la gestión ambiental

Este Componente tiene como objetivo desarrollar y disponer de herramientas para promover el uso sostenible y conservación de los recursos naturales de la Cuenca Binacional del Río Bermejo. Estos instrumentos de apoyo se refieren a medidas que proveen incentivos para el desarrollo sustentable y desincentivan prácticas que degradan el ambiente o agotan los recursos naturales. El desarrollo e implementación de estos instrumentos requiere del involucramiento activo del sector privado y de la sociedad civil (por ejemplo: sectores indígenas y campesinos, ONGs, etc.) como actores clave de la gestión ambiental, ya que los mecanismos de comando-control por sí solos no resultan suficientes para asegurar la conservación de los ecosistemas y el uso sustentable de sus recursos. En la implementación de estos instrumentos se prestará especial atención a las poblaciones más vulnerables, debiéndose respetar los derechos de pueblos indígenas y originarios.

Las Líneas de Acción contempladas en este Componente son las siguientes:

II.3.1. Compensación por servicios ambientales

Las compensaciones por servicios ambientales son instrumentos diseñados para promover la conservación de los recursos naturales a través del pago o compensación directa por el mantenimiento o provisión de un servicio ambiental. Esto significa que los beneficiarios externos deben pagar de forma directa, contractual y condicionada a los propietarios y usuarios locales por adoptar prácticas que aseguren la conservación y restauración de ecosistemas. En el marco del PROBER se realizará inicialmente un análisis de los servicios ambientales que puedan ser de interés para la región (por ejemplo: aquellos asociados a ambientes silvestres), evaluando los posibles mecanismos de implementación. Si bien el tema de los servicios ambientales es un concepto en auge, no existen experiencias al respecto para la Cuenca del Bermejo. Por ende, la identificación de los servicios ambientales y sus mecanismos de pago deberían ser analizados con prudencia para determinar los eventuales beneficios de su implementación y evitar afectar a los sectores más vulnerables.

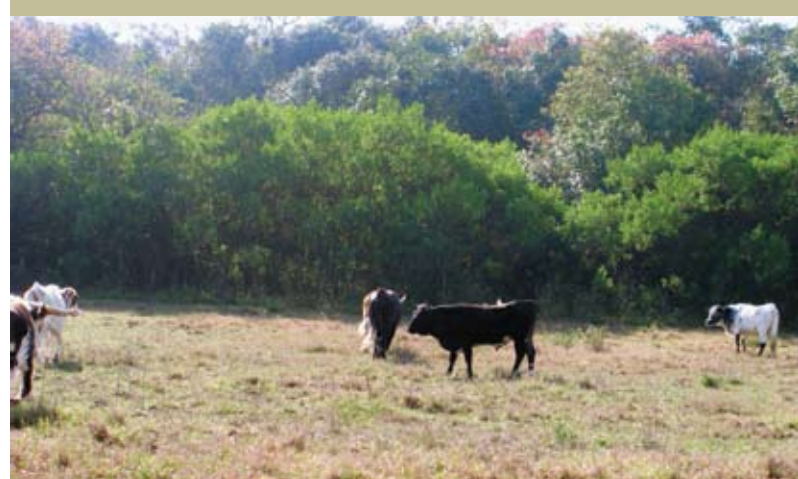
II.3.2. Mecanismo de desarrollo limpio (MDL)

Este mecanismo básicamente consiste en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de una industria u otro generador a través de la introducción de mecanismos nuevos (transferencia de tecnología), más aporte de capital, lo cual

redunda en cumplir con dos objetivos: el acceso a tecnologías limpias por parte del país huésped del proyecto, y menores emisiones que se convierten en “bonos de carbono” para el desarrollador del proyecto. Para poder transformar reducciones de emisión en bonos negociables en el mercado es necesario desarrollar una serie de pasos en el orden nacional e internacional. El PROBER identificará proyectos piloto forestales MDL, identificados en una primera instancia como los más factibles, evaluando su replicabilidad y escalamiento en otras zonas de la Cuenca, generándose a su vez capacidades y experiencias a nivel regional y local.

II.3.3. Reducción de emisiones de carbono causadas por deforestación y degradación del bosque

La transformación y degradación del bosque son fuentes importantes de emisiones de gases de efecto invernadero. La implementación de mecanismos de Reducción de Emisiones de Carbono causadas por la Deforestación y la Degradación del bosque (REDD) ha emergido como un componente del régimen de protección contra el cambio global que se negociará para reemplazar al Protocolo de Kyoto, el cual tiene prevista su finalización en el año 2012. El mecanismo REDD, además de reducir las emisiones de gases a través del manejo sostenible de los bosques, está vinculado con la protección de la biodiversidad y adaptación al cambio climático. Dado que este mecanismo aún no ha sido implementado efectivamente a nivel global, la implementación de proyectos piloto REDD en la Cuenca del Bermejo podría llegar a ser considerada como una experiencia innovadora a nivel regional e internacional.



Ganadería extensiva en la Alta Cuenca

Área Estratégica III

2.3.3. Reducción de vulnerabilidades a través de la gestión integrada de los recursos hídricos, considerando la variabilidad y el cambio climático.

El Área Estratégica III comprende la ampliación y consolidación de esfuerzos desarrollados para reducir las vulnerabilidades del ecosistema a través de la gestión integrada de los recursos hídricos, como un eje integrador de la gestión más amplia del desarrollo sostenible en la Cuenca. Se identifica dentro de esta Área Estratégica la importancia que asume el cambio global con sus impactos en la migración de poblaciones; la intensificación, regionalización y globalización del comercio; los cambios en los usos del suelo y los aspectos vinculados a la variabilidad y el cambio en las condiciones del clima (procesos de degradación de tierras, inundaciones y sequías), con una fuerte incidencia en la Cuenca.

En relación con la reducción de vulnerabilidades a través de la gestión integrada de recursos hídricos, el PROBER apunta a ampliar y consolidar los esfuerzos realizados, tanto en la sostenibilidad de las experiencias positivas realizadas, como integrando nuevos factores que tengan incidencia en el área. Entre estos factores nuevos se identifica la importancia que asume el cambio global con sus impactos en las migración de poblaciones; la intensificación, regionalización y globalización del comercio; los cambios en los usos del suelo; así como aspectos vinculados a la variabilidad y el cambio en las condiciones del clima (procesos de degradación de tierras, inundaciones y sequías), que tienen una fuerte incidencia en la Cuenca.

Se consideran, además, los sistemas de predicción y alerta de eventos extremos y catástrofes a través del monitoreo y la continuidad en la generación de información hidroclimática, así como la profundización y ampliación de cobertura de las acciones estructurales y no estructurales de control de erosión y de la sedimentación incremental de origen antrópico.

El Área Estratégica III se estructura en base a cuatro Componentes, cada uno con sus respectivas Líneas de Acción según se detalla en el Cuadro 2.6.

Componentes y Líneas de Acción

Área estratégica III

III.1. Prevención y mitigación de erosión, sedimentación y procesos de desertificación

El protagonismo de los activos e intensos procesos hidrológicos y geomorfológicos en la Cuenca del Bermejo –con importante incidencia sobre los recursos naturales, variedad de ecosistemas y biodiversidad– ha sido un eje principal de desarrollo de las acciones en el PEA Bermejo. Los índices de erosión en la Cuenca y de transporte de sedimentos del río Bermejo se encuentran entre los más altos del mundo, lo que llevó a definirla como un “laboratorio natural en el tema de

erosión y sedimentación”, considerando, entre otros, la carga de lavado como extremadamente importante (más de 100 millones de toneladas anuales) como la fuente principal de sedimentos del sistema fluvial de los ríos Paraguay-Paraná-de la Plata.

El PEA ha realizado un diagnóstico actualizado de la producción, el transporte y el destino de sedimentos a nivel de Cuenca, avanzando significativamente en la definición de zonificación del riesgo a la erosión y en el conocimiento sobre la evolución morfológica fluvial. A nivel local (de subcuenca) se desarrollaron exitosas acciones demostrativas,

tanto estructurales como no estructurales, para el control de la erosión y del transporte de sedimentos junto a comunidades de la Alta Cuenca, con pequeñas obras multipropósito que se verificaron económica y socialmente viables y financiables. Medidas estructurales de control de torrentes, diques de retención de sedimentos, obras de protección de márgenes, desagües pluviales y la limpieza y consolidación de cauces, entre otras, fueron prácticas exitosas que contribuyeron a reducir la degradación ambiental, al mismo tiempo que contribuyen a aumentar la vida útil de los aprovechamientos hídricos.

Cuadro 2.6

Área Estratégica III: Reducción de vulnerabilidades a través de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, considerando la variabilidad y el cambio climático. Componentes y Líneas de Acción

Componentes	Líneas de Acción
III.1. Prevención y mitigación de erosión, sedimentación y procesos de desertificación.	III.1.1. Monitoreo sedimentológico y Sistema de Información. III.1.2. Implementación de medidas de control. III.1.3. Profundización del conocimiento y desarrollo de herramientas para la gestión. III.1.4. Difusión de información.
III.2. Prevención, control de contaminación y saneamiento ambiental en cuerpos de agua.	III.2.1. Monitoreo de la calidad del agua. III.2.2. Saneamiento en cuerpos de agua. III.2.3. Sistematización de la información sobre calidad de agua. III.2.4. Programa de capacitación, comunicación y difusión.
III.3. Gestión del riesgo, prevención y reducción de desastres naturales.	III.3.1. Fortalecimiento del sistema de predicción existente y desarrollo del sistema de alerta de eventos extremos. III.3.2. Programa de capacitación, comunicación y difusión.
III.4. Conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad	III.4.1. Protección de ecosistemas y manejo de áreas protegidas. III.4.2. Conservación de la biodiversidad vinculada a los cuerpos de agua y la Cuenca. III.4.3. Rehabilitación y restauración de ambientes degradados.

Adicionalmente, se efectuaron un conjunto de medidas no estructurales para el control de erosión y la preservación de los ecosistemas naturales, principalmente en acciones de manejo ganadero, para reducir la presión de pastoreo, prácticas comunitarias de uso de pastizales, implementación de viveros forestales y gestión de residuos en pequeñas comunidades. Por otra parte, se realizaron múltiples estudios de modelación matemática que incluyeron análisis sobre susceptibilidad a la erosión a nivel espacial, generación y transporte de sedimentos y dinámica fluviomorfológica. Se destacan las experiencias demostrativas de gestión integrada de microcuencas en Bolivia, junto con las comunidades campesinas, con resultados múltiples que demuestran los beneficios simultáneos posibles para el mejoramiento de la calidad de vida, el acceso al agua y el desarrollo productivo en predios con micro riego, y el manejo sostenible de los recursos naturales, controlando la erosión, la sedimentación de los cuerpos de agua y protegiendo las obras de infraestructura en escalas mayores de acción.

Asimismo, se consolidó la base de datos hidrosedimentológicos histórica mediante la digitalización y sistematización de toda la información disponible en papel.

Las acciones propuestas en este componente cuentan con el avance significativo del estado del conocimiento de la problemática de sedimentos brindado por los estudios y obras realizadas, incorporan las lecciones aprendidas del PEA y promueven la amplia difusión de los resultados alcanzados y la replicabilidad de las buenas prácticas.

III.1.1. Monitoreo sedimentológico y el Sistema de Información

Esta Línea de Acción considera la optimización de la red sedimentológica de la Cuenca del Bermejo incluyendo el agregado de nuevas estaciones. Estas estaciones complementan a las ya existentes y operativas en la red, permitiendo cuantificar y analizar los aportes de sedimentos de los diferentes sectores o subcuencas. Además, incorpora actividades orientadas a elaborar recomendaciones y guías metodológicas para mejorar las mediciones y aumentar la calidad de los datos que se agregan al Sistema de Información.

También, con el objeto de enriquecer el Sistema de Información, se incluyen acciones específicas de integración de los datos hidrosedimentológicos y fluviomorfológicos en la base de datos existente y su posterior acoplamiento al Sistema Soporte para la Toma de Decisiones.

III.1.2. Implementación de medidas de control

Incorpora el conjunto de medidas estructurales y no estructurales orientadas al control de los procesos erosivos, erosión general en lechos fluviales, degradación aguas abajo de diques, sedimentación aguas arriba de azudes y presas, erosión de márgenes, socavaciones locales en estructuras y degradación por efecto de extracción de áridos.

Estas medidas consideran las recomendaciones y premisas de cálculo realizadas en el PEA Bermejo tendientes a mejorar y/u optimizar los diseños de obras de control de erosión en los ríos de la Cuen-



Dique de gaviones en el área de San Jacinto, Bolivia

ca. También se desarrollarán planes de monitoreo y seguimiento del funcionamiento de las obras y su entorno, lo que redundará en un mejor desempeño de las obras, como así también proveerá información valiosa para futuras intervenciones.

III.1.3. Profundización del conocimiento y desarrollo de herramientas para la gestión

Esta Línea de Acción está orientada a dar continuidad al estudio y monitoreo de la dinámica sedimentológica de la Cuenca del Río Bermejo (producción, transporte y sedimentación) a través de la aplicación y calibración periódica de los modelos hidrosedimentológicos y fluviomorfológicos implementados en el PEA, utilizando los datos del Sistema de Información.

Dichos modelos conforman una valiosa herramienta de gestión para evaluar la dinámica de los sedimentos dentro de la Cuenca y para predecir los efectos e impactos de las medidas de control de erosión. Se incorporan además actividades referidas a cubrir los vacíos de información tales como: producción específica de sedimentos en subcuencas, desarrollo experimental de técnicas de restauración hidrológico-forestal para control de torren-tes, entre otros.

III.1.4. Difusión de información

Esta Línea de Acción esta dirigida a difundir la información y resultados disponibles y futuros a todos los sectores involucrados e interesados en la temática de control de erosión mediante actividades de difusión, capacitación y socialización.

III.2. Prevención, control de contaminación y saneamiento ambiental en cuerpos de agua

En el marco de la prevención y control de la contaminación a nivel transfronterizo se destaca que la contaminación afecta tramos de los cursos de agua a partir del área de influencia de las actividades rurales, y ésta se agudiza a su paso por los pueblos y ciudades importantes, existiendo también algunos tramos de los ríos con una significativa contaminación orgánica y bacteriológica por el vertido de desechos pecuarios e industriales y por el mal manejo de la ganadería. En este marco se considera que la contaminación orgánica en ríos fronterizos muestra índices relativamente altos, pero afectando sólo tramos de corto recorrido por la alta dilución, la que atenúa significativamente el problema. Si bien la contaminación orgánica, bacteriológica e industrial actualmente está focalizada en puntos específicos de la Cuenca, existe potencialmente un riesgo creciente si no se toman medidas de prevención adecuadas.

La contaminación física, debido a las altas concentraciones de sedimentos en la época húmeda del año, es la manifestación transfronteriza de contaminación más significativa. Este transporte masivo de sedimentos afecta los usos del agua en la Cuenca y fuera de ella, llegando incluso al sistema de los ríos Paraguay-Paraná-de la Plata.

Con relación a esta problemática, el PEA Bermejo consolidó la Red de Monitoreo de Calidad de Agua, la cual está conformada por más de 40 puntos de muestreo, de los cuales cuatro están en tramos binacionales del río. En estos puntos se midieron parámetros físicos, químicos y biológicos en

tres oportunidades durante la implementación del PEA, a través de los laboratorios de agua de las cuatro provincias argentinas de la Cuenca y del Departamento de Tarija en Bolivia.

Asimismo, se implementaron proyectos para dar solución a los problemas de contaminación en el río Guadalquivir mediante la ejecución de pequeños sistemas de saneamiento con las respectivas plantas de tratamiento. Para el caso de los cursos de agua del triángulo del Bermejo se realizó el diagnóstico de la situación sanitaria, se elaboró el Plan de Saneamiento y Sostenibilidad de la Calidad de Agua y se ejecutaron las obras de recolección y tratamiento de aguas residuales y alcantarillado.

Las líneas de acción propuestas para el PROBER son:

III.2.1. Monitoreo de la calidad de agua

Esta Línea de Acción está dirigida a la consolidación de la Red de Monitoreo de Calidad de Agua diseñada y acordada durante el PEA, mediante:

- i) realización de dos campañas anuales en los 40 puntos de muestreo en Argentina y Bolivia, para los cuales se establecieron los parámetros físicos, químicos y biológicos a medir a través de los laboratorios de agua de las cuatro provincias argentinas y del Departamento de Tarija;
- ii) adopción de la Guía Metodológica de toma de muestras, procesamiento y prácticas analíticas, como respaldo operativo;
- iii) identificación de tramos de cursos fluviales y cuerpos de agua con posibles efectos contaminantes sobre los sedimentos del lecho;
- iv) instrumentación de planes de muestreo de se-

- dimentos contaminados y análisis in situ y en laboratorio de los agentes contaminantes;
- v) análisis y procesamiento de los datos de calidad de agua;
 - vi) definición de usos; clasificación de cursos de agua y desarrollo de niveles guía para la Cuenca del Río Bermejo;
 - vii) elaboración de Índices de Calidad de Agua (ICA) basados en parámetros físicos, químicos y bacteriológicos;
 - viii) constitución y funcionamiento de un grupo de expertos (conformados por referentes de los laboratorios, de la COREBE y de la OTNPB) para la planificación, seguimiento y evaluación del Sistema de Monitoreo de Calidad de Agua de la Cuenca del Río Bermejo;
 - ix) instrumentación de acuerdos interinstitucionales, incluyendo colaboración recíproca con la cuenca del Pilcomayo y la Cuenca del Plata; y
 - x) ejecución de actividades de fortalecimiento institucional para los laboratorios de la Cuenca, incluyendo la realización de ensayos de control de calidad, en los que participarán también laboratorios externos a la Cuenca.

III.2.2. Saneamiento en cuerpos de agua

Esta Línea de Acción está orientada a:

- i) definir la estrategia de saneamiento ambiental a nivel de Cuenca y subcuencas, identificando los sitios críticos con problemas de calidad de agua que surjan de los análisis y procesamiento de los datos de la Red de Monitoreo de Calidad de Agua y de otras fuentes de información;
- ii) diseñar e implementar una estrategia de con-

- servación de los recursos hídricos; y
- iii) realizar el diseño, proyecto y ejecución de las medidas estructurales de saneamiento de cuerpos de agua.

III.2.3. Sistematización de la información sobre calidad de agua

Esta acción se basa principalmente en la incorporación de los datos de la Red de Monitoreo de Calidad de Agua dentro del Sistema de Información. Asimismo, y como soporte a la toma de decisiones, se incluye la elaboración e implementación de modelos matemáticos que permitan el análisis del estado actual de calidad de agua y predecir la dinámica de contaminantes por tramo de río y por parámetro.

Adicionalmente, se diseñará e incorporará al Sistema de Información un mecanismo de alerta y plan de contingencia ante eventos de contaminación generados por causas accidentales y/o fenómenos naturales que puedan acontecer en la Cuenca.

III.2.4. Programa de capacitación, comunicación y difusión

La acción incluye:

- i) capacitación a los profesionales y técnicos de los laboratorios en prácticas pedagógicas a efectos de poder transmitir y realizar capacitación dentro del laboratorio;
- ii) capacitación a los profesionales y técnicos de los laboratorios en temáticas específicas, en técnicas analíticas, toma de muestras, usos de equipos, etc.;
- iii) programa de intercambio y pasantías interlaboratorios para profesionales y técnicos;

- iv) diseño, elaboración y difusión de una publicación periódica sobre el Programa de Calidad de Agua y el estado de conservación de los recursos hídricos; y
- v) diseño y elaboración de materiales de difusión y comunicación.

III.3. Gestión del riesgo, prevención y reducción de desastres naturales

Las restricciones al desarrollo y aprovechamiento de los recursos hídricos y recursos naturales con fines productivos y económicos sustentables se relacionan con las fluctuaciones naturales en la disponibilidad del agua y la dinámica fluviomorfológica, asociadas con los ciclos estacionales y extraordinarios, entre las que se destacan la escasez general de agua

en los períodos secos, tanto para consumo humano como para uso agrícola y ganadero, y los bajos niveles de producción y retornos económicos, así como los períodos de excesos hídricos que generan inundaciones tanto a nivel urbano como rural.

Por otra parte, los países han asumido compromisos por medio de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático considerando las vulnerabilidades, la adopción de las medidas necesarias para la adaptación al mismo y los escenarios climáticos futuros. Estas acciones reflejan los avances regionales por cumplir con los tratados internacionales en materia ambiental.

Los eventos hidrológicos extremos están vinculados a la variabilidad y el cambio del clima, particularmente las más prolongadas, recurrentes e intensas inundaciones y los amplios períodos de sequías que



Estación de aforo en El Angosto, río Tarija, Bolivia



Estación remota El Sauzalito, de la red hidrometeorológica, Argentina

cíclicamente afectan partes de la Cuenca, con efectos sociales, económicos y ambientales devastadores. Se identificaron vacíos en la información y en el conocimiento del clima, con la consecuente incapacidad para prevenir, con mayor eficiencia, los efectos de la variabilidad y el cambio climático. Se requiere mejorar la capacidad para prevenir y modelar estos fenómenos para mitigar sus causas e identificar los peligros y vulnerabilidades, así como implementar medidas para la adaptación a los nuevos escenarios climáticos e hídricos. Esta problemática está unida al incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono, como consecuencia de los incendios de bosques y cultivos.

Este componente, siguiendo los lineamientos de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres de la ONU (2000), tiene por objetivo sensibilizar a la población sobre los riesgos, comprometer a las autoridades, lograr la participación de la comunidad y reducir las pérdidas económicas y sociales. En este sentido, la gestión integral del riesgo que afecta a toda la Cuenca debe considerar la identificación y análisis tanto de las amenazas como de las vulnerabilidades, y desarrollarse en fases concatenadas e integradas (prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación, reconstrucción), considerando las diferencias entre los fenómenos extremos en la Alta Cuenca y en la Baja Cuenca.

En este sentido, durante la ejecución del PEA Bermejo se desarrollaron para la Baja Cuenca mapas de riesgo hídrico y agropecuario y se elaboraron mapas de vulnerabilidades a los procesos de erosión en la Alta Cuenca. Se destaca como antecedente las tareas realizadas en la localidad de Iruya, en la provincia de Salta, Argentina, referidas a la evaluación participati-

va de riesgo y una propuesta de plan de contingencia diseñada con la comunidad. Por otra parte, la Cuenca cuenta con un sistema de predicción de crecidas y bajantes, gestionado por la COREBE, considerando la información brindada en tiempo real por la red hidrometeorológica binacional existente.

Tomando en consideración este estado de situación, el PROBER incluye como Líneas de Acción lo siguiente:

III.3.1. Fortalecimiento del sistema de predicción existente y desarrollo del sistema de alerta de eventos extremos

A efectos de contar con mayores conocimientos, capacidad técnica y operativa para predecir con mayor seguridad y antelación los efectos hidrológicos del cambio global y considerar, en particular, la mitigación de desastres como las inundaciones y sequías y la adaptación al clima y los regímenes hidrológicos en la Cuenca, es necesario fortalecer al Sistema Soporte para la Toma de Decisiones con herramientas matemáticas de modelación y un sistema de gestión del riesgo.

Esto incluye, en una primera etapa, la implementación de herramientas matemáticas de modelación, tales como:

- i) modelo hidrológico distribuido;
- ii) modelo de agua subterránea;
- iii) acoplamiento superficial-subterránea;
- iv) acoplamiento de modelos hidro-sedimentológicos y de producción de sedimentos; e
- v) integración con sistemas que provean los escenarios futuros del cambio climático.

Se debe atender asimismo a los aspectos deri-

vados de la variabilidad y el cambio climático, a la mitigación de sus causas y adaptación a sus escenarios, con particular atención a sus interrelaciones con los recursos hídricos, la degradación de la tierra y la biodiversidad.

Se debe contar además con el balance hídrico integrado, incluyendo estimación de necesidades y demandas de agua.

La gestión integral del riesgo –que incluirá medidas de prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción– será consolidada desde el Sistema Soporte para la Toma de Decisiones de la COBINABE. Tanto el diseño y desarrollo, como la implementación de la operación, deberán estar coordinados por sus instituciones asociadas, la COREBE en Argentina y la OTNPB en Bolivia, y serán realizados tomando en cuenta el mecanismo de desarrollo participativo.

Se considerará el marco de acción conjunta con el Sistema de Predicción Hidroclimática integrado a nivel de Cuenca del Plata, diseñado para estimar el pronóstico meteorológico, climático e hidrológico. Este sistema prevé una mejor capacidad para estimar las crecientes, sequías y los fenómenos extremos en el ámbito de la Cuenca, mediante el uso coordinado y funcional de los recursos institucionales regionales.

El Sistema brindará además información hidroclimática de base para la planificación regional, con el objetivo de lograr el ordenamiento del uso de suelo, la protección de humedales y la operación de los reservorios, entre otros; todo ello en el contexto de la adaptación a los efectos hidrológicos generados por la variabilidad y el cambio climático. Se dispondrá, además, de estudios de vulnerabilidad y de adaptación de carácter representativo de la Cuenca del Plata.



Área de cobertura del Corredor Ecológico
Calilegua-Baritú-Tariquía

III.3.2. Programa de capacitación, comunicación y difusión

El programa de gestión de riesgo deberá ser acompañado por un programa de capacitación, comunicación y difusión, ligado directamente con las actividades desarrolladas en el Área Estratégica IV.

III.4. Conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad

El presente Componente tiene como objetivo compatibilizar la gestión integrada del recurso hídrico con diversos modos de conservación y manejo de los recursos naturales que puedan implementarse a gran escala y que permitan asegurar el mantenimiento de los sistemas productores de agua y de la biodiversidad en la Cuenca del Río Bermejo en el largo plazo. A efectos de consolidar a la Cuenca como un eje de integración regional en términos de conservación de los servicios y bienes ambientales, se debe promover la adecuación y expansión del ordenamiento ambiental del territorio, incluyendo el fortalecimiento de un sistema de áreas protegidas.

El PEA Bermejo, en la tarea de asegurar la continuidad de los ecosistemas de la cuenca hídrica como soporte de la biodiversidad, se planteó diversas iniciativas como la protección de las nacientes y el fortalecimiento de la conectividad ecológica entre áreas protegidas cercanas. Fue de alta prioridad para el Proyecto contribuir a la consolidación de las áreas protegidas reconocidas por los sistemas nacionales y provinciales: Reserva de Biosfera de las Yungas (MAB-UNESCO) en Argentina y la promo-

ción del Corredor Ecológico Binacional que permite la conectividad entre la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquíá en Bolivia y los Parques Nacionales de Baritú y Calilegua en Argentina.

Esta acción permitió ampliar el área de protección a la biodiversidad y a los recursos naturales (aguas y tierras), evitando la fragmentación de hábitats en la formación de las Yungas. Asimismo, se diseñaron y elaboraron planes de gestión de varias áreas protegidas que, conjuntamente con la implementación de prácticas de ecoturismo en esas áreas y en el entorno, la realización de acciones concretas para ampliar la fijación de carbono en las Yungas y los estudios sobre biodiversidad, contribuyeron a la sostenibilidad y disminución de la vulnerabilidad de estos frágiles ecosistemas.

Considerando que el Área Estratégica III aborda la problemática de las vulnerabilidades del sistema a través de la gestión integrada de los recursos hídricos, las Líneas de Acción incluidas en este componente son:

III.4.1. Protección de ecosistemas y manejo de áreas protegidas

Se utiliza un concepto amplio de áreas naturales protegidas. De esta manera es posible incorporar a un sistema de protección tanto las denominaciones clásicas (por ejemplo, los parques o reservas nacionales), como otros conceptos más flexibles, como las reservas de biosfera (Alto Bermejo, Yungas, Teuquito, Laguna Oca) y sitios de Patrimonio de la Humanidad de Unesco (Quebrada de Humahuaca).

A la escala del subtrópico debe desarrollarse una idea de red de áreas protegidas y espacios sil-

vestres de conservación que tengan al río Bermejo y sus márgenes como el eje de integración ambiental y social. Los aspectos recreativos vinculados a esta red deben tener un rol importante como promotores de su implementación.

La Cuenca del Río Bermejo cuenta con una importante superficie cubierta por áreas protegidas de carácter internacional, nacional, provincial y privado. Se han detectado además una serie de áreas prioritarias para la conservación del Gran Chaco Americano, de la cual un subgrupo se ubica en la Cuenca del Bermejo. Un análisis preliminar muestra que la Alta Cuenca se encuentra mejor protegida, con figuras de conservación internacionales como la de Patrimonio de la Humanidad Quebrada de Humahuaca (ecoregión de monte de sierras y bolsones) y la de Reserva de Biosfera de las Yungas (ecoregión de Yungas). El esfuerzo principal aquí consiste en apoyar la gestión de estas figuras, ya que son herramientas que apuntan a compatibilizar el uso sustentable de los recursos naturales con su conservación, y que integran explícitamente al hombre como un actor clave en la evolución de estos paisajes. En la Baja Cuenca las áreas de conservación ocupan una proporción menor del territorio. Esto se contrapone con la alta proporción de áreas prioritarias detectadas en la ecoregión del Chaco vinculadas con el río Bermejo. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de desarrollar, tal como se ha mencionado, una estrategia que tome como eje de integración al río, integrando de modo estrecho, a modo de un corredor fluvial, la conservación del sistema acuático con el terrestre.

Las acciones identificadas son:

e) implementación de un corredor fluvial a lo largo

del río Bermejo, dirigido a conservar las márgenes del río a lo largo de su cauce, según los objetivos de conservación y desarrollo definidos en cada caso. Se propone priorizar las márgenes que aún permanecen en estado silvestre junto a un programa de restauración que considere las prácticas productivas en este corredor, promoviendo los usos sustentables del río y sus márgenes;

- f) protección de cabeceras de cuencas y áreas de recarga de acuíferos en el marco de una gestión binacional. En términos de conservación y uso sostenible de los recursos de un ecosistema compartido entre los países resulta particularmente importante la protección de las nacientes de cursos de agua y de los ecosistemas asociados (pastizales, bosques y selvas) incluyendo la protección de la zona de recarga de los acuíferos. En este caso la Reserva de Biosfera de las Yungas en Argentina y la propuesta de reserva de Biosfera del Alto Bermejo en Bolivia, conforman un escenario propicio para el cumplimiento de estos objetivos;
- g) conservación y puesta en valor de los humedales. Es fundamental considerar la importancia de la adecuada gestión de los sistemas de humedales de la Alta y Baja Cuenca en relación con sus funciones como reservorios de agua y reguladores del sistema hídrico (recursos superficiales y subterráneos), como contenedores de una gran biodiversidad y oferentes de bienes y servicios para comunidades locales y para especies silvestres;
- h) promoción de la aplicación del concepto de “caudal ambiental” en distintas partes de la Cuenca donde se realiza una utilización sustantiva del recurso agua. Incluye el mayor conocimiento de los

caudales ecológicos y ambientales de aquellos ríos cuyas aguas son utilizadas para riego, para la industria, el consumo o cualquier otra actividad que tome agua en volúmenes significativos de los afluentes o del propio río Bermejo. Se deberá articular los usos productivos y sociales con los ambientales para poder generar un marco regulatorio que sea aceptable y factible de implementar por los distintos actores involucrados.

Entre otras acciones asociadas se citan: compatibilizar las actividades de manejo forestal con las de conservación de los ecosistemas, apoyar la gestión de las áreas protegidas, atender el mercado del ecoturismo nacional e internacional mediante la promoción y apoyo de asociaciones u otras formas de gestión basadas en las comunidades locales vecinas a las áreas protegidas.

III.4.2. Conservación de la biodiversidad vinculada a los cuerpos de agua y la Cuenca

La Cuenca del Río Bermejo alberga probablemente la mayor diversidad biológica del subtrópico sudamericano, particularmente para Argentina. Este eje ambiental que forma el río es sin duda una unidad de conservación fundamental para la región, tanto por su valor ambiental en sí mismo como por los servicios ambientales que presta. Existen varias iniciativas en marcha para la conservación de la biodiversidad de la Cuenca del Río Bermejo basadas principalmente en la implementación de áreas protegidas y el ordenamiento territorial. A nivel subtropical, estas iniciativas en la Cuenca del Bermejo se vinculan con las de otras cuencas interconectadas, como las de los ríos Pilcomayo, Paraguay y Paraná.

Para asegurar que las estrategias de conservación de la biodiversidad que se implementan a escala regional sobre territorios destinados parcial o totalmente a actividades productivas sean adecuadas, es fundamental desarrollar sistemas de monitoreo que permitan evaluar el éxito de las políticas aplicadas.

Las actividades identificadas son:

- i) generar información de base sobre la ecología y dinámica de los principales cursos de agua de la Cuenca. Este conocimiento será fundamental para decidir las estrategias de conservación a llevar adelante en el sistema hídrico de la Cuenca. Además, permitirá tomar decisiones informadas sobre el manejo y los usos que se hacen de los recursos naturales, como por ejemplo los recursos pesqueros;
- j) promover el estudio sistemático de componentes claves de la biodiversidad que permitan establecer acciones de conservación y manejo que compatibilicen del mejor modo posible estos intereses considerando la visión desde la gestión de los recursos hídricos. Esto incluye apoyar a la generación de un sistema de información ambiental que albergue toda la información de inventario y monitoreo de biodiversidad de la Cuenca de modo de potenciar y sociabilizar la información;
- k) monitorear el uso de la tierra sobre la extensión de toda la Cuenca. Es necesario desarrollar una suerte de observatorio ambiental para el área que permita conocer de modo actualizado el uso de la tierra en toda su extensión. Esto representaría una herramienta de apoyo fundamental para la toma de decisiones sobre la conservación y el manejo de los recursos naturales

y de los ecosistemas de la Cuenca.

Otras actividades asociadas son: el acompañamiento de acciones sobre generación de información de base sobre la ecología y dinámica de los principales ecosistemas forestales, entre otras.

III.4.3. Rehabilitación y restauración de ambientes degradados

La restauración o rehabilitación ecológica es un enfoque de trabajo que intenta brindar alternativas a los usos del suelo en áreas que han sufrido degradación ecológica como resultado del impacto humano. De modo creciente, se reconoce que el éxito de las iniciativas de restauración deben realzar los beneficios socio-económicos y ambientales a escala de paisaje. Esto es consistente con un enfoque ecosistémico que se basa en el reconocimiento de que la planificación y la acción en conservación deben darse a la escala de paisaje y deben involucrar a los diversos grupos de interés. El enfoque ecosistémico de restauración de paisajes degradados debe promover una contribución de los ambientes silvestres a la reducción de la pobreza rural, incrementar la capacidad productiva y la viabilidad comercial de los sistemas de uso del suelo existentes, minimizar los riesgos económicos y ambientales de largo plazo, mejorar los servicios ecosistémicos, asegurar una mayor conectividad de los ambientes, mitigar las amenazas a los ambientes silvestres y realzar la conservación de la biodiversidad.

La degradación de los ambientes puede resultar en la pérdida de biodiversidad y de biomasa, en la modificación de la estructura de los ecosistemas silvestres y reducción de su productividad lo que, a

su vez, impacta sobre la provisión de servicios ambientales. Una variedad de enfoques pueden ser usados para superar la degradación de los ambientes silvestres. En algunos casos, el objetivo principal es restaurar el ecosistema original y recuperar la biodiversidad inicial. En otros casos, el objetivo prioritario es poder recuperar los sitios para algún propósito productivo como la agricultura.

Las acciones identificadas son:

a) manejar con especial cuidado los ambientes susceptibles a la erosión, ya sea por causas naturales o antrópicas. Los procesos erosivos de gran magnitud, por ejemplo los generados por prácticas agrícolas inadecuadas o por sobrepastoreo, pueden tener impactos significativos por su extensión geográfica y su perdurabilidad en el tiempo. Constituye una prioridad continuar

el desarrollo de alternativas de uso que prevengan, reviertan y mitiguen estos procesos;

b) Desarrollar y evaluar técnicas adecuadas de restauración y rehabilitación ambiental. Existen pocas experiencias exitosas que puedan ser diseminadas para ser adoptadas a escala de paisaje en la Cuenca del Bermejo. Esto es un punto central, pues las tareas de restauración y rehabilitación suelen ser demandantes en términos de inversiones de capital y trabajo, por lo que su pertinencia y ventajas deben estar bien establecidas.

Entre otras actividades asociadas se citan: identificar métodos y enfoques de restauración para los ambientes silvestres que sean plausibles de ser implementados por las comunidades locales, así como desarrollar específicamente técnicas de restauración para los ecosistemas boscosos de la Cuenca.



Parque Nacional Potrero de Yala, Jujuy, Argentina

Área Estratégica IV

2.3.4. Participación social para la planificación y gestión integral de la Cuenca

Esta Área Estratégica busca solidificar el proceso participativo en la Cuenca mediante avances convergentes de empoderamiento acordados con los diversos actores jurisdiccionales involucrados. También apunta a profundizar el desarrollo y alcance de los mecanismos e instancias de educación ambiental, comunicación y difusión de la información y apoyo a la organización social, así como a abrir los espacios que permitan el empoderamiento de los actores sociales e institucionales en todas las etapas de implementación del PROBER.

Los contenidos en esta Área Estratégica son de carácter transversal, dando apoyo a las otras Áreas Estratégicas que componen el PROBER. Se busca dar continuidad y profundizar la experiencia y logros del PEA Bermejo, consolidando y expandiendo mecanismos de participación, de educación ambiental, de difusión de la información y de concientización que permitan un mayor compromiso y participación de los actores sociales e institucionales en la gestión integral y desarrollo de la Cuenca Binacional.

La propuesta ha sido desarrollada bajo una visión binacional, dando su aporte a la sostenibilidad de la gestión integrada de los recursos hídricos transfronterizos y al desarrollo económico y social sobre bases ambientales sólidas, subrayando la necesidad e importancia de interactuar con los actores claves de las jurisdicciones involucradas. De esta manera, el objetivo central es el de profundizar y difundir la información sobre la problemática de la Cuenca y construir de manera participativa la toma de conciencia de los habitantes de la Cuenca, incentivando un involucramiento progresivo a través de una serie de herramientas e instancias que posibiliten la participación social en los temas hídricos.

El desarrollo de estas acciones busca, de manera general, alcanzar los siguientes objetivos:

- incentivar la participación activa de los distintos actores locales en la planificación e implementación del PROBER en relación con el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos y demás recursos naturales de la Cuenca del Bermejo;
- promover comportamientos activos y solidarios a través de la capacitación y formación en educación ambiental y en procesos de participación social como elementos indispensables en todos los Componentes y Líneas de Acciones del PROBER, promoviendo el diálogo entre organismos gubernamentales y las comunidades, facilitando el flujo y acceso a la información durante los procesos de toma de decisión y compatibilizando los distintos intereses de los actores involucrados, con adaptación a las diferentes realidades de las sociedades locales de Argentina y Bolivia;
- promover y fortalecer el conocimiento y la concientización de los distintos actores sociales, políticos y económicos sobre las consecuencias ambientales del manejo no sustentable de los recursos hídricos y demás recursos naturales y

de las acciones humanas en las distintas regiones de la Cuenca;

- promover y fortalecer la educación ambiental (capacitación y educación formal y no formal) y los procesos participativos en la Cuenca como facilitadores y promotores del desarrollo a través del uso sustentable de los recursos hídricos, considerando los diferentes procesos productivos, la diversidad cultural y de género y las necesidades de equidad social y generacional existentes en la Cuenca; y
- replicar y complementar los procesos iniciados en el marco del PEA Bermejo en la temática de educación ambiental en sus diferentes niveles (formadores, docentes, alumnos), reforzando la consideración de las problemáticas y experiencias de la Cuenca del Río Bermejo y difundiendo toda la experiencia y material educativo dentro y fuera de la Cuenca.

La presente Área Estratégica se estructura en base a 3 Componentes, cada uno con sus respectivas Líneas de Acción (Cuadro 2.7).



Taller de elaboración de contenidos de Educación Ambiental

Cuadro 2.7

Área Estratégica IV: Participación social para la planificación y gestión integral de la Cuenca. Componentes y Líneas de Acción

Componentes	Líneas de Acción
IV.1. Consolidación de procesos participativos.	IV.1.1. Promoción de la participación social. IV.1.2. Generación de capacidades para la participación social.
IV.2. Educación ambiental.	IV.2.1. Educación ambiental formal. IV.2.2. Educación ambiental no formal. IV.2.3. Concientización y sensibilización en temas ambientales.
IV.3. Sistematización, difusión y comunicación.	IV.3.1. Sistematización, difusión y comunicación para la Cuenca. IV.3.2. Desarrollo de nuevos canales de comunicación.

Componentes y Líneas de Acción

Área estratégica IV

IV.1. Consolidación de procesos participativos

A través de este Componente se facilitarán los medios necesarios y se pondrán en marcha mecanismos que permitan la participación social –de la sociedad civil, de sus instituciones representativas, municipalidades y entidades pertenecientes a los gobiernos jurisdiccionales– en acciones concretas para el desarrollo socioeconómico sostenible de la Cuenca del Río Bermejo, promoviendo el involucramiento y compromiso de las instituciones y organizaciones de la sociedad civil en el diseño y ejecución de las acciones estratégicas y proyectos del PROBER.

Las acciones bajo este Componente se enmarcan en la definición y concreción de un objetivo social común y convergente en el ámbito de la Cuenca Binacional del Río Bermejo, reconociendo la existencia de políticas y regulaciones nacionales en cada país que alientan y promueven la participación activa de la sociedad civil para el desarrollo y la gestión ambiental, según las condiciones internas y jurisdicciones actuantes, de acuerdo con los marcos legales vigentes.

IV.1.1. Promoción de la participación social

Esta Línea de Acción busca promover y facilitar la participación de la sociedad civil en apoyo al desarrollo sustentable de la Cuenca del Bermejo, así como el involucramiento y compromiso de las instituciones y organizaciones de la sociedad civil en



Taller participativo con la comunidad de Calilegua, Jujuy, Argentina, para el diseño de módulos de capacitación y de construcción intercultural de contenidos

el diseño y ejecución de las acciones estratégicas y proyectos del PROBER. Las acciones serán implementadas a través de propuestas de proyectos debidamente validados y adecuados a las necesidades de las comunidades involucradas. Comprende las siguientes acciones específicas:

- a) concientización pública para la participación, incluyendo actividades de concientización y participación social a través de acciones comunicacionales tendientes a la promoción del conocimiento y la toma de conciencia de los distintos actores sociales, políticos y económicos, motivando la sensibilización y cambio de actitudes respecto a los problemas ambientales; y acciones para promover en los diferentes niveles de las organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil los objetivos de la COBINABE en cuanto a promover la inclusión de la participación social en las diferentes instancias de planificación, ejecución y evaluación de resultados de los diferentes proyectos del PROBER;
- b) mayor acceso a la información ambiental, para que la comunidad vea facilitado el acceso a la información sustantiva de la Cuenca mediante la consolidación y difusión del Sistema Integral de Información Ambiental, actualizado periódicamente y puesto a disposición de los usuarios a través de diferentes medios según cada escenario cultural (internet, boletines radiales o impresos, encuentros, cursos de capacitaciones, reuniones comunales, etc.). Las acciones previstas incluyen, además, promover un mayor y mejor acceso a documentos técnicos, material educativo, material de difusión y medios de comunicación masiva para el conocimiento de in-

formación relativa a la gestión sustentable de la Cuenca.

IV.1.2. Generación de capacidades para la participación social

A través de esta acción se fortalecerán oportunidades y capacidades para la participación social en la gestión de la Cuenca trabajando en distintas instancias y con diferentes actores gubernamentales y de la sociedad civil, procurando consolidar procesos de participación y empoderamiento en los proyectos del PROBER, adaptados a los alcances de cada país y conforme a las particularidades y requerimientos de cada proyecto. Incluye las siguientes actividades:

- a) creación de espacios de participación a fin de promover y/o fortalecer los espacios y procedimientos participativos en la ejecución del PROBER en las diferentes etapas de la planificación, gestión y evaluación de las actividades y proyectos; e institucionalizar la responsabilidad compartida y el necesario aporte de organizaciones gubernamentales, académicas, de la sociedad civil y de los sectores privados en la realización del PROBER;
- b) fortalecimiento institucional para la participación, para fortalecer a la COBINABE y las principales instituciones de la Cuenca, especialmente las responsables de la gestión de los recursos hídricos y del ambiente, para la inclusión de procesos de participación pública, incluyendo gobiernos nacionales y jurisdiccionales en el ámbito de la Cuenca, organizaciones de la sociedad civil, usuarios de los recursos y del sec-

tor privado interesado. Asimismo, se orienta al fortalecimiento de la capacidad de gestión socioambiental y la toma de decisiones de las organizaciones de base, municipalidades e instituciones locales en torno al manejo de los recursos hídricos, la conservación de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes;

- c) representatividad de la sociedad civil en la participación social, orientada a garantizar la representatividad de todos los grupos afectados y/o interesados en la Cuenca en los procesos participativos, procurando que las comunidades originarias y los sectores más vulnerables de la población estén involucrados en la identificación, el diseño y la ejecución de los proyectos.

IV.2. Educación ambiental

Las experiencias de educación ambiental implementadas por el PEA Bermejo en los últimos años fueron valoradas muy positivamente, tanto desde el ámbito gubernamental como desde los mismos docentes y alumnos, conteniendo elementos muy particulares que justifican su replicabilidad en el ámbito del PROBER. Entre estos elementos se destaca la contribución al sistema de educación pública, como por ejemplo, en la red de enseñanza del Servicio Departamental de Educación en Bolivia, y la inclusión de la temática de educación ambiental en la currícula de las provincias de Salta, Jujuy, Chaco y Formosa en Argentina; el fortalecimiento de las capacidades respectivas de capacitadores, docentes y alumnos en el manejo sostenible de



Taller de Formación de Formadores en Educación Ambiental

los recursos naturales, la conservación del medio ambiente y las problemáticas de la Cuenca del Bermejo; la elaboración y dotación de materiales educativos que permitieron mejorar el conocimiento de los problemas ambientales en la Cuenca; y la promoción del conocimiento y la concientización de los distintos actores sociales, políticos y económicos sobre las consecuencias ambientales del manejo inadecuado de los recursos naturales que se verifican en la Cuenca.

El PROBER se propone la continuidad y expansión de las acciones desarrolladas a través de tres Líneas de Acción orientadas al fortalecimiento de la educación ambiental formal y no formal en la Cuenca, buscando la integración entre los ámbitos escolares, la sociedad civil y el ámbito político de modo tal que los saberes, los deseos y las necesidades de las comunidades sean parte integral de las tareas de los gestores y decisores políticos. Los objetivos específicos que se esperan alcanzar con el desarrollo de este Componente son:

- promover y fortalecer la educación ambiental (capacitación y educación formal y no formal) como facilitadora y promotora del desarrollo sustentable; y
- replicar y complementar los procesos iniciados en el marco del PEA Bermejo en la temática de educación ambiental en sus diferentes niveles (formadores, docentes, alumnos), reforzando la consideración de las problemáticas y experiencias de la Cuenca del Río Bermejo y difundiendo toda la experiencia y material educativo dentro y fuera de la Cuenca.

Las Líneas de Acción previstas en este Componente incluyen:

IV.2.1. Educación ambiental formal

Ideado como un proceso educativo permanente, tiene como meta lograr en los alumnos, en el marco del sistema educativo, una formación tanto en relación con los conocimientos como con las actitudes acerca de la valoración (individual y colectiva) y el manejo sostenible (individual y colectivo) de los recursos naturales y el aprovechamiento de los servicios ambientales, con equidad en la calidad de vida de todos los integrantes de las comunidades. Las acciones buscan generar nuevos procesos educativos que apunten a una mejora duradera en la calidad de vida de los alumnos participantes del Programa y de las comunidades en las cuales viven; establecer sinergias entre las instituciones educativas de diferentes niveles, los actores de la sociedad civil y los decisores políticos provinciales, con el fin de lograr consensos que tiendan a la transformación ambiental y social; y crear en los actores destinatarios un sentido de pertenencia a la Cuenca que permita abordar integralmente los problemas que allí se desarrollan y las posibles soluciones.

Las acciones contempladas incluyen:

- a) Definición de una estrategia de educación ambiental formal en la Cuenca. Diseño de la estrategia de educación ambiental basada en el trabajo conjunto e integrado de múltiples actores sociales (escuela, comunidad, estado, sociedad civil, etc.) que compartan metas colectivas y aúnen esfuerzos tendientes a un cambio duradero en la visión y el manejo de los recursos naturales y servicios ambientales en la Cuenca. Incluye, asimismo, actividades para lograr

consensuar una visión integral de las potencialidades, problemas y diversidades sociales, culturales, económicas, ecológicas, políticas e institucionales presentes en la Cuenca, para la definición de los lineamientos de la estrategia de educación ambiental.

- b) Educación ambiental en los diferentes niveles de escolaridad. Busca ampliar la cobertura de la implementación del Componente de educación ambiental desarrollado en el marco del PEA Bermejo en los niveles primario y secundario en el Departamento de Tarija en Bolivia, y en las Unidades Educativas de los núcleos y redes de los distritos educativos o

escolares y los niveles EGB 1, EGB 2, EGB 3 y Polimodal de las provincias argentinas de la Cuenca, dando continuidad al tratamiento transversal de temas ambientales en la educación enmarcados en los lineamientos curriculares y de gestión institucional del sistema de educación pública vigente. Además, pretende afianzar la idea de proceso educativo integrado y de proyección a futuro, articulando en las ocasiones que resulten apropiadas, pertinentes y posibles las acciones de educación ambiental formal con acciones de educación ambiental no formal y de otras acciones a realizar con la comunidad.



Unidad educativa Departamento de Tarija, Bolivia

- c) Educación ambiental en la enseñanza de nivel superior, a fin de:
- i) implementar un proyecto de educación ambiental en el nivel superior de enseñanza en el territorio de la Cuenca en Bolivia y Argentina;
 - ii) promover la incorporación en la currícula y la organización de cursos de postgrado y extra-curriculares las temáticas asociadas al manejo integrado de cuencas, manejo sostenible de los recursos naturales, conservación del medio ambiente y problemáticas de la Cuenca del Bermejo;
 - iii) promover la articulación de los conocimientos generados e impartidos a nivel superior en los demás niveles educativos y en la comunidad;
 - iv) promover los procesos de intervención en las prácticas de enseñanza–aprendizaje con la finalidad de introducir cambios en la currícula de modo de estimular que el futuro profesional actúe como agente de cambio respecto a los temas ambientales;
 - v) formular, implementar y validar, de manera participativa, los mecanismos de “ambientalización” aplicados con carácter piloto en las carreras o unidades académicas seleccionadas. Paralelamente se deberá desarrollar una estrategia de implementación de estos mecanismos apoyados por indicadores de eficiencia y de aplicabilidad;
 - vi) promover, a través de un proyecto piloto, la transferencia de resultados a una institución de formación docente, una de nivel EGB y a una de nivel Polimodal.



Proyecto de aula en Bolivia

- d) Formación de docentes en relación con temas ambientales, a fin de:
- i) fortalecer en la currícula de formación docente el tema transversal sobre el medio ambiente; y
 - ii) capacitar en educación ambiental a los nuevos profesionales del magisterio y profesorado que contarán con mejores cualidades y herramientas pedagógicas.

IV.2.2. Educación ambiental no formal

Se entiende a la educación no formal como toda actividad educativa, organizada y sistemáticamente realizada fuera del marco del ámbito oficial, dirigida a la capacitación en temas particulares a grupos específicos de la sociedad. En este marco, las acciones contempladas en este Componente incluye la educación ambiental para la sociedad civil y el gobierno, que tiene como objetivos:

- i) promover la capacitación en tecnologías y procesos productivos sustentables y otros temas ambientales, asociada con el resto de los proyectos y acciones que forman parte del PROBER;
- ii) capacitar en temas ambientales a técnicos de las actuales áreas de educación ambiental de los organismos públicos de las distintas jurisdicciones de la Cuenca (provincias de Chaco, Formosa, Jujuy y Salta y Prefectura de Tarija) y de otras instituciones afines con los procesos formativos;
- iii) promover la experiencia desarrollada en el marco del PEA Bermejo (resultados, lecciones aprendidas y buenas prácticas) en los programas de educación ambiental a nivel institucio-



Taller de diagnóstico para el plan de gestión de la reserva de Pintascayo, Argentina

nal, especialmente en las áreas de medio ambiente y recursos hídricos y otros organismos públicos de las jurisdicciones con incumbencias en el tema; y

- iv) promover la incorporación de la problemática, experiencias y buenas prácticas resultantes del PEA Bermejo en los objetivos e iniciativas de las ONGs de índole ambiental, social y productivo, con actividades en la Cuenca.

IV.2.3. Concientización y sensibilización en temas ambientales

La concientización y sensibilización ambiental requiere del desarrollo de acciones comunicacionales que refuercen y posicionen la idea de que el desarrollo sostenible y el cuidado de la naturaleza son beneficiosos para el desarrollo y la calidad de vida de los habitantes de la Cuenca. Es de esperar que

esto redunde en una modificación de actitudes y costumbres que son dañinas para el medio ambiente respecto de los principales problemas ambientales originados o agravados por acciones antrópicas y permita realizar alianzas con otras instituciones a fin de que las acciones se complementen y prolonguen su impacto.

IV.3. Sistematización, difusión y comunicación

Este Componente busca promover el compromiso y participación de los actores involucrados a través de la difusión y comunicación de información asociada con la Cuenca y con los distintos proyectos, permitiendo una mejor y mayor comprensión de los objetivos, Líneas Estratégicas, actividades y resultados asociados. Las acciones previstas prevén el diseño e implementación de un conjunto de alternativas de comunicación y difusión en los di-



Reunión de beneficiarios de proyectos en Bolivia

ferentes medios, considerando aquellos que mejor se ajusten a los objetivos del PROBER y a los correspondientes escenarios de la Cuenca del Bermejo en Argentina y Bolivia, incluyendo materiales de información y divulgación, vinculación con medios masivos de comunicación (radio, TV, prensa escrita) y otros mecanismos de difusión.

Comprende las siguientes Líneas de Acción:

IV.3.1. Sistematización, difusión y comunicación para la Cuenca

Contempla el diseño e implementación de una estrategia comunicacional para la Cuenca, que promueva el conocimiento y comprensión de las acciones, actividades, resultados y proyectos a desarrollar, formando una nueva cultura sobre los recursos naturales y sobre el agua. En particular, se tomarán en cuenta aspectos como la importancia del recurso agua en el desarrollo y la vida de la población y conceptos clave sobre los recursos hídricos, movilizándolo los medios de comunicación en torno a la problemática del agua.

Prevé las siguientes acciones:

- a) institucionalización de un área de comunicación en la COBINABE: se propone promover en el ámbito de la COBINABE un área de comunicación, cuyos objetivos sean:
 - i) organizar, implementar y administrar el área de comunicación; y
 - ii) administrar las bases de datos y la información institucional y documentación técnica de la COBINABE, así como la aportada por la COREBE y OTNPB y la producida por el PROBER;
- b) diseño e implementación de una estrategia co-


municacional y editorial de información y de desarrollo de los procesos comunicacionales, identificando prioridades, destinatarios, instrumentos, programación, etc. Se propone además, difundir las actividades destacadas y de relevancia para el PROBER a través de la edición y publicación de informes y otros documentos.

IV.3.2. Desarrollo de nuevos canales de comunicación

Esta Línea de Acción se basa en la premisa de que una buena información podrá conducir a buenas prácticas y, en consecuencia, a un mejor manejo de los recursos naturales. En este sentido, las actividades propuestas se orientan a estimular la capacitación de los periodistas (comunicadores) sobre la gestión de cuencas y la sensibilización de los especialistas para entender las necesidades de información de la población en el día a día de las personas, así como la interacción entre redes de información sobre el agua y redes de periodistas (comunicadores).

Comprende las siguientes actividades:

- a) diseño de la red de información y difusión ambiental, con el objetivo de:
 - i) crear y operar un espacio virtual mediante una red de correos electrónicos y de sitios web; y
 - ii) promover el intercambio de información, realizar consultas, difundir eventos y compartir experiencias entre personas, instituciones y organizaciones que desarrollan actividades en la Cuenca del Río Bermejo, relacionada con temas ambientales o con la gestión de recursos naturales;

- b) promoción de nuevos canales de comunicación con el fin de:
 - i) fomentar las relaciones con los diferentes medios de comunicación para lograr el efecto multiplicador de la difusión de la información; y
 - ii) incentivar la formación e integración de redes y foros de información complementarios del Área Estratégica I para promover la participación social en la gestión de la Cuenca del Río Bermejo.
- 

3. Propuesta de Ejecución

3.1. Arreglos institucionales y organizativos para la ejecución

El carácter integral del Programa y el marco político-institucional interjurisdiccional de la Cuenca hacen que su implementación requiera formalizar acuerdos entre la COBINABE y las instancias institucionales responsables en ambos países y en las esferas provinciales/departamentales en las áreas temáticas y sectoriales en las que busca actuar.

El fuerte carácter participativo y el objetivo de avanzar en el empoderamiento de las comunidades en su propio desarrollo plantea asimismo a la COBINABE y sus instancias asociadas nacionales, la formalización de espacios de participación, información y educación y la concreción de instrumentos que formalicen y concreten la ejecución de las actividades previstas a la escala de la Cuenca Binacional.

La estructura organizacional para la ejecución del PROBER se basará en los arreglos institucionales desarrollados durante la etapa de implementación del PEA Bermejo, fortaleciendo y profundizando los mecanismos de consulta y participación de las agencias y autoridades provinciales y departamentales, tanto de carácter público como privado, así como organizaciones de la sociedad civil, grupos comunitarios y sociedad en general. Para este fin, se consolidará la participación efectiva del Comité Binacional de Coordinación del Bermejo (CBC), constituido sobre la base de la experiencia exitosa de los Comités de Coordinación Regional y Asesor Regional durante la implementación del PEA Bermejo, como mecanismo de programación, seguimiento, consulta y participación.

Las acciones del PROBER serán coordinadas por la COBINABE, quien contará con una unidad técnica operativa para la ejecución y seguimiento de las actividades previstas, con la participación

de la COREBE en Argentina y la OTNPB en Bolivia, ambas instituciones en su rol de Secretaría de la COBINABE, particularmente en la ejecución de acciones de alcance local y nacional.

3.2. Dimensión y costos previstos

El PROBER, como programa de largo plazo, y en base a los avances, logros y resultados del PEA Bermejo, establece las Áreas Estratégicas, Componentes y Líneas de Acción prioritarias para resolver los principales problemas ambientales de carácter transfronterizo y promover el desarrollo sostenible de la Cuenca Binacional del Bermejo. Las Líneas de Acción, por su parte, están conformadas por un conjunto de acciones específicas y proyectos, seleccionados en el marco de un proceso continuo y sistemático de identificación, priorización y validación de propuestas.

Para la etapa de corto plazo, se han identificado un conjunto de proyectos específicos para cada una de las temáticas abordadas en el PROBER, las que representan y canalizan las prioridades de las diferentes autoridades nacionales, provinciales/prefecturales y municipales, como también de las comunidades. Este relevamiento e identificación de proyectos, de carácter inicial, integra en un marco programático actualizado el conjunto de proyectos vigentes del PEA Bermejo, junto con nuevas iniciativas y propuestas. Los proyectos incluyen medidas de carácter estructural y no estructural para la gestión de la Cuenca, así como también proyectos orientados a la implementación de modelos pro-

ductivos y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a ser ejecutados a nivel binacional, regional, provincial y local.

En función a las cifras indicativas de los proyectos seleccionados, el costo estimado del Programa para esta etapa alcanza un monto total aproximado de US\$ 168 millones de dólares, que se distribuye por Áreas Estratégicas de la forma que se indica en el Cuadro 3.1.

3.3. Financiamiento

El financiamiento necesario para implementar las acciones del PROBER a corto plazo contempla la obtención de fondos de diversas fuentes internacionales, regionales y nacionales. Dependiendo de la actividad a ser financiada, los fondos podrán ser de carácter no reembolsable o de préstamo. Se considera, asimismo, la incorporación de fondos de origen público en concepto de contraparte (nacionales, provinciales y/o prefecturales y municipales o privados).

La estrategia propuesta se orienta a la búsqueda de apoyo financiero de organismos multilaterales (Fondo para el Medio Ambiente Mundial-FMAM, Banco Mundial-BM, Banco Interamericano de Desarrollo-BID; Cooperación Andina de Fomento-CAF; u otros) o de cooperación de terceros países (Donantes) para implementar las acciones de carácter estructural y no estructural, como así también las acciones complementarias necesarias para la consolidación del marco institucional binacional del PROBER a corto plazo.

Cuadro 3.1. Costos estimados del Proyecto en la etapa de corto plazo (por Área Estratégica)

Área Estratégica	Monto estimado
I. Consolidación institucional para la planificación y gestión integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo.	2.720.000
II. Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	130.651.870
III. Reducción de vulnerabilidades a través de la gestión integrada de los recursos hídricos, considerando la variabilidad y el cambio climático.	31.582.590
IV. Participación social para la planificación y gestión integral de la Cuenca.	2.910.000
Total US\$	167.864.460

Importes en dólares estadounidenses

Siglas y abreviaturas

CBC: Comité Binacional de Coordinación

CEDEVA: Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias, Formosa, Argentina

CIC: Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata

COBINABE: Comisión Binacional para el Desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y Río Grande de Tarija

COHIFE: Consejo Hídrico Federal, Argentina.

COREBE: Comisión Regional del Río Bermejo, Argentina

FMAM: Fondo para el Medio Ambiente Mundial

MDL: Mecanismo de Desarrollo Limpio

OEA: Organización de los Estados Americanos

OTNPB: Oficina Técnica Nacional de los Ríos Pilcomayo y Bermejo, Bolivia

PEA Bermejo: Programa Estratégico de Acción para la Cuenca Binacional del Río Bermejo

PET: Plan Estratégico Territorial, Argentina

PNFRH: Plan Nacional Federal de Recursos Hídricos, Argentina

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

PROBER: Programa de Gestión Integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo

REDD: Reducción de Emisiones de Carbono causadas por la Deforestación y Degradación de Bosques

SAYTT: Sistema Acuífero Yrendá-Toba-Tarijeño

SIG Bermejo: Sistema de Información para la Gestión de la Cuenca del Río Bermejo

SINDOT: Sistema Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, Argentina

SSRH: Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, Argentina

Este libro se terminó de imprimir en Buenos Aires, en los talleres Artes Gráficas PAPIROS, en mayo de 2010.



PEA  BERMEJO
PROGRAMA ESTRATÉGICO
DE ACCIÓN PARA LA CUENCA
BINACIONAL DEL RÍO BERMEJO



ARGENTINA



BOLIVIA

COMISIÓN BINACIONAL PARA EL
DESARROLLO DE LA ALTA CUENCA DEL RÍO
BERMEJO Y EL RÍO GRANDE DE TARIJA
COBINABE



FMAM - GEF
FONDO PARA
EL MEDIO AMBIENTE
MUNDIAL



PNUMA - UNEP
PROGRAMA DE LAS
NACIONES UNIDAS PARA
EL MEDIO AMBIENTE



OEA - OAS
ORGANIZACIÓN
DE LOS ESTADOS
AMERICANOS



Programa de Gestión Integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PROBER) ANEXO

Documento de Trabajo: listado de propuestas preliminares en sus distintos grados de avance



PEA BERMEJO

PROGRAMA ESTRATÉGICO
DE ACCIÓN PARA LA CUENCA
BINACIONAL DEL RÍO BERMEJO

Programa de Gestión Integral de la Cuenca Binacional del Río Bermejo (PROBER)

ANEXO

Listado de propuestas preliminares
en sus distintos grados de avance



ARGENTINA



BOLIVIA

COMISIÓN BINACIONAL PARA EL
DESARROLLO DE LA ALTA CUENCA DEL RÍO
BERMEJO Y EL RÍO GRANDE DE TARIJA

COBINABE



FMAM - GEF
FONDO PARA
EL MEDIO AMBIENTE
MUNDIAL



PNUMA - UNEP
PROGRAMA DE LAS
NACIONES UNIDAS PARA
EL MEDIO AMBIENTE



OEA - OAS
ORGANIZACIÓN
DE LOS ESTADOS
AMERICANOS

Listado de propuestas preliminares en sus distintos grados de avance

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
I. CONSOLIDACIÓN INSTITUCIONAL PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO BERMEJO					
Componente: I.1. Desarrollo del marco institucional					
I.1.1. Consolidación institucional de la COBINABE como organismo de Cuenca	I.1.1.1. Consolidación institucional de la COBINABE como organismo de Cuenca	Consolidar y fortalecer la capacidad de coordinación, planificación y gestión de la COBINABE y las capacidades técnicas e institucionales de sus organismos integrantes (OTNPB y COREBE), a través de: i) institucionalizar el Comité Binacional de Coordinación (CBC); ii) mejorar la comunicación y la difusión de información, experiencias y conocimientos; iii) promover el desarrollo de capacidades institucionales de entidades públicas, privadas y de las organizaciones sociales y de usuarios; y iv) facilitar y acompañar la formulación y ejecución de proyectos de inversión para el desarrollo sobre iniciativas de interés binacional y nacional.	600	Bin	3 años
	I.1.1.2. Fortalecimiento del Comité de Coordinación Nacional y de la COBINABE	Promover la participación activa de los actores locales y las organizaciones sociales en los procesos de planificación y ejecución de acciones para mejorar las condiciones de vida en la Cuenca del Río Bermejo y a contribuir a consolidar la estructura institucional de la COBINABE mediante la participación organizada de los actores sociales.	200	Bin	2 años
I.1.2. Fortalecimiento de la COREBE y la OTNPB y articulación de los organismos de gestión de los recursos hídricos y naturales de las jurisdicciones de Argentina y Bolivia	I.1.2.1. Fortalecimiento de la COREBE y articulación de los organismos de gestión de recursos hídricos y naturales de Argentina	Dotar a los organismos nacionales de cuenca de las capacidades organizacionales, operacionales, técnicas y de recursos humanos para la ejecución del PROBER en sus respectivas jurisdicciones, de manera tal que puedan cumplir con las obligaciones legales y con las responsabilidades sociales en la gestión de los recursos hídricos. En el caso de la COREBE, en Argentina, las acciones estarán orientadas a mejorar las capacidades operacionales para el logro del objetivo de descentralización operativa, con el objeto de contribuir al desarrollo de un sistema de información integrado para la toma de decisiones. Asimismo, las acciones apuntarán a contar con una configuración organizativa y con herramientas de organización que posibiliten un funcionamiento más eficiente del organismo y para una mejor implementación del PROBER.	300	Arg	3 años
	I.1.2.2. Fortalecimiento de la OTNPB y articulación de los organismos de gestión de recursos hídricos y naturales de Bolivia	Dotar a los organismos nacionales de cuenca de las capacidades organizacionales, operacionales, técnicas y de recursos humanos para la ejecución del PROBER en sus respectivas jurisdicciones, de manera tal que puedan cumplir con las obligaciones legales y con las responsabilidades sociales en la gestión de los recursos hídricos.	300	Bol	3 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
-----------------	---------------------	-----------	-------------------------------------	------------	-------

Componente: I.2. Adecuación del marco legal para la gestión

I.2.1. Armonización de los marcos jurídicos de las jurisdicciones intervinientes en la Cuenca para la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH)	I.2.1.1. Desarrollo y armonización de los marcos jurídicos regionales y jurisdiccionales para la gestión integrada de los recursos hídricos	Disponer de un marco regulatorio fortalecido que contemple los aspectos básicos para la gestión de los recursos hídricos compartidos y posibilite su manejo integrado en la Cuenca Binacional, a través de: i) identificar principios normativos comunes y fortalecer el núcleo de coincidencias básicas binacionales para la gestión integrada; y ii) avanzar en la armonización de las disposiciones nacionales y jurisdiccionales relativas al uso y manejo de los recursos hídricos, en particular los niveles guía de calidad de agua.	100	Arg	3 años
	I.2.1.2. Armonización de los marcos jurídicos argentino y boliviano en lo que se refiere al proyecto de aprovechamiento integral de la Cuenca del río Bermejo	Disponer de las bases para la armonización de los marcos jurídicos de los países de Argentina y Bolivia en todos aquellos aspectos necesarios tendientes a la implementación de emprendimientos o proyectos binacionales, y a una gestión integrada de la Cuenca.	50	Bin	8 meses
	I.2.1.3. Integración e implementación de acciones en las Reservas de Biosfera de las Yungas (Argentina) y del Alto Bermejo (en evaluación, Bolivia)	Apoyar la consolidación institucional de las Reservas de Biosfera de la Alta Cuenca del Río Bermejo (Yungas y Alto Bermejo), a través de la implementación de acciones prioritarias de gestión. Específicamente: i) consolidar institucionalmente los órganos de gobierno de las Reserva de Biosfera de las Yungas (Argentina) y del Alto Bermejo (en evaluación, Bolivia) y desarrollar la vinculación transnacional entre ambas reservas; ii) dotar a las Reservas de Biosfera de los equipos técnicos ejecutivos para la gestión de las respectivas reservas; iii) implementar las líneas prioritarias de los planes estratégicos (plan de manejo, plan de acción o similares) de las Reservas de Biosfera en las jurisdicciones donde hayan sido desarrollados; y iv) completar el desarrollo de los planes de acción en aquellas jurisdicciones donde no hayan sido establecidos.	720	Bin	3 años
I.2.2. Zonificación y ordenamiento territorial	I.2.2.1. Zonificación y ordenamiento territorial	Promover y estimular la aplicación de procesos de zonificación ambiental y ordenamiento territorial como instrumento básico de planificación regional, a través de: i) en Bolivia, las acciones estarán orientadas a completar los planes de ordenamiento territorial en los municipios de Bermejo, 2da. Sección provincia Arce y Entre Ríos, provincia O'Connor (incluyendo municipios de San Lorenzo, provincia Méndez y Valle de Concepción, provincia Avilés, Padcaya, provincia Arce), los que actualmente tienen intervenciones parciales en este tipo de planes; ii) en el caso de la República de Argentina se trabajará sobre los Planes Estratégicos Territoriales (PET) elaborados por el gobierno nacional. Los PET prevén desarrollar una estrategia de consolidación de la identidad territorial nacional, de los proyectos de desarrollo territorial y atender	150	Bin	3 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
		la emergencia de nuevos proyectos, en función de la experiencia de las provincias y del Sistema Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (SiNDOT), fortaleciendo las redes de planificación; y iii) compatibilizar los criterios para una zonificación agroecológica de la Cuenca, que establezca las aptitudes y las limitantes del medio para la implementación de los diferentes modelos productivos sustentables, actualizando la información existente a nivel de cuenca.			
	Ver I.2.1.3. Integración e implementación de acciones en las Reservas de Biosfera de las Yungas (Argentina) y del Alto Bermejo (en evaluación, Bolivia)				

Componente: I.3. Diseño e implementación del Sistema de Soporte para la Toma de Decisiones

I.3.1. Sistema de información para la gestión de la Cuenca Binacional del Río Bermejo, incorporando la red de monitoreo de parámetros ambientales y el sistema de alerta temprana y de eventos extremos	I.3.1.1. - I.3.1.2. Sistema Soporte para la Toma de Decisiones, que incluye el sistema de información para la gestión de la Cuenca Binacional del Río Bermejo	Disponer del Sistema Soporte como herramienta para facilitar la generación de conocimiento, la toma de decisiones, la educación y la participación social, en apoyo a los procesos de gestión de recursos hídricos y el desarrollo sostenible en la Cuenca Binacional del Río Bermejo. Incluye el Sistema de Información optimizado, a partir del SIG Bermejo, con componentes que permitan completar y ampliar el mismo con información confiable sobre diferentes parámetros ambientales.	200	Bin	3 años
I.3.2. Implementación del Sistema Soporte para la Toma de Decisiones	I.3.2.1. Diseño y puesta en funcionamiento del Sistema Soporte para la Toma de Decisiones de la Cuenca del Río Bermejo	Disponer del Sistema Soporte como herramienta para facilitar la generación de conocimiento, la toma de decisiones, la educación y la participación social, en apoyo a los procesos de gestión de recursos hídricos y el desarrollo sostenible en la Cuenca Binacional del Río Bermejo. Incluye el Sistema de Información optimizado, a partir del SIG Bermejo, con componentes que permitan completar y ampliar el mismo con información confiable sobre diferentes parámetros ambientales.	100	Bin	

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
II. APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES					

Componente: II.1. Desarrollo productivo sostenible en zonas críticas

II.1.1. Manejo ganadero sustentable	II.1.1.1. Instrumentación a escala predial de experiencias de implementación de sistemas de ganadería de monte o silvo-pastoril en la región chaqueña	Generar en el ámbito de cada jurisdicción un Plan Piloto de Manejo Ganadero bajo cobertura forestal. Desarrollar en forma consensuada criterios generales para la evaluación de la sustentabilidad del sistema a través de indicadores propios para cada componente del mismo, generados a partir de los resultados de la experiencia piloto. Los criterios deberán ser incorporados como normas técnicas a la legislación vigente y en los planes oficiales de apoyo a la actividad ganadera en la región.	500	Arg	30 meses
	II.1.1.2 Instrumentación a escala predial de los ordenamientos territoriales provinciales/departamentales	Generar en el ámbito de cada jurisdicción un Plan Piloto de Ordenamiento Territorial Predial, relacionado con una de las principales actividades de cambio de uso del suelo (agricultura o ganadería). Desarrollar en forma consensuada criterios generales a aplicarse a escala predial a partir de los resultados de experiencias piloto, los cuales deberán ser incorporados como normas técnicas en la legislación vigente.	100	Bin	18 meses
	II.1.1.3. Programa de desarrollo sustentable del sector caprino en la zona de la Quebrada de Humahuaca, provincia de Jujuy	<ul style="list-style-type: none"> i) Realizar un diagnóstico del sector en la zona y estudios de mercado para la colocación de productos; ii) mejorar el manejo de los rodeos aplicando tecnología apropiada y el uso eficiente del recurso forrajero y del agua; iii) mejorar las infraestructuras prediales para obtención de productos de calidad y generar el ámbito adecuado para la actividad turística; iv) contribuir a la obtención de productos con valor agregado (por ej. dulce de leche, quesos saborizados, artesanías en cuero, chacinados, etc.); v) crear un Circuito Turístico relacionado con la actividad y con la vida del productor rural, generando actividades relacionadas para satisfacción del turista; vi) capacitar a los actores para el logro de los objetivos propuestos; y vii) apoyar los planes y programas en ejecución (Proyecto Cabras Criollas IPAF-MP). 	900	Arg	3 años
	II.1.1.4 Programa de desarrollo sustentable del sector caprino en la sub-cuenca del río Guadalquivir y la sub-cuenca del río Santa Ana, en el Valle Central de Tarija	<ul style="list-style-type: none"> i) Realizar un diagnóstico del sector en la zona y estudios de mercado para la colocación de productos; ii) mejorar el manejo de los rodeos aplicando tecnología apropiada y el uso eficiente del recurso forrajero y del agua; iii) mejorar las infraestructuras prediales para obtención de productos de calidad y generar el ámbito adecuado para la actividad turística; iv) contribuir a la obtención de productos con valor agregado (por ej. dulce de leche, quesos saborizados, artesanías en cuero, chacinados, etc.); v) crear un Circuito Turístico relacionado con la actividad y con la vida del productor rural, generando actividades relacionadas para satisfacción del turista; vi) capacitar a los actores para el logro de los objetivos propuestos; y vii) apoyar los planes y programas en ejecución. 	900	Bol	3 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	II.1.1.5. Programa de microcrédito rural, grupal, solidario de corto plazo, en la quebrada de Humahuaca, Provincia de Jujuy	Mejorar la base productiva de la unidad doméstica con el fin de generar procesos de arraigo en el campo. Lograr que el resultado económico de la comercialización de la producción agropecuaria se re-orienta a la reproducción ampliada de las capacidades de la familia. Sostener la operatoria mediante la organización popular y no en el “mercado del crédito”. Propender a la constitución y fortalecimiento de organizaciones campesinas a partir o con la participación de los campesinos prestatarios. Mejorar el manejo del agroecosistema aplicando tecnología apropiada propiciando el uso eficiente del suelo y del agua.	1.800	Arg	3 años
	Ver I.2.1.3. Integración e implementación de acciones en las Reservas de Biosfera de las Yungas (Argentina) y del Alto Bermejo (en evaluación, Bolivia)				12 meses
	II.1.1.6. Desarrollo de capacidades para el mejoramiento de la producción pecuaria en la Cuenca Alta y Media del Río Bermejo	Apoyar a pequeños productores ganaderos a través del mejoramiento de la infraestructura pecuaria, la producción y transformación de forrajeras.	400	Bol	4 años
	II.1.1.7. Fortalecimiento de los Centros CEDEVA, Provincia de Formosa	Construir instalaciones de la Cabaña Provincial Caprina para manejo de reproductores puros, CEDEVA, Laguna Yema. Desarrollo de huertas periurbanas en pueblos del interior provincial.	1.430	Arg	
	II.1.1.8. Fortalecimiento de cuencas lecheras de la provincia de Formosa	Garantizar la producción y el abastecimiento de leche fluida en la provincia de Formosa, a través de: i) incorporar reproductores de la raza Girolando al rodeo provincial; ii) fortalecer la oferta forrajera en cantidad y calidad; iii) proveer de instalaciones de ordeño adecuadas al manejo requerido; y iv) transferir tecnología a productores actuales e interesados.	554	Arg	4 años
	II.1.1.9. Campo experimental de cría y recría de reproductores bubalinos y desarrollo de tambo demostrativo	Crear un lugar de referencia del gobierno de la provincia de Formosa para productores, profesionales, estudiantes y personal de campo, que sea demostrativo, experimental y de capacitación para agregar valor a los productos obtenidos, a través de: i) desarrollar un campo demostrativo dependiente del Ministerio de la Producción y Ambiente de la provincia de Formosa; ii) generar capacidad instalada en la Provincia en el área de reproducción y producción lechera bubalina; iii) proveer toros mejorados y mejoradores; y iv) mejorar genéticamente el rodeo bubalino provincial.	574	Arg	2 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	II.1.1.10. Desarrollo apícola	<ul style="list-style-type: none"> i) Incrementar los Ingresos del productor agropecuario; ii) incrementar la producción de miel de la provincia de Chaco; y iii) fortalecer la organización. 	1.500	Arg	
II.1.2. Sistemas agrícolas intensivos	II.1.2.1. Plan integral de manejo de fincas en la provincia Arce	Lograr el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de los distritos La Merced y La Mamora del Municipio de Padcaya, provincia Arce, promoviendo la planificación y la innovación con la aplicación de tecnologías apropiadas en la agricultura a partir del uso racional y sostenible de las bases productivas que poseen los agricultores.	325	Bol	4 años
	II.1.2.2. Desarrollo agropecuario sostenible en la Provincia O'Connor con pequeños productores	<ul style="list-style-type: none"> i) Contribuir a mejorar ingresos y la seguridad alimentaria de las familias campesinas, promoviendo un desarrollo económico local en base al manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y productivos, en la provincia O'Connor del Departamento de Tarija; ii) mejorar e intensificar la producción agropecuaria de familias de pequeños productores campesinos de la provincia O'Connor a partir del manejo sostenible de sus bases productivas; y iii) desarrollar las capacidades y competencias en proposición, gestión y control social de las organizaciones sociales y económicas de pequeños productores campesinos para una efectiva participación social en el desarrollo de los municipios de Entre Ríos. 	520	Bol	3 años
	II.1.2.3. Implementación de manejo integral de fincas con agricultura sostenible en la Provincia Avilés	Mejorar el manejo integral de fincas con agricultura sostenible para aportar a la seguridad y soberanía alimentaria con sectores más vulnerables.	325	Bol	4 años
	II.1.2.4. Conservación y transformación de productos agropecuarios diversificados en la Cuenca Alta del Río Bermejo	Desarrollar capacidades en la implementación de infraestructura y equipamiento para la transformación de producción agropecuaria. garantizando la seguridad y soberanía alimentaria con pequeños productores en la Cuenca Alta del Río Bermejo, Bolivia.	267	Bol	3 años
	II.1.2.5. Conservación y transformación de productos agropecuarios diversificados en la Cuenca Media del Río Bermejo	Desarrollar capacidades en la implementación de infraestructura y equipamiento para la transformación de producción agropecuaria. garantizando la seguridad y soberanía alimentaria con pequeños productores en la Cuenca Media del Río Bermejo, Bolivia	267	Bol	3 años
	II.1.2.6. Conservación y transformación de productos agropecuarios diversificados en la Cuenca Baja del Río Bermejo	Desarrollar capacidades en la implementación de infraestructura y equipamiento para la transformación de producción agropecuaria, garantizando la seguridad y soberanía alimentaria con pequeños productores en la Cuenca Baja del Río Bermejo, Bolivia.	267	Bol	3 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	Ver II.1.1.2. Instrumentación a escala predial de los ordenamientos territoriales provinciales/ departamentales				
	II.1.2.7. Alternativas de producción sostenible de oleaginosas multipropósito en la Cuenca del Río Bermejo	Conducir ensayos a campo y evaluar alternativas de producción sustentable de oleaginosas (<i>Jatropha curcas</i> , <i>moringa oleifera</i> , ricino) para usos múltiples (forrajes, aceite, suplemento dietario, floculantes naturales, etc) en la Cuenca del Río Bermejo.	80	Arg	
II.1.3. Manejo forestal sustentable	II.1.3.1. Desarrollo productivo del sector foresto-industrial, departamentos de San Martín y Orán, Salta	<ul style="list-style-type: none"> i) Lograr el uso eficiente del recurso forestal nativo a través de la aplicación de conocimientos técnicos apropiados, promoviendo las investigaciones tecnológicas tendientes a mejorar la disponibilidad de información para la producción; ii) desarrollar plantaciones forestales con fines energéticos e industriales, y mejorar el valor del bosque nativo a través de actividades de manejo y enriquecimiento; iii) apoyar la conformación y el fortalecimiento institucional de un aglomerado productivo foresto-industrial; iv) desarrollar productos de mayor valor fomentando el desarrollo de industrias en la región con mayor nivel de especialización; y v) desarrollar un programa de capacitación dirigido a todos los eslabones de la cadena productiva. 	500	Arg	3 años
	II.1.3.2. Plan estratégico foresto-industrial, provincia de Jujuy	<ul style="list-style-type: none"> i) Lograr el uso eficiente del recurso forestal nativo a través de la aplicación de conocimientos técnicos apropiados, promoviendo las investigaciones tecnológicas tendientes a mejorar la disponibilidad de información para la producción; ii) desarrollar plantaciones forestales con fines energéticos e industriales, y mejorar el valor del bosque nativo a través de actividades de manejo y enriquecimiento; iii) apoyar la conformación y el fortalecimiento institucional de la U. Ejecutora y de un Aglomerado Productivo Foresto-Industrial; iv) desarrollar productos de mayor valor fomentando el desarrollo de industrias en la región con mayor nivel de especialización; y v) desarrollar un programa de capacitación dirigido a todos los eslabones de la cadena productiva. 	1.000	Arg	3 años
	II.1.3.3. Plan de implementación para la conservación de recursos forestales en la serranía El Cóndor	Contribuir al desarrollo sostenible del Valle Central de Tarija a través de procesos de conservación y recuperación ambiental con enfoque de sistemas de protección y producción integral forestal que permita el mejoramiento de la calidad de vida rural de las comunidades asentadas en la serranía El Cóndor.	645	Bol	3 años

(*) Arg: Argentina | Bol: Bolivia | Bin: Binacional

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	II.1.3.4. Manejo forestal sustentable de la comunidad de Sidras provincia Arce	<ul style="list-style-type: none"> i) Contribuir en la implementación del Plan de Acción del Corredor Ecológico Tariquia-Baritu-Calilegua; y ii) desarrollar experiencias demostrativas con sistemas de producción agro-forestales sostenibles. 	312	Bol	5 años
	Ver II.1.1.2. Instrumentación a escala predial de los ordenamientos territoriales provinciales/ departamentales				
	Ver I.2.1.3. Integración e implementación de acciones en las Reservas de Biosfera de las Yungas (Argentina) y del Alto Bermejo (en evaluación, Bolivia)				
	II.1.3.5. Promoción y manejo forestal sostenible en la Cuenca del Bermejo en el Departamento Güemes, Salta	<ul style="list-style-type: none"> i) Incorporar buenas prácticas de manejo forestal en las comunidades indígenas y criollos de área de influencia del Bermejo, para que estén en condiciones de acceder a la certificación del manejo forestal; ii) fortalecer las capacidades para la promoción del manejo forestal sostenibles en el área de influencia del Bermejo entre el personal técnico y para técnico de organismos públicos, privados y de organizaciones de la sociedad civil; y iii) contribuir a mejorar el ingreso de comunidades nativas y criollas a través de la diversificación de productos forestales no maderables. 	500	Arg	30 meses
II.1.4. Desarrollo de sistemas agro-forestales para pequeños productores	II.1.4.1. La frontera como oportunidad para el fortalecimiento organizacional y la capacitación de pequeños productores de la Cuenca del Bermejo	<ul style="list-style-type: none"> i) Fortalecer los procesos de revalorización social, de ejercicio del asociativismo, de revalorización de las bases culturales a partir de: <ul style="list-style-type: none"> a) mejorar el ingreso adicional a los hogares de pequeños productores y su autoestima, reduciendo la migración a centros urbanos; b) familiarizar a los productores con la definición y aplicación de protocolos de producción y con la importancia de producir con las calidades garantizadas por las diferentes marcas de calidad de origen ya existentes; c) fomentar y capacitar para la utilización de medios cibernéticos, particularmente en jóvenes de dichas localidades; y d) posicionar las marcas regionales existentes con fuerte vinculación con las condiciones ambientales y sociales del territorio de la Cuenca del Bermejo. ii) propiciar el fortalecimiento organizacional, la promoción de prácticas sustentables e intercambio de experiencias entre distintas organizaciones de productores ya existentes en la región; y iii) lograr las bases institucionales para la formulación y búsqueda de financiamiento para implementar un programa de microcréditos de apoyo a las iniciativas productivas de pequeños productores. 	500	Arg	3 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	II.1.4.2. Desarrollo de agroforestería integral en la huerta	Conservar y mejorar las bases productivas (suelo, agua, recursos genéticos) aplicando técnicas adecuadas de uso y manejo de los suelos, agua y cultivos, a través de la aplicación de sistemas agroforestales familiares en la comunidad de la huerta, municipio de Padcaya.	1.492	Bol	No informado
	II.1.4.3. Fortalecimiento y promoción de los sistemas productivos agroforestales en Formosa	Subproyecto ganadero-silvopastoril: Construir un salón de usos múltiples, para capacitación de técnicos y productores. CEDEVA Las Lomitas. Subproyecto Frutihortícola: Desarrollar riego para huerta familiar en zonas donde no se dispone de energía. Incrementar vitroplantas de banana y ananás para apoyo de pequeños productores. CEDEVA Mision Tacaagle. Desarrollar una cuenca frutal para pequeños productores en los departamentos de Pilcomayo y Pilagas. Desarrollar una cuenca frutal para pequeños productores en los departamentos Formosa Sur y Pirané, con sistemas de riego por goteo, cámara de frío y de maduración de bananas. CEDEVA Misión Tacaagle. Sala de Investigadores. CEDEVA Misión Tacaagle. Subproyecto manejo integrado de aguas y suelos: Construir y equipar el Laboratorio de Suelos, Agua y Forrajes. Localidad de Ibarreta.	3.520	Arg	
	Ver I.2.1.3. Integración e implementación de acciones en las Reservas de Biosfera de las Yungas (Argentina) y del Alto Bermejo (en evaluación, Bolivia)				
	Ver II.1.1.2. Instrumentación a escala predial de los ordenamientos territoriales provinciales/ departamentales				
	II.1.4.4. Desarrollo foresto-ganadero en el Teuco Bermejito	i) Incrementar los ingresos del productor agropecuario; ii) disminuir el exodo rural mejorando las condiciones del pequeño productor; y iii) incrementar la producción foresto ganadera de la provincia.	15.000	Arg	3 años
II.1.5. Desarrollo del turismo	II.1.5.1. Corredor eco-turístico Capricornio: integrando conservación de la biodiversidad y desarrollo productivo	i) Definir y fortalecer áreas de potencial desarrollo turístico al interior de la Cuenca del Bermejo (Valle de Tarija, Reserva de Biosfera de las Yungas, Reserva de Biosfera Teuquito) que se destaquen por sus atractivos naturales y productivos; ii) identificar las fortalezas y debilidades de cada uno de estos sitios identificado; iii) generar instancias de capacitación en la oferta de bienes y servicios asociados a la actividad turística, promoviendo las acciones transfronterizas; y iv) realizar una evaluación de los métodos y alcances de la promoción transfronteriza del área, generando instancias que promuevan la visita a los sitios identificados.	350	Arg	3 años

(*) Arg: Argentina | Bol: Bolivia | Bin: Binacional

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	Ver I.2.1.3. Integración e implementación de acciones en las Reservas de Biosfera de las Yungas (Argentina) y del Alto Bermejo (en evaluación, Bolivia)				
	II.1.5.2. Desarrollo sustentable de la cuenca del río Valle Grande, Departamento Valle Grande, provincia de Jujuy: puesta en valor turístico y pequeñas obras de defensa ribereña y agua y saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> i) Poner en valor turístico a la Cuenca del Río Valle Grande; ii) realización de pequeñas obras de para defensa ribereña; y iii) obras de agua y saneamiento. 	1.250	Arg	3 años
	II.1.5.3. Centro de Pesca Deportiva en El Cajón – Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía, Departamento de Tarija, Primera Sección de la provincia Arce	<ul style="list-style-type: none"> i) Implementar una infraestructura de hospedaje, alimentación y alquiler de equipo de pesca; ii) capacitar a los pobladores locales como prestadores de servicios turísticos, en las diferentes áreas requeridas y necesarias para el buen funcionamiento de los servicios que se presten; y iii) realizar acciones de promoción y comercialización que permita asegurar el flujo permanente de grupos de visitantes. 	485	Bol	7 meses
	II.1.5.4. Modulo de pesca deportiva y re-creación en Santa Clara, Departamento de Tarija, Primera Sección de la Provincia Arce	<ul style="list-style-type: none"> i) Implementar una infraestructura de hospedaje, alimentación, alquiler de equipo de pesca y recreación; ii) capacitar a los pobladores locales como prestadores de servicios turísticos, en las diferentes áreas requeridas y necesarias para el buen funcionamiento de los servicios que se presten; y iii) realizar acciones de promoción y comercialización que permita asegurar el flujo permanente de grupos de visitantes. 	215	Bol	7 meses
	II.1.5.5. Dinamización Producto Turístico las Juntas de San Antonio, Departamento de Tarija, Primera Sección de la Provincia Arce	<ul style="list-style-type: none"> i) Involucrar a la población de Bermejo en la actividad turística, concretamente en la prestación de servicio de paseos en bote desde la ciudad de Bermejo hasta la Junta de San Antonio y viceversa; ii) crear una microempresa turística de paseos en la Junta de San Antonio; iii) implementar la infraestructura y equipamiento necesario para la dinamización turística de la Junta de San Antonio; y iv) desarrollar capacidades empresariales en servicios turísticos. 	45	Bol	7 meses
	II.1.5.6. Señalización turística en el Departamento de Tarija, Primera Sección, provincia Arce (Bermejo y sus alrededores)	<ul style="list-style-type: none"> i) Contribuir a difundir y consolidar a Tarija como un referente importante para el turismo nacional e internacional en el ámbito sudamericano; y ii) implementar acciones para convertir la carretera Bermejo–Tarija en una ruta turística, a través de la realización de infraestructura relacionada con la señalización de los espacios turísticos y de desplazamiento en la región y el uso de medios de difusión e información. 	260	Bol	4 meses

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	II.1.5.7. Centro de exposición artesanal de Chaguaya, Departamento de Tarija, Primera Sección de la provincia Arce	<ul style="list-style-type: none"> i) Desarrollar una infraestructura y equipamientos necesarios para las visitas a la iglesia; ii) mejorar la imagen turística de Chaguaya como centro místico religioso del sur de Bolivia y de la región; iii) apoyar y motivar la presentación de productos artesanales y productos agropecuarios de la región de influencia mediante la dotación de espacios adecuados; iv) promover y fortalecer la presencia de las poblaciones locales y los emprendimientos comunitarios en el principal centro de visita; v) estimular mayor gasto turístico de los visitantes facilitando espacios y condiciones adecuadas de presentación de productos locales; vi) potenciamiento del centro de visita de Chaguaya incorporando infraestructuras acorde al espíritu místico religioso que fortalezca la imagen turística local para favorecer a los emprendimientos locales y mejoran las condiciones de vida de la población local; y vii) posibilitar una dinámica económica sostenible, particularmente los fines de semana cuando se suceden los flujos de visitantes al santuario. 	45	Bol	4 meses
	II.1.5.8. Mirador Turístico La Angostura, Departamento de Tarija, Primera Sección de la provincia Aviles	<ul style="list-style-type: none"> i) Desarrollar infraestructura y equipamientos necesarios para el tránsito turístico internacional y departamental; ii) mejorar la imagen turística de Tarija y del valle de Concepción como la región turística más importante; iii) intensificar las paradas turísticas en La Angostura facilitando condiciones e infraestructura adecuada para atender a grupos de viajeros o turistas; iv) promover y fortalecer la presencia de las poblaciones locales y los emprendimientos alrededor del sitio de parada utilizado por los turistas y viajeros de paso; v) estimular mayor gasto turístico de los visitantes facilitando espacios y condiciones adecuadas de presentación de productos locales; y vi) posibilitar una oferta turística consistente y estable en la comercialización de productos turísticos de Tarija, respaldada por infraestructura acorde a los requerimientos internacionales. 	36	Bol	4 meses
	II.1.5.9. Paradero turístico de Padcaya, Departamento de Tarija, Primera Sección de la provincia Arce	<ul style="list-style-type: none"> i) Desarrollar el potencial turístico del área de influencia, a través de proyectos que puedan articularse e interrelacionarse con otras comunidades que forman parte del destino turístico místico religioso de Tarija; ii) implementar infraestructura, equipamiento y servicios turísticos en las principales rutas de vinculación caminera de la región; iii) apoyar y motivar la mejora de los actuales servicios y fortalecer la oferta turística actual en la zona de Chaguaya y su área de influencia; iv) promover y fortalecer la incorporación de las poblaciones locales y los emprendimientos comunitarios en el desarrollo de la actividad turística de la región; v) promover el desarrollo de la actividad turística en el Departamento de Tarija, a través de la implementación de infraestructura y equipamiento turísticos, para mejorar las condiciones de desplazamiento turístico y fortalecer la operación turística comunitaria orientada a generar alternativas reales de desarrollo en los ámbitos económico, social y cultural; vi) promover la gestión comunitaria en la etapa de operación del proyecto; vii) posibilitar una dinámica económica sostenible, producto de la generación de empleos e ingresos a favor de los beneficiarios del proyecto; y viii) generar las capacidades técnicas locales necesarias para una adecuada gestión y operación turística y del proyecto. 	85	Bol	4 meses

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	II.1.5.10. Señalización turística en la ruta al santuario de Chaguaya	<ul style="list-style-type: none"> i) Desarrollar infraestructura de orientación caminera para la ruta a Chaguaya desde la frontera con Argentina; ii) mejorar la imagen turística de Chaguaya como centro místico religioso del sur de Bolivia con facilidades de acceso acordes con los parámetros internacionales; iii) instalar señalización de sitio en Chaguaya que permita el acceso a servicios y atracciones importantes de los alrededores para los visitantes que se encuentren en el lugar; iv) estimular nuevas visitas de gente, no sólo local sino también del interior del país y de toda la región del norte argentino, proporcionando condiciones adecuadas de señalización caminera; v) apoyar la operación turística organizada a toda la región que pasa por las rutas consideradas; y vi) promover el desarrollo de la actividad turística en el departamento de Tarija, a través de la implementación de señalización turística, para mejorar las condiciones de acceso y desplazamiento turístico y fortalecer la operación turística comunitaria orientada a generar alternativas reales de desarrollo en los ámbitos económico, social y cultural. 	4	Bol	2 meses
	II.1.5.11. Infraestructura turística en balnearios tipo, Departamento Tarija, municipio de San Lorenzo	<ul style="list-style-type: none"> i) Contar con facilidades que permitan optimizar la administración y comercialización de productos de tipo recreacional que requieren los visitantes; ii) favorecer la participación de la población local en los beneficios del turismo a través de su inserción laboral en el mismo; iii) expandir los beneficios de la actividad turística a nivel local por toda la región de cabecera de valles; iv) mejorar la calidad del servicio turístico a nivel local, mediante la dotación de equipamiento y facilidades que requieren los visitantes interesados en recrearse en los balnearios locales; y v) promover la organización y la elevación de la calidad del servicio de recreación a nivel local. 	52	Bol	5 meses
	II.1.5.12. Centros productivos turísticos artesanales tipo, Departamento Tarija, municipio de San Lorenzo	<ul style="list-style-type: none"> i) Contar con facilidades que permitan optimizar la administración, gestión, participación y comercialización de productos de repostería artesanal que requieren los visitantes; ii) favorecer la participación de la población local en los beneficios del turismo a través de su inserción laboral en el mismo, así como en su gestión; iii) expandir los beneficios de la actividad turística a nivel local en la región de cabecera de valles; iv) aportar en la mejora y consolidación del producto turístico artesanal y gastronómico, mediante la dotación de instalaciones adecuadas a este fin; y v) promover la organización y la elevación de la calidad del servicio de producción y venta de la producción local. 	65	Bol	5 meses
	II.1.5.13. Senderos miradores y equipamiento para interpretación turística, municipio de Tarija, comunidad Los Pinos	<ul style="list-style-type: none"> i) Contar con facilidades que permitan optimizar la administración, gestión, participación y comercialización de productos que requieren los visitantes; ii) favorecer la participación de la población local en los beneficios del turismo a través de su inserción laboral en el mismo, así como en su gestión; iii) expandir los beneficios de la actividad turística a nivel local en la región de 	45	Bol	6 meses

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
		cabecera de valles; iv) mejorar la calidad del servicio turístico a nivel local, mediante la dotación de instalaciones, definición de recorridos, equipamiento y facilidades que requieren los visitantes interesados en realizar actividades de interpretación de la naturaleza y/o su cultura local; y v) promover la organización y la elevación de la calidad del servicio de Interpretación ambiental a nivel local.			
	II.1.5.14. Capacitación a guías locales naturalistas, culturales y de aventura en las provincias Cercado y Méndez del Departamento de Tarija	i) Desarrollar cursos de formación ocupacional especializada según las actividades especializadas del sector turístico en la región; ii) favorecer la participación de la población local en los beneficios del turismo a través de su inserción laboral en el mismo; iii) expandir los beneficios de la actividad turística a nivel local por toda la región de cabecera de valles; iv) mejorar la calidad del servicio turístico a nivel local, mediante una formación continua y adecuada a la evolución tecnológica del sector.	30	Bol	3 meses
	Ver II.1.1.3. Programa de desarrollo sustentable del sector caprino en la zona de la Quebrada de Humahuaca, provincia de Jujuy				
	Ver II.1.1.5. Programa de microcrédito rural, grupal, solidario de corto plazo, en la quebrada de Humahuaca, provincia de Jujuy				
	II.1.5.15. Fortalecimiento artesanal	i) Promover actividades turísticas relacionadas con la producción de artesanías indígena; ii) desarrollar la actividad artesanal como alternativa comercial basada en el saber cultural, mejorando la calidad de vida de las familias; iii) crear y fortalecer una estructura comercial flexible que permita la articulación y vinculación de las artesanas con el mercado.	1.350	Arg	3 años
II.1.6. Manejo de los recursos ictícolas y de la acuicultura	II.1.6.1. Plan de acción conjunto e integrado para la conservación y repoblamiento de la fauna ictícola de la Cuenca del Bermejo	i) Diseñar y apoyar la implementación de una propuesta de Plan de Acción Conjunto e Integrado para la Conservación y Repoblamiento de la Fauna Ictícola; ii) actualizar la evaluación de los recursos pesqueros de la Cuenca; y iii) promover la comercialización.	200	Bin	30 meses

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	II.1.6.2. Centro de Investigación y Desarrollo Pesquero en el Río Bermejo	<ul style="list-style-type: none"> i) Implementar un Centro de Investigación de Desarrollo Pesquero en la Cuenca del Río Bermejo; ii) realizar capacitaciones, investigaciones y monitoreo de peces (Sábalo); iii) fortalecimiento Institucional y de Financiamiento; y iv) realizar un estudio sobre la diversidad biológica existente, en este caso específica para la protección y uso sostenible de especies piscícolas de interés social y valor comercial en el río Bermejo, reproduciendo y criando artificialmente peces para repoblar el río. 	850	Bol	No informado
	II.1.6.3. Desarrollo de acuicultura sostenible en la Reserva de Flora y Fauna Tariquia a nivel de pequeños productores	Implementar granjas piscícolas demostrativas con familias de pequeños productores mejorando las condiciones productivas para la seguridad alimentaria y desarrollando capacidades de los habitantes en la zona de influencia del proyecto.	215	Bol	3 años
	II.1.6.4. Cultivos acuáticos	<ul style="list-style-type: none"> i) promocionar la acuicultura como herramienta para la diversificación productiva; ii) desarrollar polos productivos en zonas húmedas; iii) favorecer el desarrollo de tecnología aplicada; y iv) brindar Asistencia Técnica integral a productores. 	780	Arg	66 meses

Componente: II.2. Aprovechamiento integral de los recursos hídricos (superficiales y subterráneos)

II.2.1. Abastecimiento de agua potable	II.2.1.1. Mantenimiento y adecuación de la toma de agua en Laguna Yema	<ul style="list-style-type: none"> i) Analizar el comportamiento del sistema de obras de Laguna Yema; y ii) optimizar los aspectos relativos a la operación del sistema hidráulico del aprovechamiento Laguna Yema. A través de la realización de: <ul style="list-style-type: none"> a) estudios de demanda hídrica (actual y futura) del área servida por el aprovechamiento de Laguna Yema; b) diagnóstico del funcionamiento actual del sistema en escenarios hidrológicos de años medios, de mínima y de máxima; c) evaluación de la capacidad actual de la obra de toma y comparación con los requerimientos impuestos por la demanda hídrica; y d) proyecto de reacondicionamiento de la obra de toma para adecuarse a las demandas estimadas en base a los escenarios futuros de corto y mediano plazo. 	60	Arg	12 meses
	II.2.1.2. Ampliación del sistema de agua potable en Colonia Linares	Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable.	224	Bol	300 días
	II.2.1.3. Ampliación del sistema de agua potable en Colonia Barredero	Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable.	150	Bol	200 días

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	II.2.1.4. Infraestructura hídrica en la franja delimitada por los ríos Bermejo y Bermejito	Abastecimiento de agua potable a localidades urbanas y comunidades rurales agrupadas y dispersas que se desarrollan en una amplia franja del noroeste de la provincia del Chaco, entre los ríos Bermejo al norte y Bermejito al sur, el límite con la provincia de Salta al oeste y la confluencia de ambos cursos de agua al este.	160	Bol	10 meses
II.2.2. Usos pecuarios, riego y drenaje, y otros usos	II.2.2.1. Proyectos hídricos en la provincia de Salta: dique del Angosto del Mojotoro	Revisión técnica del proyecto ya existente del dique del Angosto del Mojotoro para identificar los puntos que requieran actualización y gestión de fuentes de financiamiento a fines de colocar el proyecto en condiciones de ser licitado.	200	Arg	18 meses
	II.2.2.2. Proyectos de aprovechamientos múltiples	Estudios para identificar y actualizar los potenciales proyectos de aprovechamiento múltiples en los tramos binacionales de río, considerando estudios de impacto ambiental y la inclusión de alternativas constructivas que contemplen la aplicación de tecnología moderna que contemplen.	200	Bin	6 meses
	II.2.2.3. Desarrollo sustentable de la cuenca Perico-Manantiales: diseño y apoyo a la implementación de un plan de ordenamiento y gestión de la cuenca, estudio de obras prioritarias, valorización del recurso hídrico y puesta en valor de nuevas áreas productivas	<ul style="list-style-type: none"> a) Elaborar una propuesta de un plan de ordenamiento y de gestión integral de los recursos hídricos de la cuenca Perico-Manantiales y apoyar su implementación inicial; b) identificar las obras prioritarias; c) elaborar los términos de referencia para los estudios de perfil de obras y de impacto ambiental y social; e) identificación de indicadores de evaluación económico-social y financiera; y f) armado de los pliegos de licitación para obras y estudios de impacto y llamado a licitación. 	350	Arg	2 años
	II.2.2.4. Sistema de riego en Nogalitos	<ul style="list-style-type: none"> i) Incrementar las superficies regadas en el área de influencia del proyecto satisfaciendo plenamente la demanda hídrica de los cultivos propuestos; ii) mejorar, incrementar y diversificar los niveles de productividad y producción agrícola; y iii) desarrollar capacidades de autogestión sostenida entre los usuarios para el manejo eficiente del sistema de riego. 	229	Bol	130 días
	II.2.2.5. Sistema de riego en Flor de Oro	<ul style="list-style-type: none"> i) Incrementar las superficies regadas en el área de influencia del proyecto satisfaciendo plenamente la demanda hídrica de los cultivos propuestos; ii) mejorar, incrementar y diversificar los niveles de productividad y producción agrícola; y iii) desarrollar capacidades de autogestión sostenida entre los usuarios para el manejo eficiente del sistema de riego. 	267	Bol	315 días
	II.2.2.6. Proyecto de riego Quebrada Grande	<ul style="list-style-type: none"> i) Incorporar áreas sin aprovechamiento agrícola a un sistema de producción bajo riego superficial; 890 has de cultivos en dos campañas agrícolas/cosechas por año; ii) beneficiar a 118 familias en situación de pobreza; 	11.227	Bol	2 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
		<ul style="list-style-type: none"> iii) optimizar el aprovechamiento de recursos agua y suelo disponibles, mejorando las condiciones de producción y productividad agrícola; iii) capacitar a los beneficiarios del proyecto en organización y mantenimiento del sistema de riego, el manejo del agua a nivel de parcela y otros procesos productivos; iv) diversificar la producción agrícola y disponer de mejores alternativas de precios y mercados; v) disminuir los índices de migración a los otros centros poblados; vi) incrementar los ingresos de las familias campesinas de escasos recursos en el área del proyecto; y vii) dotar a una zona deprimida económicamente de riego con lo que incrementará la producción agropecuaria y producción piscícola en la laguna artificial. 			
	II.2.2.7. Cuenca del Río Santa Ana	<ul style="list-style-type: none"> i) implementar un sistema de manejo de los recursos naturales de la cuenca del río Santa Ana; con fines de sustentabilidad ambiental; ii) lograr un aprovechamiento de los recursos naturales de la cuenca del río Santa Ana, con el fin de alcanzar un crecimiento económico sostenible; iii) buscar la equidad en el efecto de las acciones, con la participación de los habitantes y actores de la cuenca del río Santa Ana; y iv) mejorar el índice de desarrollo humano en los habitantes de la cuenca del río Santa Ana. 	5.720	Bol	5 años
	II.2.2.8. Aprovechamiento de pequeñas fuentes y colectores de agua para huertos familiares en las diferentes microcuencas del Río Bermejo	<ul style="list-style-type: none"> i) Aprovechamiento de pequeñas fuentes de agua; ii) almacenamiento de agua a través de la captación con colectores de agua de lluvia; y iii) implementación de pequeños huertos familiares en zonas críticas de las microcuencas. 	1.218	Bol	3 años
	II.2.2.9. Construcción sistema de riego comunidad San Agustín Sud Provincia Cercado, Bolivia	<ul style="list-style-type: none"> i) incrementar las superficies regadas en el área de influencia del proyecto satisfaciendo plenamente la demanda hídrica de los cultivos propuestos; ii) mejorar, incrementar y diversificar los niveles de productividad y producción agrícola; y iii) desarrollar capacidades de autogestión sostenida entre los usuarios para el manejo eficiente del sistema de riego. 	72	Bol	300 días
	II.2.2.10. Programa agua segura para vivir bien en la alta cuenca del Río Bermejo	<ul style="list-style-type: none"> i) Conocer el potencial de los recursos hídricos en toda la Cuenca Alta del Río Bermejo; ii) aprovechamiento racional de los recursos hídricos para garantizar agua de consumo en las comunidades campesinas de la Cuenca Alta del Río Bermejo; y iii) coordinar con los actores nacionales y locales sobre la gestión integral de los recursos hídricos y manejo integral de cuencas en la Unidad de Planificación de la Alta Cuenca del Río Bermejo. 	530	Bol	5 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	II.2.2.11. Reactivación del Sistema Bellaco, que incluye una reade-cuación del terraplén San Pedro y obras de regulación en el sistema de canales del sudeste, Formosa	Construcción de las obras de reactivación del Sistema del Estero Bellaco.	15.000	Arg	2 años
	II.2.2.12. Manejo de excedentes hídricos entre los ríos Bermejo y Bermejito	Construcción de las obras de regulación y canales para el manejo de los desbordes del río Bermejo.	15.000	Arg	2 años
	II.2.2.13. Red principal de drenaje de Manantiales	Construcción de las obras de drenaje, canales de conducción y habilitación de tierras para cultivos.	15.000	Arg	2 años
	II.2.2.14. Obra de toma y canal La Quena-Morillo	Construcción de las obras de toma y el canal la Quena Morillo.	10.000	Arg	2 años
	II.2.2.15. Abastecimiento del río Oro desde el Río Bermejo para el aprovechamiento de los sectores ganaderos, agrícolas y forestales	Optimizar el aprovechamiento, el control y la preservación del agua, en el marco del desarrollo de la política hídrica y productiva provincial, mediante obras hidráulicas ejecutadas que permitan el ordenamiento y uso sustentable del recurso hídrico de la cuenca río de Oro. Incrementar la productividad usando racional y eficientemente los recursos naturales y la infraestructura hídrica y mejorando la organización para resolver problemas comunes, a través de servicios de asistencia técnica de apoyo a la producción.	100	Arg	8 meses
	II.2.2.16. Sistema de conducción de agua para el aprovechamiento de los sectores ganaderos y forestales de los Dtos. Güemes y Alte. Brown	Abastecer, optimizar el aprovechamiento, el control y la preservación del agua, en el marco del desarrollo de la política hídrica y productiva provincial, mediante obras hidráulicas ejecutadas que permitan el ordenamiento y uso sustentable del recurso hídrico. Incrementar la productividad usando racional y eficientemente los recursos naturales y la infraestructura hídrica y mejorando la organización para resolver problemas comunes, a través de servicios de asistencia técnica de apoyo a la producción.	200	Arg	12 meses
II.2.3. Aguas subterráneas	II.2.3.1. Plan de manejo de aguas subterráneas de la Cuenca del Bermejo	Evaluación de los recursos hídricos subterráneos en la Cuenca para diferentes usos. Zonificación de la zonas de recargas y descargas. Plan de manejo de aguas subterráneas.	800	Bin	3 años
II.2.4. Aguas meteóricas	II.2.4.1. Cosecha de agua en Chaguaya y Rosillas	Implementar infraestructura de almacenamiento de agua de lluvia para consumo animal y sistemas riego optimizado en la producción agrícola.	388	Bol	1 año

(*) Arg: Argentina | Bol: Bolivia | Bin: Binacional

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	II.2.4.2. Cosecha de agua en zonas críticas de la Alta Cuenca del Río Bermejo	<ul style="list-style-type: none"> i) Implementar infraestructura para la cosecha y almacenamiento, de agua de lluvia y pequeñas vertientes para el consumo humano y para la producción agrícola para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria en la Cuenca Alta del Río Bermejo; ii) optimizar el uso y el manejo del agua para consumo humano y producción agrícola; y iii) capacitación en el uso y manejo del agua. 	1.590	Bol	1 año
	II.2.4.3. Desarrollo rural del Chaco Salteño en relación con el suministro garantizado de agua (cosecha de agua)	Establecer orígenes y aprovechamientos ciertos de agua para el desarrollo productivo de la región. Obtención y conducción de agua: cosecha de agua superficial y aprovechamiento integral del agua subterránea, Identificación de alternativas de conducción de agua superficial. Producciones bajo riego a lograr: producciones agrícola-ganaderas bajo riego de diversas escala, producciones frutihortícolas bajo riego.	20	Arg	12 meses
	II.2.4.4. Desagües pluviales rurales para la región de Peña Colorada	Construcción de los desagües pluviales en la región de Peña Colorada.	5.000	Arg	2 años
II.2.5. Otros	II.2.5.1. Navegabilidad del río Bermejo	Efectuar una actualización y un estudio técnico completo que evalúe la navegabilidad del río Bermejo.	200	Arg	2 años

Componente: II.3. Instrumentos de apoyo y desarrollo de capacidades para la gestión ambiental

II.3.1. Compensación por servicios ambientales	ver III.4.2.1. Determinación del caudal ecológico en ríos del pedemonte del Alto Bermejo				
	ver III.4.3.1. Restauración de ambientes boscosos en zonas críticas transformadas o degradadas				
II.3.2. Mecanismo de desarrollo limpio (MDL)	II.3.2.1. Fortalecimiento de las capacidades en el ámbito de la Cuenca del Río Bermejo para la implementación de proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)	<ul style="list-style-type: none"> i) Evaluar las capacidades y barreras existentes (por ej. normativas, técnicas etc.) para la identificación y ejecución de posibles proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) en la Cuenca del Río Bermejo, ii) fortalecer las capacidades a nivel local, tanto del sector público como de la sociedad civil (por ej. ONGs, campesinado, pueblos originarios, etc.) y del sector privado (por ej. sector forestal, energético etc.), para la identificación, elaboración e implementación de proyectos MDL; iii) identificar potenciales nichos de proyectos MDL con énfasis en proyectos forestales; iv) apoyar la elaboración y presentación, ante las instancias nacionales e internacionales que correspondan, de entre dos y cuatro proyectos 	1.400	Bin	

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
		MDL piloto (al menos uno por país); y v) apoyar la colaboración a nivel binacional en proyectos MDL. vi) identificar sectores prioritarios y apoyo a la elaboración y ejecución de proyectos piloto.			
II.3.3. Reducción de emisiones de carbono	II.3.3.1 Iniciativa binacional para el manejo sustentable y la preservación de los bosques secos del Gran Chaco Americano	Preservar los bosques secos del Gran Chaco Americano, particularmente aquellos correspondientes a la Cuenca del Río Bermejo, de los procesos de degradación y transformación, en base a una experiencia piloto, que incluya: i) generar herramientas y conocimientos técnicos específicos a la conservación y manejo sustentable del bosque seco; ii) reforzar el marco legal para la conservación y el manejo sustentable del mismo; y iii) generar instrumentos financieros para promover la conservación y manejo sustentable de los bosques secos.	300	Arg	3 años
	II.3.3.2. Fortalecimiento de las capacidades para la implementación de la estrategia de las Naciones Unidas para la Reducción de las Emisiones Resultantes de la Deforestación y Degradación de los Bosques	i) Evaluar las capacidades y barreras existentes (por ej. normativas, técnicas etc.) para la implementación, en el ámbito de la Cuenca, de posibles proyectos piloto de reducción las emisiones resultantes de la deforestación y degradación de los bosques, en el marco de las estrategias REDD de ambos países; ii) fortalecer las capacidades para la elaboración e implementación de proyectos REDD en la Cuenca; iii) apoyar la elaboración y presentación, ante las instancias nacionales e internacionales que correspondan, de dos proyectos piloto (uno por país) de implementación de las estrategias REDD en la Cuenca; iv) apoyar la colaboración y coordinación a nivel binacional y local en la implementación de las estrategias REDD en el ámbito de la Cuenca; y v) apoyar la elaboración y ejecución de proyectos.	4.500	Bin	3 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo	
III. REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES A TRAVÉS DE LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS, CONSIDERANDO LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO						
Componente: III.1. Prevención y mitigación de erosión, sedimentación y procesos de desertificación						
III.1.1. Monitoreo sedimentológico y Sistema de Información	III.1.1.1. Readecuación y ampliación de la red de monitoreo de transporte de sedimentos en cauces de la Cuenca del Bermejo	Densificar y optimizar la red de puntos nodales de monitoreo actualmente existente, proponiendo nuevas estaciones de medición en puntos convenientemente localizados. Llevar a cabo campañas de monitoreo (al menos 4 anuales) a fin de evaluar la variabilidad estacional de los procesos de transporte de material sólido. Garantizar la sustentabilidad de la red sedimentológica en el corto, mediano y largo plazo, para asegurar un enriquecimiento continuo de base de información sobre sedimentos en la Cuenca.	1.000	Bin	3 años	
	III.1.2. Implementación de medidas de control	III.1.2.1. Diseño de un sistema de defensa contra inundaciones en el tramo del Río Bermejo, aguas abajo de Puente Lavalle	<ul style="list-style-type: none"> i) Mitigar el efecto de las inundaciones en el tramo del Río Bermejo a estudiar; ii) desarrollar acciones estructurales para contribuir al control de crecidas ordinarias y extraordinarias en ese segmento fluvial; y iii) contribuir al mejoramiento de los estándares de productividad de la zona de influencia del proyecto mediante la incorporación a la producción de áreas actualmente afectadas por inundaciones recurrentes. 	600	Arg	1 año
		III.1.2.2. Limpieza y reactivación de cauces en el sistema fluvial del arroyo Guaycurú.	<ul style="list-style-type: none"> i) Mejorar la capacidad de conducción del sistema fluvial (cauces activos y paleocauces) del A° Guaycurú; ii) garantizar la disponibilidad de agua superficial de buena para usos múltiples, fundamentalmente aprovechamiento ganadero en la zona de influencia; y iii) contribuir al mejoramiento de los estándares de productividad de la zona de influencia del proyecto mediante la incorporación a la producción de áreas anegadizas y proclives a la salinización. 	100	Arg	1 año
		III.1.2.3. Control de sedimentos en la cuenca del río Tolomosa	Revisar y evaluar el comportamiento de las obras de retención de materiales sólidos y control de erosión construida en etapas anteriores del PEA-Bermejo. Diseñar nuevas obras y/o readecuaciones a las existentes en base a las lecciones aprendidas y a los lineamientos presentados en el Documento "Sedimentos de la Cuenca del Río Bermejo".	200	Bol	2 años
		III.1.2.4. Control de inundaciones en la ciudad de Tarija	Mitigar el efecto de las inundaciones en varios sectores de la ciudad de Tarija situados en la vecindad inmediata el valle del río Guadalquivir. Desarrollar acciones estructurales para contribuir al control de crecidas ordinarias y extraordinarias en ese segmento fluvial.	300	Bol	2 años
		III.1.2.5. Protección de márgenes contra procesos erosivos en los ríos Bermejo y Grande Tarija	Mitigar el efecto de los procesos de erosión de márgenes en los tramos de los ríos Bermejo y Grande de Tarija. Desarrollar acciones estructurales para contribuir al control de las erosiones y desplazamientos laterales del curso que afectan importantes extensiones territoriales en zonas urbanas, periurbanas y rurales. Contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales, servicios urbanos y potencialidades productivas en las zonas de influencia de los segmentos de ríos a proteger.	120	Bol	1 año

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	III.1.2.6. Estabilización del cauce del río Bermejo en la zona de Puente Lavalle	Mitigar los impactos producidos sobre las obras de infraestructura por los procesos de migraciones laterales en el tramo del Río Bermejo a estudiar. Desarrollar acciones estructurales para contribuir a la estabilización del curso de modo que el mismo permanezca con un patrón fluvio-morfológico razonablemente estacionario durante diversas situaciones hidrológicas. Contribuir al mejoramiento de los estándares de productividad de la zona de influencia del proyecto mediante la incorporación a la producción de áreas actualmente afectadas por los procesos de divagaciones del curso fluvial. Minimizar los costos de mantenimiento de las estructuras afectadas por los fenómenos de erosión y sedimentación asociados a los procesos morfológicos recurrentes desarrollados por el río en ese sector.	150	Arg	1 año
	Ver II.1.5.2. Desarrollo sustentable de la cuenca del río Valle Grande, Departamento Valle Grande, provincia de Jujuy: puesta en valor turístico y pequeñas obras de defensa ribereña y agua y saneamiento				
III.1.3. Profundización del conocimiento y desarrollo de herramientas para la gestión	III.1.3.1. Canales terciarios para el aprovechamiento integral de los ríos Perico y Grande	Realizar los estudios básicos de clima, suelos, hidrología y demanda hídrica en el área de influencia del proyecto. Desarrollar los proyectos hidráulicos de los sistemas de canales terciarios integrados al plan de aprovechamiento múltiple del sistema de los ríos Perico y Grande. Contribuir a optimizar el desarrollo productivo (fundamentalmente agrícola) de la zona y mejorar los ingresos de la población beneficiada.	200	Arg	1 año
	III.1.3.2. Manejo sustentable de la cuenca del río Blanco o Zenta	i) Optimizar el aprovechamiento, manejo y control de los recursos hídricos y los sedimentos en la cuenca del río Blanco o Zenta; y ii) contribuir al desarrollo socio-económico del área de influencia de la cuenca, fundamentalmente en cuanto al desarrollo de las actividades productivas (esencialmente agricultura) en la región.	150	Arg	1 año
	III.1.3.3. Readecuación y refuncionalización de las obras de control de sedimentos en las cuencas del los ríos Iruya y Pescado	Revisar y evaluar el comportamiento de las obras de retención de materiales sólidos y control de erosión construidas en etapas anteriores del PEA-Bermejo. Diseñar nuevas obras y/o readecuaciones a las existentes en base a las lecciones aprendidas y a los lineamientos presentados en el Documento "Sedimentos de la Cuenca del Río Bermejo".	150	Arg	3 años
	III.1.3.4. Seminario de control de sedimentos	Capacitar en el tema de sedimentos y presas a funcionarios gubernamentales, profesionales y personas en general involucradas en el Proyecto de Aprovechamiento Integral del Río Bermejo.	150	Bin	3 meses

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
III.1.4. Difusión de información	Ver Área Estratégica IV				
Componente: III.2. Prevención, control de contaminación y saneamiento ambiental en cuerpos de agua					
III.2.1. Monitoreo de la calidad del agua	III.2.1.1. Readecuación y ampliación de la Red de Monitoreo de Calidad de Agua en cauces de la Cuenca del Bermejo	Densificar y optimizar la red de puntos nodales de monitoreo actualmente existentes, proponiendo nuevas estaciones de medición apoyando la consolidación de la red. Llevar a cabo campañas de monitoreo (al menos 4 anuales) a fin de evaluar la variabilidad estacional de los parámetros de calidad de agua. Garantizar la sustentabilidad de la red en el corto, mediano y largo plazo, para asegurar un enriquecimiento continuo de base de información sobre calidad de agua de la cuenca.	400	Bin	3 años
	III.2.1.2. Programa monitoreo de calidad de agua de la cuenca del río bermejo e incorporación de los resultados en la base de datos del Sistema de Información Ambiental	Consolidar a Red de Monitoreo de Calidad de Agua diseñada y acordada en el marco del Programa Estratégico de Acción (PEA Bermejo) y su inclusión como uno de los componentes del Sistema de Información. Ambiental y base de datos de la Cuenca del Río Bermejo.	300	Bin	3 años
	III.2.1.3. Fortalecimiento del laboratorio de APA	Adecuación física del sector microbiología del Laboratorio de Aguas. Instalación de cabina de seguridad biológica. Adquisición de instrumental y reactivos de biología molecular. Puesta a punto de las técnicas analíticas. Capacitación específica del personal. Adecuación física del sector Inorgánico del Laboratorio de Aguas. Instalación de campana de extracción de gases y evacuación de líquidos de drenajes del nebulizador. Puesta a punto de las técnicas analíticas. Capacitación específica del personal. Instalación de cromatógrafo gaseoso con detectores específicos (NPD y PFPD) y técnica de procesamiento de muestras automatizada (CombiPal).	280	Arg	1 año
III.2.2. Saneamiento en cuerpos de agua	III.2.2.1. Humedales artificiales construidos como una herramienta para reducir y prevenir la contaminación del agua: desarrollo de experiencias piloto en la cuenca del Bermejo	<ul style="list-style-type: none"> i) Identificar oportunidades para ejecutar en la cuenca del Bermejo, dos proyectos piloto a pequeña escala (uno por país) - "Humedales artificiales como una herramienta para reducir y prevenir la contaminación del agua"; ii) proveer asistencia técnica y apoyo financiero para el diseño y ejecución de los dos proyectos piloto que sirvan para mejorar a calidad del agua,y iii) establecer un mecanismo que permita el seguimiento y evaluación de oportunidades de replicación de los proyectos piloto en cuestión. 	700	Bin	4 años
	III.2.2.2. Gestión integral de residuos sólidos urbanos a nivel municipal: replicación de experiencias exitosas en el marco de una estrategia regional y su relación con MDL	Replicar la experiencia de gestión de residuo sólidos urbanos en municipios desarrollados en el PEA (Iruya, Salta) con el agregado de evaluar la oportunidad de incluir este tema en los MDL.	400	Arg	3 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	III.2.2.3. Saneamiento ambiental en Planta IAB S.A. (Bermejo)	i) Implementación de un sistema de tratamiento para las aguas residuales Industriales de la planta de IAB S.A., compuesto de las siguientes unidades: a) desgrasador; b) reactor anaerobio de flujo ascendente y manto de lodos RAFA; c) lechos de secado de lodos; y d) sistema de rebalse y by-pass. ii) Proyecto de alcantarillado interno y tratamiento de las aguas residuales domésticas en la planta de IAB S.A., compuesto de las siguientes unidades: a) aliviadero; b) desarenador; c) vertedero (medidor de caudales); d) reactor a baffles; e) cámara de salida; y f) campo de infiltración.	473	Bol	7 meses
III.2.3. Sistematización de la información sobre calidad de agua	Incluido en III.2.1.2 (Programa monitoreo de calidad de agua de la Cuenca del Río Bermejo e incorporación de los resultados en la base de datos del Sistema de Información Ambiental)				
III.2.4. Programa de capacitación, comunicación y difusión	Ver Área Estratégica IV				

Componente: III.3. Gestión del riesgo, prevención y reducción de desastres naturales

III.3.1. Fortalecimiento del sistema de predicción existente y desarrollo del sistema de alerta de eventos extremos	III.3.1.1. Sistema de predicción y alerta de eventos naturales extremos como una herramienta para la gestión del riesgo	Consolidar un sistema de apoyo a la toma de decisiones para la gestión integrada de los recursos hídricos, basada en: a) la obtención sistemática, procesamiento y difusión en tiempo oportuno de la información, b) resultados de herramientas matemáticas de modelación y c) en sistema de gestión de riesgo.	1.000	Bin	3 años
	III.3.1.2. Medidas de adaptación a la variabilidad y el cambio climático	Fortalecer las capacidades en la Cuenca para responder con acciones de adaptación a los impactos ambientales relacionados con la variabilidad y el cambio climático.	200	Bin	3 años
	III.3.1.3. Conformación y consolidación de una Red de Cambio Climático en el ámbito de la Cuenca del Río Bermejo: una experiencia piloto	Constituir una Red de Cambio Climático, en el marco de la Red de Extensión Universitaria: "Universidades Hacia la Integración de Fronteras" (REUNIF) que sirva como experiencia piloto para potenciar y agregar valor al capital humano, a la investigación, a la aplicación de innovaciones científicas y tecnológicas apropiadas, orientadas a la adaptación y mitigación de los efectos del Cambio Climático en la sub región fronteriza.	250	Bin	2 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	III.3.1.4. Red de estaciones automáticas hidrometeorológicas y elaboración de una propuesta regional de proyecto de adaptación al cambio climático	Generar y proporcionar información climática para la Cuenca del Bermejo como herramienta tecnológica al servicio del desarrollo productivo y social de cada una de sus regiones, con especial énfasis en el fortalecimiento del sector agrícola y agroindustrial y mitigación de los agentes climáticos que puedan estar actuando dentro del cambio climático.	2.800	Bin	3 años
	III.3.1.5 Proyecto manejo integrado de cuencas Tariquia municipio de Padcaya Departamento de Tarija	<ul style="list-style-type: none"> i) Preservar y conservar los recursos revirtiendo los procesos erosivos: agua, suelo y vegetación; ii) fortalecer las bases productivas de los pobladores locales con visión a la agricultura sostenible y soberanía alimentaria; iii) identificación de riesgos, vulnerabilidad y amenazas naturales, pérdida de suelos en terrenos de pendiente y en riberas; todo en el marco de una gestión integral de la cuenca; y iv) fortalecimiento institucional y organizativo en gestión de cuencas en la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquia (Tarija). 	486	Bol	2 años
	III.3.1.6 Manejo integral de la cuenca del río San Telmo, municipio de Padcaya, Departamento de Tarija	<ul style="list-style-type: none"> i) Preservar y conservar los recursos revirtiendo los procesos erosivos: agua, suelo y vegetación; ii) fortalecer las bases productivas de los pobladores locales con visión a la agricultura sostenible y soberanía alimentaria; iii) identificación de riesgos, vulnerabilidad y amenazas naturales, pérdida de suelos en terrenos de pendiente y en riberas; todo en el marco de una gestión integral de la cuenca; y iv) fortalecimiento institucional y organizativo en gestión de cuencas en la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquia (Tarija). 	462	Bol	2 años
	III.3.1.7 Plan de manejo de la cuenca del río Salinas	<ul style="list-style-type: none"> i) Fortalecer los mecanismos institucionales que permitan un adecuado control de la intervención humana, en un marco de consenso y hacia un desarrollo sostenible del territorio; ii) impulsar el proceso de ordenamiento y planificación territorial permanente con criterios ambientales. Formulando de modo participativo un plan de ordenamiento predial integrado para todas las comunidades de la cuenca, mediante la utilización de un instrumento técnico de planificación comunal que norme el uso sostenible de sus recursos naturales; iii) constituirse en un nexo entre los diversos niveles ejecutivos implicados en la gestión ambiental pública y privada, sirviendo de puente facilitador de coordinaciones e impulsor de efectos sinérgicos en la zona; y iv) impulsar procesos de educación ambiental formal y no formal para los diversos grupos étnicos y sociales de la zona. 	487	Bol	2 años
	III.3.1.8 Plan de manejo integral de la micro cuenca Rosillas	Promover y fortalecer la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de la Cuenca (MIC), con la implementación de un conjunto de acciones orientadas al uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la cuenca.	322	Bol	4 meses

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	III.3.1.9. Manejo integral de la cuenca del río Colón	Promover y fortalecer la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de la Cuenca (MIC), con la implementación de un conjunto de acciones orientadas al uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la cuenca.	373	Bol	4 meses
	III.3.1.10. Plan de manejo integral de la cuenca del río Tambo	Promover y fortalecer la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de la Cuenca (MIC), con la implementación de un conjunto de acciones orientadas al uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la cuenca.	477	Bol	4 meses
	III.3.1.11. Plan de manejo integral de la cuenca del río Antigal	Promover y fortalecer la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de la Cuenca (MIC), con la implementación de un conjunto de acciones orientadas al uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la cuenca.	304	Bol	4 meses
	III.3.1.12. Implementación del plan de manejo integral de la cuenca del río Rejara	Promover y fortalecer la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de la Cuenca (MIC), con la implementación de un conjunto de acciones orientadas al uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la cuenca.	324	Bol	4 meses
	III.3.1.13. Plan de manejo integral de la cuenca media del río Camacho	Promover y fortalecer la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de la Cuenca (MIC), con la implementación de un conjunto de acciones orientadas al uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la cuenca.	473	Bol	4 meses
	III.3.1.14. Plan de manejo integral de la cuenca del río Yesera	Promover y fortalecer la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de la Cuenca (MIC), con la implementación de un conjunto de acciones orientadas al uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la cuenca.	545	Bol	4 meses
	III.3.1.15. Plan de manejo integral de la cuenca del río San Agustín	Promover y fortalecer la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de la Cuenca (MIC), con la implementación de un conjunto de acciones orientadas al uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la cuenca.	442	Bol	4 meses
	III.3.1.16. Plan de manejo integral de la cuenca media del río Santa Ana	Promover y fortalecer la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de la Cuenca (MIC), con la implementación de un conjunto de acciones orientadas al uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la cuenca.	457	Bol	4 meses
	III.3.1.17. Plan de manejo integral de la cuenca del río Corana	Promover y fortalecer la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de la Cuenca (MIC), con la implementación de un conjunto de acciones orientadas al uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la cuenca.	433	Bol	4 meses
	III.3.1.18. Zonificación de riesgo hídrico agropecuario	i) Mapeo de la zonificación de riesgo hídrico agrícola-ganadero para las áreas Impenetrable y sudeste de la provincia, de características similares a los trabajos de zonificación ya realizados en otras regiones en la	100	Arg	1 año

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
		Provincia del Chaco (Sudoeste, Bermejo Este); y ii) implementación de un SIG con los productos obtenidos.			
III.3.2 Programa de capacitación, comunicación y difusión	Ver Área Estratégica IV				

Componente: III.4. Conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad

	III.4.1.1. Desarrollo de un programa de inventario y monitoreo de la biodiversidad en la Cuenca del Bermejo	<ul style="list-style-type: none"> i) Establecer un Programa Regional de Inventario y Monitoreo (I&M) de la biodiversidad de la Cuenca del Río Bermejo (objetivos, metodologías, cronograma); ii) generar un acuerdo institucional y distribución de responsabilidades entre universidades, centros de investigación y organizaciones de la sociedad civil para el I&M de distintos componentes de la biodiversidad y sistemas ecológicos terrestres y acuáticos; iii) establecer una publicación periódica digital que actualice la información sobre I&M de la Cuenca del Bermejo; y iv) normalizar un curso de posgrado itinerante que contribuya a la generación de información y a la capacitación de recursos humanos de la región, de los países de la cuenca y de Sudamérica. 	200	Bin	3 años
III.4.1. Protección de ecosistemas y manejo de áreas protegidas	III.4.1.2. Identificación de áreas prioritarias para la protección del Gran Chaco Americano y gestión para su creación en la cuenca del Bermejo	<ul style="list-style-type: none"> i) Identificar áreas en la ecorregión del Chaco Seco que por sus características ecológicas, de vecindad con otras áreas forestales de las provincias vecinas y situación patrimonial sean susceptibles de convertirse en áreas de conservación estrictas (parques naturales) o de usos productivos compatibles con la conservación de la biodiversidad (reservas de usos múltiples); ii) realizar un documento diagnóstico de situación de cada área identificada (alrededor de cinco) que incluya una caracterización socio-ambiental y una propuesta preliminar de zonificación; iii) generar una “hoja de ruta” para alcanzar los objetivos anteriores, que incluya adicionalmente la gestión para la adquisición o transferencia de dominio de las propiedades involucradas, la identificación de fuentes financieras potenciales y el contexto institucional para llevar a cabo la gestión y posterior implementación de las áreas seleccionadas; y iv) integrar las áreas de conservación identificadas en las provincias de Salta, Chaco y Formosa en una “red de reservas del Chaco Seco” que tengan al río Bermejo como su hilo conductor e integrador, potenciando de tal manera su valoración ecológica y su promoción eco-turística. 	100	Arg	3 años
	III.4.1.3. Implementación del Corredor Tariquía Baritu Calilegua	<ul style="list-style-type: none"> i) Trazar la visión de largo plazo e identificar los programas y proyectos que permitirán la sostenibilidad del desarrollo de las poblaciones que viven en el área del corredor Tariquía–Baritú–Calilegua; ii) contar con una cartera de proyectos sostenibles que sean ambiental, económica y socialmente viables además de su estrategia de implementación, que permitan concretar actividades que contribuyan con el proceso 	5.252	Bin	5 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
		<p>de consolidación del corredor Tariquia–Baritú–Calilegua en el corto plazo y el mantenimiento de la conectividad biológica en el largo plazo;</p> <p>iii) sentar las bases para iniciar los tramites destinados a convertir a la “Reserva de la Biosfera de las Yungas” (RBYUN) en una reserva binacional, integrada a la Red Mundial de Reservas de Biosfera de la UNESCO; y</p> <p>iv) facilitar la organización y el fortalecimiento de los comités de gestión zonales del Corredor.</p>			
	III.4.1.4. Implementación plan de manejo de la Reserva Biológica de Sama	<p>i) Conservar las fuentes de agua, los valores naturales (ecosistemas, flora, fauna) y el patrimonio cultural del área protegida;</p> <p>ii) contribuir al mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de los habitantes del área protegida mediante el uso sostenible de los recursos naturales;</p> <p>iii) lograr una gestión del área protegida coordinada y con participación efectiva de las comunidades locales, articulada con el entorno.</p>	5.253	Bol	5 años
	III.4.1.5. Fortalecimiento productivo, comercial e institucional de la asociación de apicultores de la Reserva de Tariquia	<p>i) Contribuir a mejorar ingresos y la seguridad alimentaria de las familias campesinas, promoviendo un desarrollo económico local mediante el manejo y producción de la apicultura, en la Reserva de Tariquia, provincia Arce del departamento de Tarija; y</p> <p>ii) fortalecer a las organizaciones sociales, económicas productivas campesinas, para la comercialización.</p>	139	Bol	2 años
	III.4.1.6. Plan de acción para la implementación de una red interactiva sobre gestión y mitigación de riesgos para el cambio climático	<p>i) Producir y difundir conocimientos e información sobre los patrones, las causas y la gestión de riesgos de desastre para facilitar la aplicación de los pronósticos y alertas tempranas;</p> <p>ii) aumentar la relevancia, efectividad y eficiencia de las políticas, planes y programas de gestión de riesgos de desastre y maximizar el uso de las capacidades de investigación, trabajo en red, difusión y capacitación existentes en la región; y</p> <p>iii) fortalecer a los municipios e instituciones en gestión y mitigación de riesgos del cambio climático global.</p>	251	Bol	5 años
	III.4.1.7 Implementación de un plan de manejo de la Reserva de Flora y Fauna Tariquia	<p>i) Conservar las fuentes de agua, los valores naturales (ecosistemas, flora, fauna) y el patrimonio cultural del área protegida;</p> <p>ii) contribuir en el mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de los habitantes del área protegida mediante el uso sostenible de los recursos naturales; y</p> <p>iii) lograr una gestión del área protegida coordinada y con participación efectiva de las comunidades locales, articulada con el entorno.</p>	4.070	Bol	5 años
	Ver I.2.1.3. Integración e implementación de acciones en las Reservas de Biosfera de las Yungas (Argentina) y del Alto Bermejo (en evaluación, Bolivia)				

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	III.4.1.8. Reseva Múltiple en el interfluvio Teuco-Bermejito	Implementar un área protegida con objetivos de conservación y desarrollo sostenible con enfoque participativo. Promover de buenas prácticas para el manejo de los recursos naturales y la práctica del ecoturismo.	300	Arg	3 años
III.4.2. Conservación de la biodiversidad vinculada a los cuerpos de agua	III.4.2.1. Determinación del caudal ecológico en ríos del pedemonte del Alto Bermejo	<ul style="list-style-type: none"> i) Incorporar en la formulación de los proyectos específicos de riego el concepto de caudal ecológico que permita mejorar la conservación de los ríos de la Cuenca, integrándolo en la normativa específica vigente; ii) determinar el funcionamiento teórico de los ríos en base a la distribución de las precipitaciones y a la superficie, litología y geomorfología de las cuencas seleccionadas; y iii) analizar las alternativas de restauración en aquellos cursos afectados en la actualidad, considerando la dinámica natural de los mismos y sus historias de uso en términos ambientales y sociales. 	150	Bin	2 años
	III.4.2.2. Creación de la reserva de la biosfera de las Yungas	Declaración de una reserva de Biosfera en el sector boliviano del corredor ecológico Tariquia-Baritu-Calilegua, para lograr la conectividad biológica y el mantenimiento del funcionamiento de los sistemas naturales, a partir de este corredor transfronterizo.	49	Bol	1 año
II.4.3. Rehabilitación y restauración de ambientes degradados	III.4.3.1 Restauración de ambientes boscosos en zonas críticas transformadas o degradadas	<ul style="list-style-type: none"> i) Desarrollar y evaluar técnicas adecuadas de restauración y rehabilitación ambiental, enfocadas a las áreas boscosas; ii) identificar métodos y enfoques de restauración para los ambientes boscosos silvestres de la Cuenca que sean plausibles de ser implementados por las comunidades locales y/o de ser replicados a escalas mayores; y iii) desarrollar proyectos piloto MDL forestales en la Cuenca del Río Bermejo que apunten a tareas de restauración del bosque. 	300	Arg	3 años
	Ver I.2.1.3. Integración e implementación de acciones en las Reservas de Biosfera de las Yungas (Argentina) y del Alto Bermejo (en evaluación, Bolivia)				
	Ver III.2.2.1. Humedales construidos como una herramienta para reducir y prevenir la contaminación del agua: desarrollo de experiencias piloto en la Cuenca del Bermejo				

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
IV. PARTICIPACIÓN SOCIAL PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA					
Componente: IV.1. Consolidación de procesos participativos					
IV.1.1. Promoción de la participación social	IV.1.1.1. Concientización para la participación pública	<ul style="list-style-type: none"> i) Promover la concientización y participación pública a través de experiencias que alienten el cambio de actitudes respecto a los problemas ambientales; ii) facilitar la valorización de la participación pública en las diferentes etapas y modalidades de los proyectos del PROBER; y iii) propiciar un diálogo creativo en los diferentes niveles de las organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil sobre los objetivos de la COBINABE en cuanto a promover la participación social en las diferentes instancias de planificación, ejecución y evaluación de resultados de los diferentes proyectos del PROBER. 	250	Bin	3 años
	IV.1.1.2. Acceso a la información ambiental	<ul style="list-style-type: none"> i) Facilitar el acceso a la información sustantiva de la Cuenca a la comunidad mediante la puesta en marcha y operación de un Sistema Integral de Información Ambiental; ii) promover el compromiso activo de las instituciones públicas competentes en las diferentes jurisdicciones, al sector privado y a la sociedad civil en la búsqueda de las soluciones a los temas ambientales críticos y en el diseño y ejecución de las acciones concretas que se desarrollen; y iii) promover el acceso de los medios de comunicación masiva a la información relativa a la gestión sustentable de la Cuenca. 	150	Bin	3 años
	IV.1.1.3. Consolidación de procesos participativos en la implementación de la Reserva de Biosfera y el Corredor Ecológico	<ul style="list-style-type: none"> i) Promover la concientización y participación social en la gestión de la RBYUN y el Corredor Tariquía-Baritú-Calilegua; ii) promover la co-gestión, entre los diversos actores, del proceso de construcción de la RBYUN y el Corredor Ecológico como entidad concreta para los actores; iii) fortalecer el sentimiento de pertenencia de los actores a la RBYUN y al corredor ecológico; iv) promover en las comunidades locales un mejor conocimiento, interés y apoyo en los beneficios de la RBYUN y el corredor ecológico; y v) promover la implementación de la Reserva de Biosfera Transfronteriza 	200	Bin	2 años
	IV.1.1.4. Difusión del proyecto de Aprovechamiento Integral de la Cuenca del Río Bermejo.	Dar a conocer a la comunidad y a los actores clave el proyecto de Aprovechamiento Integral de la Cuenca del Río Bermejo para instalarlo socialmente.	100	Bin	1 año
IV.1.2. Generación de capacidades para la participación social	IV.1.2.1. Creación de espacios para la participación	<ul style="list-style-type: none"> i) Fortalecer en la gestión de la Cuenca y en los diferentes actores gubernamentales y de la sociedad civil las oportunidades y capacidades para la participación; ii) promover un mayor y mejor involucramiento y la participación activa de la sociedad civil en el desarrollo sustentable de la Cuenca, como componente indispensable para la mejora de su calidad de vida; 	150	Bin	1 año

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
		<ul style="list-style-type: none"> iii) institucionalizar la responsabilidad compartida y el necesario aporte de organizaciones gubernamentales, académicas, de la sociedad civil y de los actores privados en la realización del PROBER; y iv) promover o fortalecer los espacios y procedimientos participativos en la ejecución del PROBER, en las diferentes etapas de la planificación, gestión y evaluación de las actividades y proyectos. 			
	IV.1.2.2. Representatividad de la sociedad civil	Garantizar en los procesos participativos la representatividad de todos los grupos afectados y/o interesados en la Cuenca, procurando que las comunidades originarias y los sectores más vulnerables de la población estén contemplados en el diseño y ejecución de los proyectos.	150	Bin	No informado
	IV.1.2.3. Fortalecimiento Institucional para la Participación	<ul style="list-style-type: none"> i) Fortalecer a la COBINABE y a las principales instituciones de la Cuenca (especialmente las responsables de la gestión de los recursos hídricos y del ambiente) para la inclusión de procesos de participación pública; ii) fortalecer las redes institucionales de los gobiernos nacionales y jurisdiccionales en el ámbito de la Cuenca para su participación en el PROBER; iii) fortalecer la participación pública de las organizaciones de la sociedad civil, de los usuarios de los recursos y del sector privado interesado; y iv) fortalecer la capacidad de gestión socioambiental y la toma de decisiones de las organizaciones de base, municipalidades e instituciones locales en torno al manejo de los recursos hídricos, la conservación y gestión sustentable de los recursos naturales para que contribuyan en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes. 	150	Bin	2 años

Componente: IV.2. Educación ambiental

IV.2.1. Educación ambiental formal	IV.2.1.1. Incorporación de la problemática ambiental en el desarrollo de la currícula en los institutos de formación docente en la Cuenca Alta del Río Bermejo, Argentina	<ul style="list-style-type: none"> i) Propiciar la incorporación de concepciones ambientales propias de la Cuenca del Bermejo y sus zonas de influencia en la currícula de los institutos de formación docente de la Cuenca Alta, contextualizando la educación ambiental escolar y favoreciendo la capacitación permanente; ii) crear en los habitantes de la región de la Cuenca Baja del Río Bermejo, conciencia de pertenencia a una "cuenca común", aprovechando el río como eje vertebrador de una cultura del agua, promoviendo una actitud positiva y responsable en el manejo adecuado de los recursos naturales y la búsqueda conjunta de soluciones a las necesidades actuales, para evitar intervenciones humanas que pongan en riesgo el medio ambiente; y iii) operar dentro del sistema formal de educación y específicamente en las instituciones de nivel superior, a fin de capacitar a los docentes formadores de docentes, con el doble propósito de difundir y promocionar los contenidos relacionados con el manejo del agua y la unidad de cuenca a los alumnos de estudios superiores (futuros docentes), y al mismo tiempo generar las condiciones para que estas instituciones puedan capacitar y mantener actualizados a los docentes en ejercicio de los niveles primario y secundario. 	100	Arg	1 año
------------------------------------	---	--	-----	-----	-------

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
	IV.2.1.2. Incorporación de la problemática ambiental en el desarrollo de la currícula en los institutos de formación docente y, a través de ellos, llevar adelante una capacitación en escuelas de la Cuenca Baja del Río Bermejo, Argentina	<ul style="list-style-type: none"> i) Propiciar la incorporación conceptual de concepciones ambientales propias de la Cuenca del Bermejo y sus zonas de influencia, en la currícula de los Institutos de Formación Docente de la Cuenca Alta, contextualizando la educación ambiental escolar y favoreciendo la capacitación permanente; ii) crear en los habitantes de la región de la Cuenca Baja del Río Bermejo, conciencia de pertenencia a una "cuenca común", aprovechando el río como eje vertebrador de una cultura del agua, promoviendo una actitud positiva y responsable en el manejo adecuado de los recursos naturales y la búsqueda conjunta de soluciones a las necesidades actuales, para evitar intervenciones humanas que pongan en riesgo el medio ambiente; iii) operar dentro del sistema formal de educación y específicamente en las instituciones de nivel superior, a fin de capacitar a los docentes formadores de docentes, con el doble propósito de difundir y promocionar los contenidos relacionados con el manejo del agua y la unidad de cuenca a los alumnos de estudios superiores (futuros docentes), y al mismo tiempo generar las condiciones para que estas instituciones puedan capacitar y mantener actualizados a los docentes en ejercicio de los niveles primario y secundario; y iv) finalizar las acciones inconclusas del Programa de Educación Ambiental para la Cuenca del Río Bermejo desarrollando las líneas de: capacitación docente en 125 escuelas de educación primaria, distribución de materiales didácticos para las escuelas y desarrollo de experiencias educativas institucionales. 	100	Arg	1 año
	IV.2.1.3. Programa de educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> i) Realizar adecuaciones para que los problemas ambientales de la Cuenca del río Bermejo den pertinencia a las problemáticas identificadas en el tema transversal Educación para el Medio Ambiente; ii) capacitar a los profesores de los niveles primario y secundario para la implementación del programa de educación ambiental; y iii) elaborar materiales informativos para los profesores y los estudiantes para el tratamiento de los problemas ambientales de la Cuenca como apoyo al desarrollo de la currícula, potenciando las demás asignaturas. 	250	Bin	3 años
	IV.2.1.4. Capacitación de formadores y docentes de las escuelas privadas de la Cuenca	Formar a docentes y a la comunidad educativa en general en el manejo integral de los recursos naturales y la búsqueda de soluciones a favor de una mejor calidad de vida.	100	Arg	3 años
IV.2.2. Educación ambiental no formal	IV.2.2.1. Sinergia institucional	<ul style="list-style-type: none"> i) Potenciar la trayectoria realizada y las acciones ya emprendidas en el marco del PEA (resultados, lecciones aprendidas y buenas prácticas); ii) fortalecer las capacidades técnicas de los organismos involucrados en tecnologías y procesos productivos sustentables y otros temas ambientales, asociados con el resto de los proyectos y acciones que forman parte del PROBER; iii) avanzar sobre los problemas mediante la aplicación de nuevas soluciones, concretas y duraderas; y 	200	Bin	3 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
		iv) potenciar la sinergia existente entre los diversos organismos vinculados a la gestión ambiental en la Cuenca del Río Bermejo, y entre ellos y la sociedad civil, transversalizando el tratamiento de los problemas ambientales de la Cuenca.			
	IV.2.2.2. Promoción de acciones de educación ambiental en los habitantes de la Cuenca	Promover programas y actividades de formación en educación ambiental entre todos los habitantes de la cuenca del Río Bermejo que contribuyan a fortalecer su pertenencia en una "cuenca común" y una región integrada.	100	Bin	3 años
IV.2.3. Concientización y sensibilización en temas ambientales	IV.2.3.1 Compromiso de la sociedad civil	<ul style="list-style-type: none"> i) Promover la concientización y sensibilización ambiental en los pobladores de la Cuenca, reforzando el conocimiento sobre las fragilidades de los ecosistemas y los efectos de la disminución de sus funciones y servicios ambientales; ii) fortalecer el desarrollo de acciones comunicacionales que refuercen y posicionen la idea de que el desarrollo sostenible y el cuidado de la naturaleza son beneficiosos para el desarrollo y la calidad de vida de los habitantes de la Cuenca; iii) promover una modificación en las actitudes y costumbres de los pobladores hacia las acciones que generan el deterioro del medio ambiente; y iv) establecer alianzas durables en el tiempo con instituciones vinculadas a la gestión y al cuidado ambiental. 	100	Bin	2 años
	IV.2.3.2 Campaña de concientización ambiental	<p>Diseñar y validar un proyecto de concientización ambiental a través de la promoción del conocimiento y la concienciación de los distintos actores sociales, políticos y económicos sobre las consecuencias ambientales del manejo inadecuado de los recursos naturales en el Departamento de Tarija, Bolivia, catalizando un cambio de actitudes favorable al desarrollo sostenible.</p> <p>Contribuir al establecimiento de una relación armónica entre la población del Departamento de Tarija y su entorno natural, mediante la modificación de las percepciones, actitudes y costumbres relacionadas con el medio ambiente.</p>	150	Bin	1 año
	IV.2.3.3. Concientización y acceso a la información ambiental. Elaboración de materiales e instrumentos de difusión	Desarrollar materiales informativos (videos, tutoriales, folletos, publicaciones, etc.) como instrumentos de apoyo a los programas y acciones educativas en EA, cultura del agua, desarrollo sustentable e integración regional. Promover el acceso a la información relacionada con educación ambiental a todos los sectores de la comunidad para concientizar acerca de la necesidad de una integración latinoamericana desde la perspectiva del cuidado del medio ambiente.	160	Bin	3 años

Línea de Acción	Nombre del proyecto	Objetivos	Cifra indicativa (en miles de u\$s)	Ámbito (*)	Plazo
Componente: IV.3. Sistematización, difusión y comunicación					
IV.3.1. Difusión y comunicación para la Cuenca	IV.3.1.1. Estrategia comunicacional y editorial	<ul style="list-style-type: none"> i) Diseñar e implementar una estrategia de difusión de la información y de desarrollo de los procesos comunicativos, identificando prioridades, destinatarios, instrumentos, programación; y ii) difundir las actividades destacadas y de relevancia para el PROBER a través de la edición y publicación de informes/documentos. 	200	Bin	3 años
	IV.3.1.2. Institucionalización de un área de comunicación en la COBINABE	<ul style="list-style-type: none"> i) Organizar, implementar y administrar un área de comunicación dentro de la estructura de la COBINABE; y ii) administrar las bases de datos y la información institucional y documentación técnica de la COBINABE y la aportada por la COREBE y la OTNPB, más la producida por el PROBER. 	150	Bin	18 meses
IV.3.2. Desarrollo de nuevos canales de comunicación	IV.3.2.1. Red de información y difusión ambiental	<ul style="list-style-type: none"> i) Crear y operar un espacio virtual mediante una red de correos electrónicos y de sitios web; y ii) promover el intercambio de información, realizar consultas, difundir eventos y compartir experiencias entre personas, instituciones y organizaciones que desarrollan actividades en la Cuenca del Río Bermejo, relacionada con temas ambientales o con la gestión de recursos naturales. 	50	Bin	1 año
	IV.3.2.2 Promoción de nuevos canales de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> i) Fomentar las relaciones con los diferentes medios de comunicación para lograr el efecto multiplicador de la difusión de la información; y ii) incentivar la formación e integración de redes y foros de información para promover la participación social en la gestión de la Cuenca del Río Bermejo. 	100	Bin	2 años

