



PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION  
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS  
HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA,  
EN RELACION CON LOS EFECTOS  
HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL  
CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E  
MUDANÇAS CLIMATICAS

---

## **COMPONENTE II**

### **Consolidación de Capacidades para la Gestión Integrada**

#### **Acción II.2**

#### **Control de la degradación de la tierra y desertificación**



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION  
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS  
HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA,  
EN RELACION CON LOS EFECTOS  
HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL  
CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E  
MUDANÇAS CLIMATICAS

## **Contenido**

- I - Documento Completo**
- II- Ficha Resumen**
- III- Comentario de los Países**



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION  
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS  
HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA,  
EN RELACION CON LOS EFECTOS  
HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL  
CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E  
MUDANÇAS CLIMATICAS

## I - Documento Completo



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## ACCIÓN: II.2

# CONTROL DE LA DEGRADACION DE LA TIERRA Y DESERTIFICACION

Carlos Pastor  
Consultor

INFORME FINAL



PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>3</b>
<b>3. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO</b>	<b>4</b>
<b>4. INSERCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>5. ACTIVIDADES DEL COMPONENTE</b>	<b>5</b>
<b>6. METAS Y PRODUCTOS ESPERADOS (por actividad)</b>	<b>14</b>
<b>7. ANTECEDENTES Y BENEFICIOS IDENTIFICADOS</b>	<b>29</b>
<b>8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	<b>30</b>
<b>9. EJECUTORES PRÉ-IDENTIFICADOS (por actividad)</b>	<b>32</b>
<b>10. COSTOS ( por actividad) Y FINANCIAMIENTO</b>	<b>32</b>
<b>11. RECURSOS ASOCIADOS Y ESTIMACIÓN DE CONTRAPARTIDA</b>	<b>33</b>
<b>12. IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS Y PROGRAMAS RELACIONADOS</b>	<b>33</b>
<b>Lista acrónimos</b>	<b>47</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO</b>	<b>49</b>



## 1. INTRODUCCIÓN

La Cuenca del Plata es una de las regiones con mayor producción de sedimentos a nivel mundial, transportando un volumen de aproximadamente 100 millones de toneladas por año en el río Paraná, medido en la localidad de Corrientes (Argentina). Un 70% de los sedimentos en suspensión en esta sección son aporte del río Bermejo, cuenca trasfronteriza entre Bolivia y Argentina. Las problemáticas críticas asociadas a degradación de la tierra y desertificación son: pérdida de suelos, navegabilidad, calidad de agua, mantenimiento de obras de abastecimiento, alteración en la biodiversidad, entre otras.

La temática degradación de la tierra y desertificación ha sido tomada en consideración desde distintos proyectos GEF en la Cuenca del Plata tales como Bermejo, Alto Paraguay y Gran Chaco. En la Cuenca del Río Bermejo, la estrategia se orienta a controlar la erosión incremental generada por las actividades antrópicas a través de acciones estructurales y no estructurales. En la Cuenca del Alto Paraguay, la problemática es la conservación de uno de los humedales más importantes del mundo, condicionado actualmente por el incremento de los sedimentos. En el caso de Gran Chaco, la problemática de degradación de tierra y el proceso de desertificación es el eje principal de análisis para la gestión integrada.

El actual Programa Marco incluye acciones de articulación de estos proyectos dirigidas al manejo integrado de la Cuenca del Plata. A la vez identifica otras zonas con proceso de degradación y plantea intervenciones tomando en consideración sus especificidades y las experiencias generadas en los proyectos en ejecución. Para ello, incluye la elaboración de información de cartografía integrada en el ámbito de la Cuenca para el tratamiento de la degradación de los suelos en la región.

## 2. OBJETIVOS

Establecer acciones estratégicas consensuadas para la prevención y remediación de la degradación de los suelos y la desertificación de tierras de la Cuenca del Plata.

### Objetivos específicos:

- Conformar una base de datos integral e integrada para la gestión en materia de degradación de tierra y desertificación, tales como planes de acciones nacionales, normativas, mapas, proyectos, etc.
- Identificar las áreas críticas y necesidades de acción.
- Diseñar y/o promocionar buenas prácticas y su implementación a través de un proceso de transferencia de tecnología (proyecto estratégico).



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

- Coordinar, articular y complementar acciones con los proyectos GEF en ejecución dentro de la Cuenca del Plata.
- Elaborar e implementar métodos de evaluación de la degradación de tierras vía mecanismos de cooperación y acciones participativas.

### **3. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO**

#### **Marco Conceptual:**

Las acciones estratégicas diseñadas surgen básicamente de los documentos ratificados en la Convención de Lucha contra la Desertificación, expresados en los Planes Nacionales de Lucha contra la Desertificación u en otra instancia que vincule la degradación versus la conservación y uso de tierras.

Asimismo, se han tomado en consideración todos los documentos precedentes elaborados dentro del Programa Marco, y que tienen relación directa con la temática de Degradación de Tierras y Desertificación. Nos referimos expresamente a los documentos de Visión y de Análisis de Diagnóstico Transfronterizo, con la descripción de las Cadenas Causales, que son las orientadoras de las acciones estratégicas diseñadas.

Cabe recordar que, prácticamente por primera vez, se inicia a nivel de Cuenca del Plata, un tratamiento integral de los problemas de degradación de tierras y desertificación de los cinco países, oportunidad significativa pero que demanda un tiempo importante para consensuar diversos aspectos que hacen al tratamiento de la temática.

Existen en la Cuenca, diversos proyectos que a nivel de cuencas de más baja escala analizan el deterioro de las tierras, instancias que pueden ser replicables en su metodología e integrales para todo el ámbito de aplicación.

#### **Marco Metodológico:**

Basicamente, los documentos previos que visualizan con carácter metodológico, las futuras acciones a realizar en la Cuenca del Plata, como es el caso de las Cadenas Causales, predisponen a una mejor comprensión de cuales pueden ser para el espacio en estudio, las mejores acciones estratégicas de acción para el próximo quinquenio.

Las reunión de Montevideo (Uruguay) el 18 y 19 de abril, y posteriormente, el seminario de validación de Curitiba (Brasil) el 14 y 15 de junio, con la participación de los delegados de los cinco países, permitió acordar y consensuar, cuáles son aquellas acciones de mayor interés estratégico para la cuenca en su conjunto. Producto del trabajo de esos



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

eventos, se logró conformar las tres componentes primarias con sus respectivas actividades que se describen más adelante.

1. Prevención de la degradación de tierras y desertificación
2. Remediación de la degradación de tierras y desertificación
3. Acciones resultantes de la prevención y la remediación

Por último, es destacable considerar aquellos proyectos que se están ejecutando en la Cuenca, cuyas experiencias son tomadas en consideración para el desarrollo de las estrategias conjuntas. Entre ellos, los tres proyectos GEF más significativos por el espacio y localización que ocupan: Pantanal, PEA Bermejo y Gran Chaco.

Cabe destacar, el soporte de información brindado por el PEA Bermejo a través del Ing. Carlos Brieva; por el Proyecto Gran Chaco a través del Ing. Eduardo Machado, y por el Proyecto Pantanal a través del Prof. Cleber Alho y el Ing. Pedro Fleitas, en la reunión preparatoria al evento de Montevideo

Estos proyectos permiten sentar bases metodológicas para su replicación en aquellos vacíos territoriales con importantes índices de degradación demandantes de programas de asistencia técnica.

#### **4. INSERCIÓN**

La temática de Degradación de Tierras y Desertificación está presente en todo el ámbito de la Cuenca del Plata, bajo distintos matices .

#### **5. ACTIVIDADES DEL COMPONENTE**

En la reunión de Montevideo del 18 y 19 de abril, los delegados de los cinco países acordaron y consensuaron las acciones estratégicas representadas en varias actividades, considerando la documentación previa de instancias precedentes en el Programa Marco.

Los delegados que participaron en la reunión son:

- . Pedro Fleitas - Brasil
- . Cesar Altamirano - Bolivia
- . Luis Molinas - Paraguay
- . Fernando García Prechac – Uruguay





- . Gustavo Moscatelli - Argentina
- . Eduardo Machado - Argentina
- . Carlos Pastor - Consultor

## Componente II -Gestión Ambiental

### Acción Estratégica II.2 – Control de la Degradación de Tierras y Desertificación

Las actividades de las tres componentes se mencionan a continuación:

Actividades	Productos	Ejecutores Identificados <sup>1</sup> y Costos
<b>1. Prevención de la degradación de tierras y desertificación</b>		
<b>1.1 Información de base para la gestión en materia de degradación de tierras y desertificación de tierras (para su posterior aplicación)</b>		
Identificación de los alcances de los Programas de Acción Nacionales (PAN) de Lucha contra la Desertificación y de sus normativas	. Propuesta de una normativa común de referencia de la Cuenca del Plata a través del análisis comparado de los Programas de Acción Nacionales y las normativas.	Los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente (a través de designación de dos profesionales: legal y técnico.  Costo: U\$S 64000.- GEF: U\$S 12000.- Contrapartida: U\$S 52000.-
Identificación y generación de los registros gráficos (mapas) en materia de usos y aptitudes de tierras, incluido de susceptibilidades de degradación, como así también instrumentos informáticos de análisis (SIG).	a. Mapeo de tierras (con énfasis en vulnerabilidad de tierras y vacíos de intervención):  a1. Mapa base de suelos a escala de acceso común en la cuenca (elaboración y ajuste del mapa) Ej.:INTA  a2. Mapa de áreas críticas en degradación de tierras por rubro (elaboración y	Organismos competentes a definir por los Puntos Focales:  INTA (Argentina) Prefecturas y MDS(Bolivia) Embrapa, Brasil MAG-SEAM (Paraguay) DRENARE-MGAP (Uruguay)  Costo: U\$S 275000.- GEF: U\$S 50000.-

<sup>1</sup> La lista de ejecutores identificados en ningún caso será limitante o excluyente para la ejecución



	<p>ajuste del mapa) Ej.: Bermejo.</p> <p>a3. Mapa de uso y aptitudes de tierras (elaboración y ajuste del mapa)</p> <p>a4. Mapa de susceptibilidades de erosión (elaboración y ajuste del mapa) Ej.: Mapa de susceptibilidad de erosión como aporte del PEA Bermejo)</p> <p>a5. Disposición de mapas a través de la "site" de Internet, de fácil acceso</p> <p>Nota: Mapas a escala compatible para todo el material gráfico existente y con una escala de trabajo y publicado (1:1.000.000 e 1:2.500.000, respectivamente.)</p> <p>b. Reportes de estimación de cambios en los sistemas de uso de la tierra y sus potenciales impactos (inputs de base de datos).</p>	<p>Contrapart.: U\$S 225000.-</p>
<p>Identificación de los proyectos nacionales e internacionales (cuenca), como así también, de las áreas sin proyecto, en relación a la degradación y desertificación de tierras.</p>	<p>. Esquemas metodológicos para replicar en áreas sin proyecto, en base a la recopilación, revisión y análisis de proyectos y de las demandas territoriales de asistencia en materia de degradación de tierras (paso previo a la generación de proyectos estratégicos).</p>	<p>Organismos competentes designados por los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente</p> <p>Costo: U\$S 32000.- GEF: U\$S 9000.- Contrapart.: U\$S 23000.-</p>



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

<p>Identificación de otros usos degradantes de tierras en la cuenca (minería, petróleo, obras hidráulicas y su operación, obras de riego y salinización, y otras obras de infraestructura).</p>	<p>. Definición de áreas críticas de degradación por rubro (con ajustes anuales y finales de proyecto).</p>	<p>Organismos competentes en la materia (ej.: Secretarías de Recursos Hídricos, Energía, Minería, Obras Públicas, etc. de cada país).</p> <p>Costo: U\$S 116000.- GEF: U\$S 26000.- Contrapart.: U\$S 90000.-</p>
<p>Identificación de los fenómenos naturales en la cuenca determinantes de los procesos de degradación de tierras (inundaciones, sequías).</p>	<p>. Revisión y análisis de fenómenos naturales que participan de la degradación de las tierras (inicial y ajustes anuales y final de proyecto)</p>	<p>Organismos competentes a través de los Puntos Focales de Degradación y de Cambio Climático (Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país).</p> <p>Costo: U\$S 100000.- GEF: U\$S 20000.- Contrapart.: U\$S 80000.-</p>
<p>Identificación de los impactos producidos por el uso de maquinarias y agroquímicos.</p>	<p>. Identificación y cuantificación del impacto en las tierras por el uso de maquinarias y agroquímicos (anual).</p>	<p>Organismos competentes definidos por los Puntos Focales:</p> <p>INTA (Argentina) Prefecturas- MDS (Bolivia) Embrapa, Brasil MAG-SEAM (Paraguay) DRENARE-MGAP, INIA y UDELAR (Uruguay)</p> <p>Costo: U\$S 75000.- GEF: U\$S 25000.- Contrapart.: U\$S 50000.-</p>
<p><b>1.2. Gestión a través de tecnologías apropiadas y buenas prácticas</b></p>		
<p>Prevención de efectos producto de los cambios en los sistemas de uso de la tierra sobre los procesos</p>	<p>. Evaluación de los impactos a campo (evaluación continua con datos disponibles y a</p>	<p>Organismos competentes definidos por los Puntos Focales:</p>



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

<p>de degradación.</p>	<p>producir). Uso de áreas modelo de interés bi o trinacional en cuencas hidrográficas de primer orden (cuencas de experimentación). Iniciativa y visión de observatorio</p> <p>. Elaboración de modelos de escenarios de los sistemas de producción que actúan sobre los procesos de degradación. A partir se su inicio, se revisan anualmente según información de la observación.</p>	<p>INTA (Argentina)            Prefecturas, MDS (Bolivia)            Embrapa, Brasil            MAG-SEAM (Paraguay)            DRENARE-MGAP, INIA y UDELAR (Uruguay)</p> <p>Costo: U\$S 240000.-            GEF: U\$S 80000.-            Contrapart.: U\$S 160000.-</p> <p>(el mayor monto se debe al trabajo de campo)</p>
<p>Prevención de la erosión en márgenes de cursos de agua y deforestaciones ribereñas respecto de la degradación de tierras.</p>	<p>. Identificación de parámetros a tener en cuenta como valor agregado a los criterios de operación de presas para mitigar los efectos citados en materia de erosión de costas.</p>	<p>Organismos competentes designados por los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Energía y Medio Ambiente de cada país.</p> <p>Costo: U\$S 28000.-            GEF: U\$S 8000.-            Contrapart.: U\$S 20000.-</p>
<p><b>2. Remediación de la Degradación de Tierras y la Desertificación</b></p>		
<p>Propuesta de un “proyecto prioritario en áreas críticas” sin intervención: Selva Misionera Paranaense (Paraguay-Brasil-Argentina).</p>	<p>. Diseño del “proyecto prioritario en áreas críticas” sin tratamiento integral de la temática de degradación de tierras y desertificación (fase de producción de la información, en base a la degradación por efecto de los sistemas de producción de la agricultura, ganadería y forestación, previendo la incorporación de los insumos de otros usos degradantes y efecto de los fenómenos naturales.</p>	<p>Organismos competentes designados por los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente</p> <p>Costo: U\$S 180000.-            GEF: U\$S 40000.-            Contrapart.: U\$S 140000.-</p>



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

<p>Análisis de otros usos degradantes de tierras en la cuenca (minería, petróleo, obras hidráulicas y su operación, obras de riego y salinización, y otras obras de infraestructura).</p>	<p>. Recomendaciones para la fijación de pautas y criterios de ordenamiento (con ajustes anuales y finales de proyecto)</p>	<p>Organismos competentes en la materia (ej.: Secretarías de Recursos Hídricos, Energía, Minería, Obras Públicas, etc., de cada país).</p> <p>Costo: U\$S 39000.- GEF: U\$S 10000.- Contrapart.: U\$S 29000.-</p>
<p>Análisis de los fenómenos naturales en la cuenca determinantes de los procesos de degradación de tierras (inundaciones, sequías).</p>	<p>. Recomendaciones sobre pautas de mitigación (inicial y ajustes anuales y final de proyecto).</p>	<p>Organismos competentes a través de los Puntos Focales de Degradación y de Cambio Climático (Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país). En Uruguay, MGAP-DRENARE.</p> <p>Costo: U\$S 39000.- GEF: U\$S 8000.- Contrapart.: U\$S 31000.-</p>
<p>Evaluación de los impactos producidos por el uso de maquinarias y agroquímicos.</p>	<p>. Propuesta de guía de procedimientos de buenas prácticas y sobre la identificación de vacíos de información (ajustes bianuales)</p>	<p>Organismos competentes: Secretarías o Ministerios de Agricultura y Medio Ambiente de cada país. En Uruguay, MGAP-DRENARE-INIA-Universidad de la República (UDELAR)</p> <p>Costo: U\$S 63000.- GEF: U\$S 18000.- Contrapart.: U\$S 45000.-</p>
<p>Mitigación de efectos producto de los cambios en los sistemas de uso de la tierra sobre los procesos de degradación.</p>	<p>. Diseño de estrategias para la mitigación y remediación de los procesos de degradación de tierras a través de un observatorio de monitoreo (para segunda fase).</p>	<p>Organismos competentes definidos por los Puntos Focales:</p> <p>INTA (Argentina) Prefecturas, MDS (Bolivia) Embrapa, Brasil</p>



	Este es un proceso continuo supeditado a la observación en los 5 años. Las estrategias son revisadas año a año.	MAG-SEAM (Paraguay) DRENARE-MGAP, INIA y UDELAR (Uruguay).  Costo: U\$S 58000.- GEF: U\$S 18000.- Contrapart.: U\$S 40000.-
Mitigación de la erosión en márgenes de cursos de agua y deforestaciones ribereñas respecto de la degradación de tierras.	. Recomendaciones sobre la mitigación de otras formas de degradación de costas.	Organismos competentes designados por los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Energía y Medio Ambiente de cada país.  Costo: U\$S 21000.- GEF: U\$S 6000.- Contrapart.: U\$S 15000.-

### 3. Acciones resultantes de la prevención y la remediación

#### 3.1. Indicadores - Cooperación y asistencia técnica

Establecimiento de mecanismos de cooperación horizontal sobre investigaciones, técnicas y herramientas de conservación de tierras entre los 5 países, con énfasis en indicadores de estimación del valor de la degradación.	<p>1 Propuesta de indicadores definidos de predicción y monitoreo según regiones (ajustes anuales), a través de un esquema de monitoreo (cuya puesta a punto, transferencia y difusión de la información obtenida, se efectuará horizontalmente entre los países de la Cuenca).</p> <p>2. Propuesta metodología de evaluación integral de indicadores (ajustes anuales).</p> <p>3. Difusión horizontal de los indicadores propuestos entre los 5 países.</p>	<p>Producto 1 y 2:</p> <p>Organismos competentes definidos por los Puntos Focales:</p> <p>INTA (Argentina) Prefecturas, MDS (Bolivia) Embrapa, Brasil MAG-SEAM (Paraguay) DRENARE-MGAP, INIA y UDELAR (Uruguay)</p> <p>Producto 3:</p> <p>Organismos competentes a través de la designación de los Puntos Focales de degradación: Secretarías o Ministerios de Medio</p>
---	--	--



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

		<p>Ambiente de cada país.</p> <p>Costo: U\$S 80000.- GEF: U\$S 30000.- Contrapart.: U\$S 50000.-</p>
<p>Evaluación de la aplicabilidad de los métodos de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero de acuerdo a convenios internacionales vigentes.</p>	<p>. Propuesta de una secuencia de indicadores propios de evaluación de los efectos en la cuenca (ajuste anual de indicadores específicos).</p>	<p>Organismos competentes a través de los Puntos Focales de Degradación y Cambio Climático: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país.</p> <p>Costo: U\$S 75000.- GEF: U\$S 25000.- Contrapart.: U\$S 50000.-</p>
<p><b>3.2. Educación y concientización pública</b></p>		
<p>Establecimiento de mecanismos de sensibilización pública (los mecanismos surgen del análisis (talleres, etc.) sobre formas de preservación de tierras, en escuelas, organismos, municipios, etc.</p>	<p>. Definición de estrategias de sensibilización (ajuste anual)</p> <p>. Aplicación de mecanismos sugeridos en áreas modelo (bi o trinacionales)</p> <p>. Evaluación del impacto producido, observando mecanismos de evaluación en zonas fronterizas (ajuste anual).</p> <p>. Difusión de bases informáticas compatibilizadas (base de datos, publicaciones, etc.).</p>	<p>Profesionales de los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país (con un profesional coordinador).</p> <p>Se planificará la realización de talleres.</p> <p>Costo: U\$S 75000.- GEF: U\$S 25000.- Contrapart.: U\$S 50000.-</p>
<p>Capacitación a líderes de la sociedad civil sobre el alcance de la degradación de las tierras y sobre sus responsabilidad en la materia.</p>	<p>. Esquema estratégico para el fortalecimiento de las capacidades de liderazgo (ajuste anual).</p>	<p>Profesionales de los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país (con un profesional coordinador). En Uruguay, estas tareas</p>



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

		<p>son delegadas a el <b>DSA-DRENARE-MGAP</b>, INIA y UDELAR (Uruguay).</p> <p>Costo: U\$S 49000.- GEF: U\$S 14000.- Contrapart.: U\$S 35000.-</p> <p>Se planificará la realización de talleres.</p>
<p>Actualización técnica a profesionales asesores para la toma de decisiones en el manejo y uso de los recursos naturales con énfasis en la conservación de suelos.</p>	<p>. Esquema académico acorde a las exigencias del nivel de capacitación (cursos anuales de distintos niveles académicos), a implementar por las instituciones, eventualmente por proyectos.</p>	<p>Profesionales de los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país, delegado en las operatorias de las Universidades (con un profesional coordinador).</p> <p>Costo: U\$S 49000.- GEF: U\$S 14000.- Contrapart.: U\$S 35000.-</p>
<p><b>3.3 Acciones Estratégicas para el PAE</b></p>		
<p>Diseño de las futuras etapas del proyecto teniendo como base los resultados de las acciones realizadas en el período 2006-10.</p>	<p>. Acciones estratégicas a ser incluidas en las futuras etapas del Proyecto</p>	<p>Profesionales de los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país</p> <p>Costo: U\$S 32000.- GEF: U\$S 12000.- Contrapart.: U\$S 20000.-</p>





## 6. METAS Y PRODUCTOS ESPERADOS (por actividad)

### Componentes:

- 6.1. Prevención de la Degradación de Tierras y Desertificación
- 6.2. Remediación de la Degradación de tierras y Desertificación
- 6.3. Acciones resultantes de la prevención y la degradación

Actividades (se destaca la enunciación de las metas, las áreas de intervención y los resultados o productos esperados asociados):

### 6.1. Prevención de la Degradación de Tierras y Desertificación

6.1.1. - Información de base para la gestión en materia de degradación de tierras y desertificación (para su posterior aplicación)

. Identificación de los alcances de los Programas de Acción Nacionales (PAN) de Lucha contra la Desertificación y de sus normativas

#### Meta:

Revisar y analizar comparativamente los programas y las normativas de los cinco países, a los efectos de fortalecer las capacidades institucionales de acción de cada país en su territorio y de articulación en la cuenca. Identificar los parámetros sustantivos contenidos en cada plan de acción nacional que puedan ser comunes denominadores a la problemática parcial y total de la cuenca.

#### Productos esperados:

. Propuesta de una normativa común de referencia de la Cuenca del Plata a través del análisis comparado de los Programas de Acción Nacionales y las normativas.

. Identificación y generación de los registros gráficos (mapas) en materia de usos y aptitudes de tierras en escalas compatibles, incluido de susceptibilidades de degradación, como así también instrumentos informáticos de análisis (SIG).

#### Meta:

. Alcanzar una visión macro de la cuenca permitiendo la definición de acciones estratégicas de prevención y remediación de la degradación de tierras.



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

. Fortalecimiento de las capacidades institucionales para monitorear los procesos de degradación de tierras de la cuenca, a través de un diseño de estrategias para su prevención y remediación (observatorio de monitoreo de degradación) y de la elaboración de modelos de escenarios de los distintos sistemas de producción que participan en los procesos de degradación.

### **Productos esperados:**

a. Mapeo de tierras:

a1. Mapa base de suelos a escala de acceso común en la cuenca (elaboración y ajuste del mapa)

a2. Mapa de áreas críticas en degradación de tierras por rubro (elaboración y ajuste del mapa).

a3. Mapa de uso y aptitudes de tierras (elaboración y ajuste del mapa)

a4. Mapa de susceptibilidades de erosión (elaboración y ajuste del mapa)

a5. Establecer la disposición de mapas a través de la “site” de Internet, de fácil acceso

b. Reportes de estimación de cambios en los sistemas de uso de la tierra y sus potenciales impactos (inputs de base de datos).

**. Identificación de los proyectos nacionales e internacionales (cuenca), como así también, de las áreas sin proyecto, en relación a la degradación de tierras y desertificación.**

### **Meta:**

Disponer de un herramental metodológico para ser aplicables en otras áreas demandantes de la cuenca, y conocer el grado de avance y resultados de los proyectos en marcha a los efectos de observar posibles replicaciones en otras áreas de la cuenca..

### **Áreas de identificación:**

Oferta de proyectos:

. PEA Bermejo (GEF)

. Gran Chaco (GEF)

. Pantanal (GEF)



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Demanda (Propuesta de proyectos prioritarios en áreas críticas): análisis de una zonificación con características ecológica-económicas (propuesta de Brasil):

. Selva Misionera Paranaense: (degradación de suelos lateríticos a través de la erosión hídrica).

Futuras acciones en principio del INTA, Argentina, y de los proyectos de Administración de Recursos Naturales en Itaipúa y Alto Paraná de Paraguay; y de Itaipú Binacional entre Brasil y Paraguay).

. Pampa Húmeda: Mesopotamia y Campos de Uruguay, región con predominancia de suelos Molisoles y Vertisoles (degradación de suelos por erosión eólica e hídrica acelerada recientemente por la intensificación agrícola, y por mal uso de la maquinaria agrícola). Futuras acciones del INTA, Argentina, e INIA y Facultad de Agronomía de la Udelar, Uruguay)

#### **Productos esperados:**

. Esquemas metodológicos para replicar en áreas sin proyecto, en base a la recopilación, revisión y análisis de proyectos y de las demandas territoriales de asistencia en materia de degradación de tierras (paso previo a la generación de proyectos estratégicos).

. **Identificación de otros usos degradantes de tierras en la cuenca (minería, petróleo, obras hidráulicas y su operación, obras de riego y salinización, otras obras de infraestructura).**

#### **Meta:**

Identificar el espacio y la intensidad de degradación de tierras en diversos puntos de la cuenca, a los efectos de fijar pautas y criterios para planes de ordenamiento en el uso de las mismas.

#### **Identificación de áreas:**

. Identificación de áreas mineras en Bolivia (mapeo)

. Identificación de áreas petroleras en Argentina (mapeo)

. Identificación de áreas de riego proclives a la salinización en Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay (mapeo).

. Identificación del área de influencia de los vasos de inundación de las principales de la represa de la cuenca: Itaipú, Yacyretá, etc.(mapeo)



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### **Productos esperados:**

. Definición de áreas críticas de degradación por rubro (con ajustes anuales y finales de proyecto).

. **Identificación de los fenómenos naturales en la cuenca determinantes de los procesos de degradación de tierras (inundaciones, sequías)**

### **Meta:**

Identificar las consecuencias de esos fenómenos en los procesos de degradación por efecto de eventos extremos. Su localización y recurrencia a los efectos de visualizar la posibilidad de predicción e identificar las pautas de amortiguación .

### **Productos esperados:**

. Revisión y análisis de fenómenos naturales que participan de la degradación de las tierras (inicial y ajustes anuales y final de proyecto)

## **6.1.2. Gestión a través de tecnologías apropiadas y buenas prácticas**

. **Prevención de efectos producto de los cambios en los sistemas de uso de la tierra sobre los procesos de degradación.**

### **Meta:**

Fortalecimiento de las capacidades institucionales para monitorear los procesos de degradación de tierras de la cuenca, a través de la elaboración de modelos de escenarios de los distintos sistemas de producción que participan en los procesos de degradación, y de la evaluación de los diversos impactos producto de los cambios aludidos a los efectos de identificar las estrategias adecuadas para el uso de la tierra.

Iniciativa de seguimiento (Observatorio): panel de profesionales afectados al monitoreo y evaluación permanente, en este caso, de la degradación de tierras.

### **Áreas de observación:**

- Selva Tucumano-Boliviana, Bolivia y Argentina (Proyecto PEA Bermejo)
- Parque Chaqueño, Bolivia, Paraguay y Argentina (Proyecto Gran Chaco)



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

- Selva Paranaense, Bolivia y Brasil (Proyecto Pantanal)
- Nuevos proyectos prioritarios en áreas críticas (propuestos): Pampa húmeda, (zona de Molisoles y Vertisoles), Uruguay y Argentina  
Selva Misionera Paranaense, Paraguay, Brasil y Argentina

### **Productos esperados:**

. Evaluación de los impactos a campo (evaluación continua con datos disponibles y a producir). Uso de áreas modelo de interés bi o trinacional en cuencas hidrográficas de primer orden (cuencas de experimentación)

. Elaboración de modelos de escenarios de los sistemas de producción que actúan sobre los procesos de degradación. A partir de su inicio, se revisan anualmente según información de la observación.

. **Prevención de la erosión en márgenes de cursos de agua y deforestaciones ribereñas respecto de la degradación de tierras.**

### **Meta:**

Evaluación de los impactos de erosión en costas en los ambientes fluviales, con énfasis en las operatorias de obras hidráulicas en la cuenca.

### **Áreas de observación:**

Itaipú Binacional (Brasil y Paraguay)  
Yacyretá ( Argentina y Paraguay)  
Salto Grande (Argentina y Uruguay)

### **Productos esperados:**

. Identificación de parámetros a tener en cuenta como valor agregado a los criterios de operación de presas para mitigar los efectos citados en materia de erosión de costas.



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## **. Identificación de los impactos producidos por el uso de maquinarias y agroquímicos**

### **Meta:**

Fortalecimiento de las capacidades de información en materia de preservación de tierras y aguas.

- . Agroquímicos: toxicidad
- . Maquinaria agrícola: compactación, pérdida de suelo, etc.

### **Áreas de observación:**

- . El uso de maquinaria en el semiárido chaqueño (consulta y acción en el Proyecto Gran Chaco)
- . El uso variado de agroquímicos para el tabaco en la selva misionera, versus la erosión hídrica (proyecto estratégico)
- . El uso de agroquímicos para caña de azúcar en la cuenca media del Río Bermejo, y su relación con la toxicidad en tierras y aguas (PEA Bermejo).

### **Productos esperados:**

- . Identificación y cuantificación del impacto en las tierras por el uso de maquinarias y agroquímicos (anual).

## **6.2. Remediación de la Degradación de tierras y Desertificación**

### **. Propuesta de un proyecto prioritario en áreas críticas sin intervención: Selva Misionera Paranaense (Paraguay-Brasil-Argentina)**

### **Meta:**

Formular y ejecutar un proyecto estratégico que permita tratar integralmente el tema de degradación de tierras dada la incidencia significativa del proceso de erosión hídrica, aprovechando el herramental metodológico elaborado por otros proyectos de alto impacto en la Cuenca del Plata.



### Área de identificación:

Selva Misionera Paranaense (Provincia de Misiones, Argentina; Estados de Paraná y Río Grande do Sul, Brasil y Departamentos de Itapúa y Alto Paraná, Paraguay)

### Productos esperados:

Proyecto seleccionado: **Selva Misionera Paranaense** (síntesis). Al final de este punto se presenta el formato principal del proyecto \*

La propuesta de un proyecto estratégico en el área de influencia de la Selva Misionera Paranaense (Provincia de Misiones, Argentina - Estados de Paraná y Río Grande do Sul, Brasil - Departamentos de Itapúa y Alto Paraná, Paraguay), obedece al alto impacto producido por la erosión hídrica en la degradación continua de tierras. Los sistemas de producción utilizados sumado a la estructura productiva, carecen de una apropiación adecuada de técnicas y buenas prácticas (manejo según curvas de nivel) para controlar la erosión, en la mayoría de los casos.

El objetivo de este proyecto es demostrar y divulgar la existencia de buenas prácticas para el control de la degradación y recuperación de tierras en ese ámbito. Como primer paso, en una primera etapa (2006-2010), se logrará la información de base articulada para el diseño del proyecto estratégico, la formulación y parte de la ejecución del mismo. En una segunda etapa, se completará la ejecución del proyecto.

En la primera etapa aludida, se realizarán las siguientes actividades:

a. Delimitar el área de acción del proyecto en los tres países, procurando una zonificación de características ecológico-económicas considerando áreas con bosque nativo (intervenido o no) y áreas deforestadas destinadas a la forestación y a la agricultura.

b. Obtener información sobre susceptibilidades en áreas sujetas a erosión; sobre el ciclo hidroclimático del área; sobre volúmenes erosivos (generación) y sobre la estructura productiva zonal y el régimen de tenencia de tierras.

c. Formular el proyecto estratégico considerando los siguientes ítems:

- Definir mecanismos de monitoreo del comportamiento en el uso de tierras. Evaluación de impactos a través de la definición de indicadores.
- En función de los indicadores, definir medidas de mitigación de la erosión y recuperación de tierras a través de buenas prácticas considerando: tipología de cultivos, formas de producción, uso de agroquímicos, cortinas forestales para la protección de cultivos, tipos de forestación, etc

d. Ejecutar el proyecto estratégico considerando:

- Monitorear el uso de las tierras a través de los indicadores definidos



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

- Implementar las medidas de mitigación de la degradación y recuperación de tierras propuestas
- Establecer e implementar esquemas de divulgación de técnicas apropiadas a través de buenas prácticas a campo (experimentación adaptativa en fincas)

**. Análisis de otros usos degradantes de tierras en la cuenca (minería, petróleo, obras hidráulicas y su operación, obras de riego y salinización, otras obras de infraestructura).**

**Meta:**

Sugerir recomendaciones sobre formas de control de la degradación de tierras en diversos puntos de la cuenca, a los efectos de fijar pautas y criterios para planes de ordenamiento en el uso de las mismas.

**Identificación de áreas**

- . Identificación de áreas mineras en Bolivia (mapeo)
  - . Identificación de áreas petroleras en Argentina (mapeo)
  - . Identificación de áreas de riego proclives a la salinización en Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay (mapeo).
- Identificación del área de influencia de los vasos de inundación de las principales de la represa de la cuenca: Itaipú, Yacyretá, etc.(mapeo)

(Considerar el tipo de zonificaciones económico-ecológicas elaboradas por Brasil como base de ordenamientos territoriales).

**Productos esperados:**

- . Recomendaciones para la fijación de pautas y criterios de ordenamiento (con ajustes anuales y finales de proyecto)

**. Análisis de los fenómenos naturales en la cuenca determinantes de los procesos de degradación de tierras (inundaciones, sequías)**

**Meta:**

Sugerir recomendaciones para la mitigación de las consecuencias de esos fenómenos en los procesos de degradación por efecto de eventos extremos, a través de pautas de amortiguación





**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### **Productos esperados:**

. Recomendaciones sobre pautas de mitigación (inicial y ajustes anuales y final de proyecto).

. **Mitigación de efectos producto de los cambios en los sistemas de uso de la tierra sobre los procesos de degradación.**

### **Meta:**

Fortalecimiento de las capacidades institucionales para controlar los procesos de degradación de tierras de la cuenca, a través de un diseño de estrategias para su prevención y remediación (observatorio de monitoreo de degradación)

Grado de seguimiento (Observatorio): panel de profesionales afectados al monitoreo y evaluación permanente, en este caso, de la degradación de tierras.

### **Áreas de observación:**

- Selva Tucumano-Boliviana, Bolivia y Argentina (Proyecto PEA Bermejo)
- Parque Chaqueño, Bolivia, Paraguay y Argentina (Proyecto Gran Chaco)
- Selva Paranaense, Bolivia y Brasil (Proyecto Pantanal)
- Nuevos proyecto prioritario en área crítica: **Selva Misionera Paranaense, Paraguay, Brasil y Argentina**

### **Productos esperados:**

. Diseño de estrategias para la mitigación y remediación de los procesos de degradación de tierras a través de un observatorio de monitoreo. Este es un proceso continuo supeditado a la observación en los 5 años. Las estrategias son revisadas año a año.

. **Mitigación de la erosión en márgenes de cursos de agua y deforestaciones ribereñas respecto de la degradación de tierras.**

### **Meta:**

Sugerir recomendaciones sobre la mitigación de otros impactos de erosión en costas en los ambientes fluviales.



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### **Áreas de observación:**

Itaipú Binacional (Brasil y Paraguay)  
Yacyretá (Argentina y Paraguay)  
Salto Grande (Argentina y Uruguay)

### **Productos esperados:**

. Recomendaciones sobre la mitigación de otras formas de degradación de costas.

### **. Evaluación de los impactos producidos por el uso de maquinarias y agroquímicos**

### **Meta:**

Fortalecimiento de las capacidades de información en materia de preservación de tierras y aguas a través de una guía de procedimientos de buenas prácticas.

- . Agroquímicos: toxicidad
- . Maquinaria agrícola: compactación, pérdida de suelo, etc.

### **Áreas de observación:**

- . El uso de maquinaria en el semiárido chaqueño (consulta y acción en el Proyecto Gran Chaco)
- . El uso variado de agroquímicos para el tabaco en la selva misionera, versus la erosión hídrica (proyecto estratégico)
- . El uso de agroquímicos para caña de azúcar en la cuenca media del Río Bermejo, y su relación con la toxicidad en tierras y aguas (PEA Bermejo).

### **Productos esperados:**

- . Propuesta de guía de procedimientos de buenas prácticas y sobre la identificación de vacíos de información, en especial, sobre las características y utilización de agroquímicos por tipo de cultivos (ajustes bianuales)



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### **6.3. Acciones resultantes de la prevención y la degradación**

#### **6.3.1. Indicadores - Cooperación y asistencia técnica**

**. Establecimiento de los mecanismos de cooperación horizontal sobre investigaciones, técnicas y herramientas de conservación de tierras, con énfasis en indicadores de estimación del valor de la degradación.**

##### **Meta:**

Definición de metodologías comunes para una evaluación integral de los principales indicadores de degradación de regiones definidas por clima, vegetación y suelo, expresadas en bioecoregiones.

##### **Áreas de observación:**

- . Proyecto PEA Bermejo
- . Proyecto Gran Chaco
- . Proyecto Pantanal
- . Proyecto prioritario en área crítica: Selva Misionera Paranaense

##### **Productos esperados:**

. Propuesta de indicadores definidos de predicción y monitoreo según regiones (ajustes anuales, a través de un esquema de monitoreo (cuya puesta a punto, transferencia y difusión de la información obtenida, se efectuará horizontalmente entre los países de la Cuenca)

. Propuesta de metodología de evaluación integral de indicadores (ajustes anuales).

. Difusión horizontal de los indicadores propuestos

**. Evaluar la aplicabilidad de los métodos de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero de acuerdo a convenios internacionales vigentes.**

##### **Meta:**

Disponer de una base de información regional en la cuenca, con indicadores propios de evaluación de los efectos para una mejor preservación de tierras y cultivos.



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### **Áreas de observación:**

- . La deforestación y forestación en áreas fronterizas de Brasil y Argentina
- . El cultivo de la soja en los cinco países
- . Las praderas naturales en la pampa húmeda y en los campos de Uruguay..

### **Producto esperado:**

- . Propuesta de una secuencia de indicadores propios de evaluación de los efectos en la cuenca (ajuste anual de indicadores específicos).

### **6.3.2. Educación y concientización pública**

- . **Establecimiento de los mecanismos de sensibilización pública sobre formas de preservación de tierras, en escuelas, organismos, municipios, etc.**

### **Meta:**

Fortalecimiento de las capacidades institucionales respecto de una mejor comprensión de la temática en sus estructuras orgánicas.

### **Productos esperados:**

- . Definición de estrategias de sensibilización (ajuste anual)
- . Aplicación de mecanismos sugeridos en áreas modelo (bi o trinacional)
- . Evaluación del impacto producido (ajuste anual).
- . Difusión de bases informáticas compatibilizadas (base de datos, publicaciones, etc.)
- . **Capacitación a líderes de la sociedad civil sobre el alcance de la degradación de las tierras y sobre sus responsabilidad en la materia.**

### **Meta:**

Fortalecimiento de las capacidades de liderazgo de los referentes de la sociedad.



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

**Producto esperado:**

Esquema estratégico para el fortalecimiento de las capacidades de liderazgo (ajuste anual).

. **Actualización técnica a profesionales asesores para la toma de decisiones en el manejo y uso de los recursos naturales con énfasis en la conservación de suelos.**

**Meta:**

Lograr una cantidad de profesionales entrenados en la materia, con recomendaciones hacia una calificación de excelencia.

Actividades:

**Producto esperado:**

. Esquema académico acorde a las exigencias del nivel de capacitación (cursos anuales de distintos niveles académicos).

**6.3.3. Acciones estratégicas para el PAE**

. Diseño de las futuras etapas del proyecto teniendo como base los resultados de las acciones realizadas en el periodo 2006-10

**Meta:**

Desarrollar las acciones estratégicas para la futura etapa del proyecto.

**Producto esperado:**

Acciones estratégicas a ser incluidas en las futuras etapas del proyecto

\* Proyecto seleccionado: **Selva Misionera Paranaense**

**. Introducción**



La propuesta de un proyecto estratégico en el área de influencia de la Selva Misionera Paranaense (Provincia de Misiones, Argentina - Estados de Paraná y Río Grande do Sul, Brasil - Departamentos de Itapúa y Alto Paraná, Paraguay), obedece al alto impacto producido por la erosión hídrica en la degradación continua de tierras en el ámbito de la Cuenca del Plata. El producto de esa erosión hídrica alimenta sedimentológicamente los cursos de agua de dos de los más importantes ríos de la Cuenca: Paraná y Uruguay.

Los sistemas de producción utilizados sumado a la estructura productiva, carecen de una apropiación adecuada de técnicas y buenas prácticas (entre ellas, el manejo del laboreo según curvas de nivel) para controlar la erosión, en la mayoría de los casos.

Actualmente, los sistemas de producción en ese ámbito, -debido en parte a su estructura productiva-, no se condice con las técnicas apropiadas y buenas prácticas emanadas de los organismos de extensión rural. El gran espacio que ocupan estas tierras, con formas de tenencia precaria y con gran incidencia de minifundios, -en la mayoría de los casos-, observan formas de producción que contradicen la racionalidad de las técnicas acordes a estos tipos de suelos. Por otra parte, la deforestación es otro de los fenómenos antrópicos que afectan la zona.

Desde hace muchos años, se han estado realizando estudios sobre los problemas de erosión en el área, pero nunca en forma articulada, más bien dispersa. Los proyectos relevantes del área, de origen hidráulico (Yacyretá, Itaipú, Corpus, Garabí, etc.), han considerado a la problemática no en el nivel que amerita (debido a que su propósito principal es la generación de energía), sino secundariamente a otros temas de mayor prioridad para dichos proyectos.

## **. Objetivo**

El objetivo de este proyecto es demostrar y divulgar la existencia de buenas prácticas para el control de la degradación y recuperación de tierras en ese ámbito. Como primer paso, en una primer etapa (2006-2010), se logrará la información de base articulada para el diseño del proyecto estratégico, la formulación y parte de la ejecución del mismo. En una segunda etapa, se completará la ejecución del proyecto.

## **. Componentes y actividades**

### **a. Delimitación del área de acción del proyecto en los tres países**

a1) Identificación de las áreas con bosque nativo (intervenido o no) y áreas deforestadas destinadas a la forestación y a la agricultura.

a2) Selección de áreas específicas de monitoreo con los rubros mencionados en el punto a1., procurando una zonificación de características ecológico-económicas.



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

a3) Consideración de subcuencas en áreas protegidas y en áreas con intervención antrópica para comparar la respuesta en ambos sistemas.

**b. Generación de información precisa para su posterior aplicación sobre:**

b1) Suceptibilidades en áreas sujetas a erosión: por un lado subcuencas en áreas protegidas y por otro lado en áreas con intervención antrópica para comparar la respuesta en ambos sistemas.

b2) Ciclo hidroclimático del área: conocimiento del área del proyecto y la respuesta con la modelación hidro-sedimentológica.

b3) Volúmenes erosivos (generación): conocimiento del volumen erosivo medio que se produce, transporta y deposita.

b4) Estructura productiva zonal y el régimen de tenencia de tierras: conocimiento de la estructura productiva zonal y el régimen de tenencia de tierras, según normativas vigentes.

**c. Formulación del proyecto prioritario en área crítica**

c1) Definición de mecanismos de monitoreo en el uso de tierras. Evaluación de impactos a través de la definición de indicadores.

. Disponer de indicadores aptos para la evaluación predictiva y monitoreable de las tierras.

. Evaluar los impactos producidos en las localizaciones de monitoreo seleccionadas.

c2) En función de los indicadores, definición de medidas de mitigación de la erosión y recuperación de tierras a través de buenas prácticas considerando:

. Formas de producción y conservación (sistemas de siembra y cosecha)

. Tipos de cultivos que brinden mayor cobertura y menor problemática erosiva..

. Formas de uso de pesticidas y fertilizantes (como complemento a los problemas de degradación de suelos y aguas).

. Resguardo forestal de los sistemas productivos a través de cortinas forestales (en particular, en áreas cercanas a costas)

.Localización y características de los sistemas de deforestación y posterior utilización.

**d. Ejecución del proyecto prioritario en área crítica**



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

d1) Monitoreo del uso de las tierras a través de los indicadores definidos

d2) Implementación de las medidas de mitigación de la degradación y recuperación de tierras propuestas

d3) Elaboración e implementación de esquemas de divulgación y capacitación de técnicas apropiadas a través de la transferencia de buenas prácticas a campo. Divulgar el concepto de “experimentación adaptativa en fincas” (o sea a campo), a través del seguimiento de los organismos competentes

## **7. ANTECEDENTES Y BENEFICIOS IDENTIFICADOS**

En calidad de antecedentes previos a la construcción de estas acciones estratégicas, dentro del Programa Marco para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata, se han llevado a cabo una serie de seminarios nacionales referidos al Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (ADT) con la descripción de las cadenas causales involucradas a la temática de Degradación de Tierras y Desertificación, instrumento metodológico base para la elaboración de dichas acciones.

Los seminarios de ADT fueron los siguientes:

- Asunción, Paraguay (30/9 a 1/10 del 2004)
- Brasilia, Brasil (4 a 5/10 del 2004)
- La Paz, Bolivia (7 a 8/10 del 2004)
- Buenos Aires, Argentina (12 a 13/10 del 2004)
- Montevideo, Uruguay (14 a 15/10 del 2004)
- Seminario Internacional en Montevideo, Uruguay (3 a 4/11 del 2004).

Los beneficios del tratamiento de las acciones estratégicas surgen de las metas establecidas en cada actividad.

Hay que tener en cuenta que, el tratamiento sobre Degradación de Tierras y Desertificación, ha sido tratado parcialmente a nivel de Cuenca del Plata, quizás en un nivel a lo sumo trinacional, pero jamás en un nivel integral de cuenca.

Su profundización y mayor exploración permitirá que los frutos de las acciones a emprender satisfagan a los verdaderos beneficiarios de la cuenca. En síntesis, los beneficiarios directos de este tratamiento, serán aquellos usuarios de las tierras que demandan sostenibilidad del recurso para producir conservando el hábitat, y los beneficiarios indirectos, los pobladores de las distintas comarcas que han observado en el





**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

tiempo la negligencia en la falta de políticas que atiendan el avance de los fenómenos que degradan uno de los más importantes recursos del planeta Tierra.

## 8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN (según componentes)

### . Prevención de la degradación de tierras y desertificación

Actividades	1				2				3				4				5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>. Identificación alcances (PAN)</b>																				
. Revisión	■																			
. Propuesta		■																		
<b>. Identificación y generación de mapeos</b>				□																
. Mapas	■																			
. Reportes	■																			
<b>. Identificación de proyectos existentes y áreas sin proyecto</b>																				
. Enfoques metodológicos	■																			
<b>. Identificación de otros usos degradantes de tierras</b>																				
. Definición áreas críticas	■							■				■				■				■
<b>. Identificación de los fenómenos naturales</b>																				
. Revisión - análisis	■					■					■					■				
<b>. Prevención de efectos producto de los cambios en los sistemas de uso de la tierra</b>																				
. Evaluación impactos	■																			
. Modelos de escenarios				■				■				■				■				■
<b>. Prevención de la erosión en márgenes de cursos de agua</b>																				
. Sugerencia parámetros	■																			
<b>. Identificación de los impactos producidos por el uso de maquinarias</b>																				



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

<b>y agroquímicos</b>																			
. Identificación y cuantificación	■				■					■									■

**. Remediación de la degradación de tierras y desertificación**

Actividades	1				2				3				4				5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
. Propuesta de proyecto en área sin intervención (Selva Misionera)																				
. Diseño Proy. Prioritario																				
. Análisis de otros usos degradantes de tierras																				
. Recomendaciones				■				■					■						■	
. Análisis de los fenómenos naturales																				
. Recomendaciones			X	X				X				X				X			X	X
. Mitigación de efectos producto de los cambios en los sistemas de uso de la tierra																				
. Diseño de estrategias					X				X				X				X	X		
. Mitigación de la erosión en márgenes de cursos de agua																				
. Recomendaciones				■																
. Evaluación de los impactos producidos por el uso de maquinarias y agroquímicos																				
. Propuesta de guía				■									■							■

**. Acciones resultantes de la Prevención y la Remediación**

Actividades	1				2				3				4				5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
. Establecimiento de mecanismos de cooperación horizontal																				
. Propuesta de indicadores	■				■				■				■				■			





## 11. RECURSOS ASOCIADOS Y ESTIMACIÓN DE CONTRAPARTIDA

Se encuentra desarrollado en el ítem. 5 .Actividades del Componente.

## 12. IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS Y PROGRAMAS RELACIONADOS

### Proyectos nacionales:

#### **Argentina:**

Las principales instancias sobre el tratamiento de degradación de tierras y desertificación, son llevadas a cabo por los organismos competentes en la materia: La Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano, y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

**A) Proyecto de Prevención de la Desertificación (INTA –GTZ)** concluido. Un monto de \$80000 anuales del INTA y cifra similar GTZ. Se trabajó en zonas áridas y semiáridas excluyendo Patagonia.

Las actividades de lucha contra la desertificación, incorporadas a este proyecto, comenzaron antes de su aprobación por una resolución del Comisión Directiva. Los inicios se vieron muy apoyados por GTZ, quien venía de una larga experiencia en Patagonia, últimamente concretadas con el PRODESAR, acompañados de una fuerte demanda temática que comprometían la dedicación hacia el fenómeno de "desertificación".

Ante esta realidad, se potenciaron las alianzas con GTZ, la SAYDS, diversas unidades de INTA, Universidades, ONGs y Gobiernos Provinciales. El objetivo de cada acción estaba marcado por un compromiso de eficiencia, donde se priorizó aquello que asegurara alcanzar las metas propuestas.

Se lograron diversos y numerosos productos (libros, mapas, folletos, CDs, posters, calendarios, fondos rotatorios, etc.) y queda instalada una capacidad técnica y de gestión para producir información y mostrar resultados en campos de productores. Estos conocimientos y productos son de una relativa baja demanda actual, pero serán necesarios en un futuro cercano para poner en práctica alternativas de producción en zonas con aridez con un importante componente de prevención y control de la desertificación.

Algo destacable, más allá de lo que se presentó como productos, tecnologías y las citas de lo editado, es lo siguiente: los microproyectos apoyados técnica y económicamente por el Convenio SAYDS-INTA-GTZ, se evaluaron con un Monitoreo Integrado Participativo. Se acordó abordar temas que se concretaron en tres grandes áreas y los principales resultados son:



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

a. Producción sustentable:

a1. Las familias aumentaron el rendimiento en dos productos.

a2. El 39% de los hogares destacaron que su producción se diversificó, tienen una mejor alimentación, mejoraron económicamente y los ingresos son más estables.

a3. El 62% mejoró la calidad de los productos.

a4. El 44% observó una mejora en la calidad del suelo.

a5. El 29% mejoró el acceso al agua.

b. Calidad de vida:

b1. El 53% de mujeres y 76% de varones tienen más tiempo para otras actividades.

b2. El 79% de las familias, al menos un miembro se integró a organizaciones de base.

b3. El 57% de las familias mejoraron la vivienda.

b4. El 21% opinó que alcanzaron una mejoría en la salud.

c. Fortalecimiento organizativo:

c1. Todos los participantes tienen estatutos y realizan balances.

c2. Hay predisposición para realizar un automonitoreo.

c3. La tasa de devolución del crédito mejoró casi un 10%.

La capacitación fue y es uno de los temas de gran interés para prevenir y controlar los procesos de desertificación con alternativas productivas. En todas las unidades se desarrollan actividades de capacitación y entrenamiento de personal de INTA, productores, profesionales y docentes.

Se puede mencionar una actividad tan variada como el apoyo y participación del coordinador integrando el Comité Académico de la Maestría en Prevención y Control de la Desertificación, de la Universidad Nacional de La Rioja, como entrenar a pequeños productores en el uso de botiquines sanitarios para las tareas integradas en el manejo del rodeo animal, tanto vacuno como caprino, ovino y/o camélidos.



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

La disponibilidad del Atlas Argentino, la reproducción de mapas en diversas escalas, tener el mapa de suelos de Argentina y las diversas publicaciones de difusión, hacen que la capacitación llegue a las escuelas y se multiplique por medio de los maestros y las ONGs.

B) Actualmente se ha presentado un Proyecto que es la continuación del anterior, denominado **PROCEDURE (Proyecto Control de la Desertificación)**. Se prevé un presupuesto del INTA de \$200.000.

C) **Estudios de los suelos argentinos en la Cuenca del Plata – Los suelos y el ambiente agrícola (vulnerabilidad, deterioro y sustentabilidad)**. CIRN, INTA. 2004

**Bolivia:** no ha presentado estudios y proyectos realizados o en ejecución

**Brasil:**

#### A) **Programa de Conservación de Suelos para la Agricultura:**

El objetivo es trabajar con pequeños productores rurales, técnicos del sector agrícola y de órganos públicos locales, para diseminar prácticas de uso del suelo y de agua derivadas a la conservación, y apoyar acciones volcadas a la recuperación de áreas agrícolas degradadas. Entre los problemas identificados sobre la conservación de suelos, se citan el uso inapropiado de técnicas agrícolas generadoras de erosión y el uso incorrecto de insumos agrícolas ocasionando salinización perjudicial para el cultivo. El trabajo se realiza en microcuencas hidrográficas mediante convenios de cooperación técnica involucrando a comunidades organizadas e instituciones públicas y privadas.

#### B) **Programa de Zonificación Ecológico-Económica (ZEE):**

Programa concebido como un instrumento de información técnica capaz de orientar y reorientar el planeamiento, la ocupación y la gestión territorial del país, conciliando el desarrollo económico con la utilización nacional de los recursos ambientales de forma sustentable.

Para ello debe poseer instrumentos metodológicos capaces de reconocer y diferenciar patrones particulares del territorio según la relevancia de las características naturales y socioeconómicas, y de esa forma, contribuir al planeamiento de políticas públicas. A pesar de las iniciativas de varios estados brasileros que elaboraron sus propios ZEE, varias cuestiones se presentan como obstáculos, por lo tanto, se presentan como temas de discusión, como las relacionadas a los aspectos metodológicos relativos a los criterios que compatibilizan los aspectos sociales, económicos y ambientales de forma de atender



los intereses de varios sectores de la sociedad involucrados, compatibilizando las escalas de trabajo, entre otros. La armonización de las líneas metodológicas para la realización de las ZEE a nivel nacional ha sido actualmente uno de los mayores desafíos del programa.

### **C) Programa Nacional de Racionalización del uso de Agrotóxicos (PNRUA):**

Elaborado en el ámbito del Programa del Protocolo Verde, coordinado por la Casa Civil de la Presidencia de la República, presenta como objetivos:

- a) promover la reducción del uso de agrotóxicos, de modo de minimizar los efectos negativos recurrentes en el empleo de esos productos sobre el medio ambiente y la salud pública;
- b) contribuir para la reducción del pasivo ambiental acumulado en el país;
- c) atender los requisitos del desarrollo sustentable;
- d) garantizar o incrementar los niveles de producción y productividad agrícola en todas las áreas de su implantación dentro de las demandas sociales dominantes;
- e) propiciar en los sectores de la producción y comercialización de pesticidas y fertilizantes, instrumentos económicos y de mercado que garanticen la sustentabilidad económica de esos actores en las fases de implantación del PNRUA.

### **D) Programa Nacional de Medio Ambiente (PNMA):**

Elaborado con la tarea de:

- a) fortalecer las instituciones y la estructura legal y normativa del área ambiental del país;
- b) proteger las áreas ambientalmente importantes desde el punto de vista de la política ambiental;
- c) aumentar la protección de ecosistemas sobre el riesgo inminente de la degradación.

La **Componente de Protección de Ecosistemas** incluye la Mata Atlántica, Pantanal y la Zona Costera.



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

En cuanto a Pantanal, se prevén las siguientes acciones:

- . Zonificación Ecológico-Económica del Pantanal y de su cuenca tributaria (361.666km<sup>2</sup>);
- . Preparación de un Plano de Conservación de la Cuenca del Alto Paraguay;
- . Creación de un Comité de Gerenciamiento Integrado de la Cuenca del Río Paraguay;
- . Fortalecimiento institucional de los órganos estatales de medio ambiente de los Estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul, y la reestructuración y equipamiento de los sistemas de fiscalización, inclusive de las unidades de la Policía Forestal.

El PNMA II a incluido la componente de **Educación Ambiental**, con los siguientes aspectos:

- . Reorientación del sentido del desarrollo sustentable: lograr modificar las actitudes de las personas, haciéndolas comprender el sentido y la importancia del desarrollo sustentable confiriendo una conciencia ambiental, ética, valores, técnicas y comportamientos en consonancia con las exigencias de un nuevo padrón de desarrollo.
- . Aumento de la conciencia pública canalizada a la sensibilización en materia de diferendos públicos en cuanto a los problemas asociados al desarrollo del medio ambiente, al aumento de responsabilidades en relación al medio ambiente, e incentivo para la participación de soluciones a los problemas.
- . Promoción del entrenamiento dirigido a profesionales, entendiendo que el entrenamiento es un instrumento importante para aprehender habilidades, de forma de facilitar la a transición para un desarrollo sustentable.

### **E) Programa Pantanal (MMA/BID)**

El objetivo de este proyecto es promover el desarrollo sustentable de la Cuenca del Alto Paraguay con énfasis en El Pantanal. El programa es ejecutado por el Ministerio de Medio Ambiente (Secretaría de Calidad Ambiental de Asentamientos Humanos) con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

En relación a la Componente 3 de dicho proyecto referente a la temática de degradación de tierras, hace especial hincapié en los aspectos erosivos en la zona alta del Planalto cuyo transporte de sedimentos termina colmatando los humedales específicos del Pantanal, resultando en un horizonte de vida escaso para la utilización y/o asiento de la biodiversidad en esa área.





CIC

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Los ocho años de ejecución fueron previstos con inversiones de U\$S 400 millones siendo el 50% del BID y 50% del tesoro del Gobierno Brasileiro. Hasta el presente, fueron invertidos unos U\$S 70 millones.

## Paraguay:

### Proyecto de Administración de los Recursos Naturales en Itapúa y Alto Paraná (BM):

El programa está orientado básicamente a promover un proceso de cambio en el uso de los recursos naturales en el área de la ecoregión Alto Paraná, que ayude a disminuir el deterioro de los recursos naturales a través de nuevas y más sostenibles formas de manejo del suelo.

Asimismo, busca contribuir a una mejor protección y conservación de los recursos forestales existentes, y mejorar los niveles de productividad de los pequeños productores y las condiciones de vida de los beneficiarios, especialmente en el desarrollo de esas prácticas en las microcuencas seleccionadas como proyectos pilotos. Además, busca crear las condiciones mínimas para el funcionamiento de los macroproyectos productivos en las regiones de mayor pobreza en todo el país y una mayor participación de los beneficiarios en la toma de decisiones a través de un proceso de descentralización técnica, administrativa y financiera y de viabilización de canales de participación local.

### Objetivos

- Establecer el marco institucional necesario para poder enfrentar en forma eficaz los principales problemas concernientes a la actividad agrícola y a los recursos naturales en el área del proyecto;
- Generar información esencial a través de programas de investigación e implementar un sistema de protección de los recursos naturales;
- **Ayudar al pequeño productor a establecer sistemas sostenibles de producción agrícola diversificada en la aplicación de medidas de conservación de los recursos naturales**
- Estimular la participación directa de la población local en la implementación del proyecto.
- Aumentar el ingreso de los pequeños productores
- Lograr que el pequeño productor acumule capital y lo aplique en el proceso de desarrollo con base en la autosuficiencia.
- Modificar la actitud de la población rural respecto al manejo sostenible de los recursos naturales
- Fortalecer las instituciones locales, gobierno local, cooperativa, etc.

El proyecto estimula:



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

- Los sistemas de producción agrícola para aumentar la producción y los ingresos por vía de la productividad.
- **El mejoramiento de los recursos naturales por vía de la planificación apropiada del uso de la tierra.**
- El incremento del valor agregado a través del procesamiento de la materia prima y una mejor comercialización de los productos.
- Fortalecer las instituciones locales.
- Estimular el manejo de cuencas hídricas.
- **Desarrollar una fuerte base de datos conjuntamente con el proyecto de nacionalización en el uso de la tierra.**

El Proyecto consta de 5 componentes:

- Componente A: Desarrollo Agrícola
- Componente B: Comunidad Indígena
- Componente C: Desarrollo de Infraestructura
- Componente D: Desarrollo Institucional
- Componente E: Crédito Agrícola

Áreas del Proyecto:

Todo el Departamento de Alto Paraná y parte importante del Departamento de Itapúa. En particular, al norte del Río Pirapó, sumando el distrito de Bella Vista, ubicado al sur del Río Pirapó y una fracción del Departamento de Caazapá ocupada por el Parque Nacional de San Rafael. El área ocupa una parte importante del Río Paraná dentro del territorio paraguayo, y aguas arriba de la represa hidroeléctrica de Itaipú. La población del área del proyecto sería de alrededor de 500 mil habitantes, de los cuales el 75 % corresponden al área rural.

Monto total del Proyecto: US\$ 26.392.760.

Monto préstamo BIRF: US\$ 24.486.399

Contrapartida Nacional: US\$ 1.906.421

**Uruguay:**

En el ámbito del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA):

Solamente se conoce el mantenimiento (con altibajos) del funcionamiento basal (operativa de campo y colección de datos mínimos) de los ensayos de larga duración que comparan distintas intensidades de uso del suelo y sistemas de manejo en INIA-La Estanzuela (45 años), INIA-Treinta y Tres (10 años) e INIA-Las Brujas (14 años) Estos son proyectos propios de largo plazo que se mantienen con presupuesto propio de la mencionada institución, y se refuerzan ocasionalmente cuando se consiguen fondos externos para estudios específicos, generalmente de fuentes concursables.



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

En la Facultad de Agronomía:

A) Se está iniciando un pequeño proyecto a dos años, con un presupuesto de alrededor de U\$S 10.000, para el **desarrollo de un procedimiento de balance hídrico que permita incluir el efecto del contenido de agua del suelo en las estimaciones de tasas de erosión realizadas con la versión del modelo USLE/RUSLE.**

B) Se ha iniciado un proyecto de investigación, por U\$S 3.500, para realizar **determinaciones de materia orgánica y sus diferentes fracciones por tamaño**, dentro del ensayo de larga duración (13 años) de rotaciones de cultivos y pasturas e intensidad de laboreo en la EE Mario. A. Cassinoni, Paysandú. Al igual que en el INIA, este ensayo de larga duración se mantiene en su funcionamiento basal con fondos propios de la Facultad de Agronomía.

C) A punto de iniciarse, es un proyecto basado en un convenio con INIA, la Asociación Nacional de Productores de Leche y la Facultad de Agronomía, tendiente a resolver **estrategias de manejo para llegar a una correcta instalación y producción del primer maíz para silo con siembra directa, en el proceso de transición de abandono del laboreo**, etapa que se ha presentado como la más problemática para los productores lecheros; involucra 3 EE (dos de Facultad y una de INIA) y predios privados. Tiene una duración de 3 años y un presupuesto de U\$S 50.000, financiados por el Programa PDT de CONICYT-BID.

D) **Estudio de cambio de calidad del suelo y de la calidad del agua de escurrimiento superficial y de profundidad** en un proyecto de larga duración de la empresa forestal COLONVADE y la Universidad de North Carolina (EEUU) en cuencas experimentales apareadas. Es un proyecto en convenio a 3 años, con un presupuesto de alrededor de U\$S 30.000, que ya ha sido ejecutado en más del 75% y finaliza a mediados de 2006.

### **Proyectos bi y trinacionales:**

#### **. Sistema Acuífero Guaraní (GEF): Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay**

Es un proyecto para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable del Sistema Acuífero Guaraní. El monto total es de U\$S. 26,7 millones con una contribución del GEF de U\$S 13 millones, y con una contrapartida de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay de U\$S 12 millones. Fue implementado por el Banco Mundial, siendo el organismo ejecutor, la Organización de Estados Americanos (OEA). En el ámbito nacional, el ejecutor es la Secretaría de Recursos Hídricos del Ministerio de Medio Ambiente de Brasil.



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

### **. Manejo Sostenible de Tierras en el Ecosistema Transfronterizo del Gran Chaco Americano (GEF): Argentina, Paraguay y Bolivia.**

Los tres países con asistencia del GEF, han diseñado una propuesta de proyecto en el marco del Ordenamiento Sostenible de Tierras. La agencia de implementación es el PNUMA, y la ejecución será realizada por la OEA.

El objetivo es incorporar la estrategia del manejo sostenible de tierras en el Programa de Acción Subregional (PAS Chaco), así como en el marco de políticas nacionales; formular e implementar sistemas de ordenamiento territorial a nivel local y transfronterizo; y crear capacidades a nivel comunitario para el manejo sostenible de tierras.

Las componentes son:

- . Creación de ambientes que faciliten el manejo sustentable de tierras en los ecosistemas transfronterizos del Gran Chaco a través del fortalecimiento de la política nacional y regional y entornos de colaboración, puesta en ejecución de la legislación a través de la integración de criterios ambientales en la planificación territorial y en el desarrollo de marcos de manejo del uso de la tierra a nivel local y transfronterizo.

- . Desarrollo de las capacidades institucionales públicas y privadas para establecer la gestión transfronteriza del ecosistema chaqueño.

- . Desarrollo de los marcos de planificación para el uso sustentable de tierras en los ámbito local, nacional y transfronterizo.

- . Desarrollo de herramientas de monitoreo para la recopilación de información sobre la degradación de los suelos y el estado del ecosistema y desarrollo de un sistema de soporte a la toma de decisiones.

- . Creación de capacidades para el manejo sostenible de la tierra en el ámbito comunitario local incluyendo grupos indígenas en el manejo sustentable de la tierra con el fin de aliviar la pobreza y desarrollar mecanismos de participación.

- . Actividades piloto de conservación y rehabilitación de tierras degradadas erigidas a partir de conocimientos indígenas con el fin de restaurar la integridad y funcionamiento del ecosistema natural. Las actividades de demostración serán realizadas en sitios piloto que serán identificadas en la fase PDF B.

### **. Implementación del Programa Estratégico de Acción (PEA) para la Cuenca Binacional del Río Bermejo (GEF): Argentina y Bolivia**

La problemática de la desertificación es considerada de diferentes formas a lo largo de la fase de Programación y Ejecución del PEA. En el Diagnóstico Ambiental Transfronterizo (TDA), presenta una primera caracterización de los problemas ambientales y sus



manifestaciones transfronterizas. Entre esos problemas surge la degradación del suelo y los procesos intensos de erosión y desertificación.

En el TDA, se señalan inicialmente los síntomas y efectos de la degradación del suelo, como resultado de los procesos intensos de erosión y desertificación (pérdida de la capacidad natural de producción del suelo, reducción de la calidad y cantidad de la producción agropecuaria, pérdida de áreas productivas, degradación de la calidad del agua, pérdida de la materia orgánica y nutrientes del suelo como consecuencia de la disminución o pérdida de la cobertura vegetal, compactación del suelo disminuyendo la capacidad de almacenamiento de agua y ocasionando una mayor erodabilidad).

Cada uno de los procesos asociados como desertificación, erosión y degradación del suelo, remoción en masa fueron localizados y caracterizados cuali y cuantitativamente en el espacio de la cuenca y en las diferentes unidades de análisis y de la regionalización ecológica en que ha sido subdividida, señalando las condiciones de criticidad. Los procesos de erosión y desertificación que se manifiestan en la cuenca responden a diferentes causas naturales y antrópicas.

El plazo de ejecución original de este proyecto fue desde el Julio 2001 a Octubre 2005, pero se extendió hasta Octubre 2006. El monto financiado por el GEF es de u\$ 10.400.000.

### **Manifestaciones transfronterizas**

Como parte del TDA, se identificaron y caracterizaron espacialmente y cuali-cuantitativamente las diferentes manifestaciones transfronterizas de cada uno de los problemas ambientales de la cuenca, incluido la “Degradación del Suelo, Procesos Intensos de Erosión y Desertificación”:

- . Incremento del transporte de sedimentos, incidiendo en la dinámica fluviomorfológica y con impactos en el aprovechamiento del recurso hídrico de la cuenca, en los procesos de formación del Delta del Paraná y en los canales de navegación del Río de la Plata.
- . Aumento de las migraciones transfronterizas al interior y exterior de la cuenca por disminución de la productividad de la tierra y el avance de la desertificación que afecta los ingresos de la población, particularmente los productores minifundistas.

Para cada uno de los problemas ambientales se identificó y analizó la **Cadena Causal de los Problemas Ambientales**

- . Las causas directas naturales y antrópicas que ocasiona el problema.
- . Las causas básicas comunes
- . Las causas básicas específicas.

Posteriormente, para cada uno de los problemas ambientales, se identificó un conjunto de **Acciones Estratégicas** que son:



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

- . Desarrollo y fortalecimiento Institucional para la planificación y la gestión integrada de la Cuenca.
- . Prevención, protección y rehabilitación ambiental.
- . Desarrollo sostenible de los recursos naturales.
- . Concientización y participación pública.

A fin de fortalecer la efectividad del PEA Bermejo, para cada una de las áreas de Acción Estratégica, se identificó el ámbito geográfico prioritario de resolución. También se identificaron los conceptos del diagnóstico que fundamentan las acciones estratégicas y que orientan las acciones prioritarias y las causas básicas que atienden.

Reconociendo la importancia de la especialización de los problemas ambientales se cartografiaron e incluyeron en una base de datos asociadas a un GIS, los siguientes indicadores de problemas ambientales: Deforestación, Erosión, Desertificación, Inundaciones y Aneabilidad, Riesgo de Pérdida de Biodiversidad y otros.

Actualmente se esta iniciando dentro del marco del Plan, un estudio sobre sedimentos de la cuenca del río Bermejo, a través de los efectos de la erosión, entre otros, llevado a cabo por el Instituto Nacional del Agua (INA) de Argentina. A continuación se describe el Plan:

**- Convenio Programa Estratégico de Acción de la Cuenca Binacional del Río Bermejo - Instituto Nacional del Agua (INA) Argentina. Proyecto Código PNUMA N<sup>o</sup> 2233 “Diseminación y Replicación del proyecto Bermejo en la Cuenca del Plata”. Estudios de sedimentos de la Cuenca del Río Bermejo**

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseminación de los enfoques metodológicos, conclusiones y resultados del PEA al contexto más amplio de la Cuenca del Río de la Plata como medio para promover la formulación de un marco estratégico para el manejo integrado de toda la cuenca del Plata.

### **Objetivos específicos**

- . Identificar en el ámbito de la Cuenca del Plata, las áreas potenciales para la replicabilidad de las metodologías implementadas en la cuenca del río Bermejo sobre generación, transporte y destino de los sedimentos, de acuerdo a las características particulares de cada área.
- . Relevar y evaluar prácticas y proyectos de control de sedimentos (estructurales y no estructurales), así como recomendar para su replicación en la Cuenca del Plata y del Bermejo, las mejores prácticas.



. Disponer de un diagnóstico actualizado sobre la producción, el transporte y el destino (PTD) de sedimentos en la Cuenca del Río Bermejo y definir un plan de Intervención, desde una perspectiva integral del desarrollo sustentable y la gestión de la infraestructura y el medio ambiente.

#### **Actividades convenidas:**

. Evaluar la información y revisar los modelos utilizados por los estudios antecedentes de “Generación y Transporte de sedimentos en la Alta Cuenca del Río Bermejo. Impacto de la Hidrovía, Delta del Paraná y Río de la Plata”.

. Definir el estado actual de las estaciones operativas de registros sedimentológicos en la cuenca. A tal fin, se realizarán campañas de reconocimiento de cada una de ellas, determinando: estado actual, rango de mediciones de niveles, vinculación del cero de la escala de mediciones de lectura a nivel de referencia común, frecuencia de aforos líquidos y sólidos, frecuencia de lecturas de nivel, frecuencia de lectura de variables meteorológicas, etc.

. Relevar y evaluar las prácticas y proyectos de control de sedimentos en la Alta Cuenca del Bermejo (Bolivia y Argentina), tanto estructurales como no estructurales, recopilando proyectos desarrollados desde los ámbitos nacionales, provinciales y privados, ejecutados o a nivel de proyecto. Analizar y categorizar los mismos.

. Estudiar, analizar y evaluar los impactos y efectos del fenómeno de sedimentación.

. Homogeneización de la metodología en la toma y procesamiento de datos básicos sedimentológicos. Desarrollar una metodología común para la toma y procesamiento de los datos hidrosedimentológicos, consensuada con la Subsecretaría de Recursos Hídricos de Argentina (SRH), y con las pautas fijadas en el “Sistema Integral de Información Ambiental y Base de Datos de la cuenca del Río Bermejo” – Proyecto PEA N° 06 Código 2231 (componentes hidrometeorología y sedimentología).

. Identificación de alternativas de control de sedimentos

. Elaborar una propuesta de líneas de intervención, teniendo en cuenta todos los estudios desarrollados a lo largo del proyecto.

. Sistema permanente de recolección y procesamiento de datos.

. Efectuar recomendaciones sobre prácticas y proyectos de control de sedimentos (estructurales y no estructurales) en la Alta Cuenca del río Bermejo, sobre la base de estudios realizados.

. Caracterizar a nivel de la Cuenca del Plata, la situación de la generación, transporte y destino de los sedimentos, considerando parámetros hidrosedimentológicos y





**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICO DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

morfológicos de los principales ríos, y zonificar la Cuenca del Plata de acuerdo a la tipología.

. Elaborar un informe final con conclusiones para el CIC, que contendrá un diagnóstico actualizado de la generación, transporte y destino de los sedimentos en la cuenca del río Bermejo como aporte para el diagnóstico regional de sedimentos a nivel de Cuenca del Plata. Asimismo, se incluirá el resultado del punto anterior y la propuesta de líneas de intervención para la cuenca del Río Bermejo.

**. Proyecto de Gestión Integrada y Plan de Manejo de la Cuenca del Río Pilcomayo:** Argentina, Paraguay y Bolivia.

Este proyecto tiene una duración de tres años, y actualmente se está iniciando el tercer año. Dentro de los objetivos específicos del mismo, se enuncian acciones para estabilizar la erosión y reducir los aportes sedimentarios, como así también, definir las condiciones necesarias para preservar el recurso suelo.

El monto del proyecto es de Euros 16,5 millones, o sea U\$S 22 millones, de los cuales el 75% es aportado por la Unión Europea y el 25% restante, es aporte de contrapartida..

Dicha cuenca ha experimentado diversos procesos a través del tiempo, que la llevan hoy día a una condición de riesgo en la sustentabilidad ambiental, afectando la vida y actividades del millón quinientos mil habitantes que la pueblan. Ello puede caracterizarse en la cuenca alta por las problemáticas de contaminación de agua y sedimentos debida tanto a procesos naturales como a la actividad minera, y a marcados procesos de erosión, así como a pérdidas de masa boscosa, en tanto que en la cuenca baja existen severos problemas de sedimentación con pérdida de tramos del curso, deterioro de humedales e impacto en la biodiversidad asociada.

El Objetivo General del Proyecto es mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la cuenca del río Pilcomayo y de su entorno medioambiental, apoyándose en un refuerzo significativo del proceso de integración regional.

El Convenio de Financiación establece los siguientes cinco objetivos específicos:

- Profundizar los conocimientos sobre las características hidrológicas y ambientales de la cuenca.
- **Ejecutar acciones para estabilizar la erosión y reducir los aportes de sedimentos.**
- **Definir las condiciones para una utilización racional de los recursos hídricos y de los suelos de la cuenca.**
- Mitigar los impactos sobre los habitantes de la cuenca de los procesos que ocurren en el río.
- Implementar las acciones necesarias para asegurar la sostenibilidad del Programa





Objetivo Específico1: Profundizar los conocimientos sobre las características hidrológicas y ambientales de la cuenca, y definir las condiciones para una utilización racional de los recursos hídricos y de los suelos de la cuenca.

Objetivo específico 2: Ejecutar y validar acciones para estabilizar la erosión, reducir los aportes de sedimentos, mitigar los impactos sobre los habitantes de la cuenca de los procesos que ocurren en el río y acciones complementarias.

La UGP ha identificado los siguientes nueve Resultados esperados, a partir de los cuales han sido definidas 23 actividades principales y 74 sub-actividades:

Los tres resultados esperados que tienen relación directa con los procesos de degradación de tierras y desertificación son:

- R3. Se han caracterizado y cuantificado los procesos de erosión y sedimentación de la cuenca;
- R5 Se cuenta con un conjunto de acciones piloto realizadas que permiten evaluar las mejores opciones para limitar la erosión y mitigar los efectos de la sedimentación
- R7. Se han implementado acciones de gestión de los recursos agua, suelos, fauna y flora de la cuenca;

Las etapas del proceso de alcance de los resultados se pueden resumir de la forma siguiente:

- a. Fase de estudio y análisis del contexto hidrológico, hidráulico, génesis, erosión y transporte de los sedimentos, procesos de contaminación de las aguas, situación del medio ambiente y evaluación del contexto socioeconómico.
- b. Implementación de acciones de gestión de los recursos agua, suelos, fauna y flora de la cuenca.

### **Proyectos hidroeléctricos**

Los tres proyectos citados a continuación, son parte de los proyectos hidroeléctricos binacionales más relevantes de la Cuenca del Plata. En relación a la protección de suelos de márgenes ribereñas contra los efectos de erosión y posterior sedimentación, poseen algunos programas internos dentro del área de gestión ambiental.

Estos programas internos tienen que ver específicamente con el tratamiento costero en las márgenes de los embalses, generando algunos planes de forestación ribereña para la protección de las riberas. Asimismo, proceden en consecuencia en todo lo relacionado a



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

la implementación de obras complementarias en zonas bajas que implican la protección contra posibles inundaciones.

El **Proyecto Itaipú Binacional entre** Brasil y Paraguay, es el que está más avanzado en materia de incursión medioambiental en su área de influencia. Precisamente, la degradación de tierras próximas al embalse y los procesos de deforestación, como así también los de deforestación, son algunos de lo más atendibles.

El **Proyecto Yacyretá entre** Argentina y Paraguay, está avanzando en materia medioambiental, y una de sus principales preocupaciones dentro de lo que significa la elevación de la cota de 76 a 83 metros, es el tratamiento de zonas bajas en la ribera paraguaya.

Por último, el **Proyecto Salto Grande** entre Argentina y Uruguay, ha avanzado en el tiempo en el manejo de tierras en vías de degradación a través de la asistencia y convenios firmados con el INTA de Concordia.

#### **Listado de acrónimos:**

**DSA:** Dirección de Suelos Agrícolas (Uruguay)

**EMBRAPA:** Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuarias

**INTA:** Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina)

**INIA:** Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Uruguay)

**MDS:** Ministerio de Desarrollo Sostenible (Bolivia)

**MGAP:** Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (Uruguay)

**MAG:** Ministerio de Agricultura y Ganadería (Paraguay)

**UDELAR:** Universidad de la República (Uruguay)

**DRENARE:** Dirección Recursos Naturales Renovables



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## **Bibliografía**

- . Convenio Programa Estratégico de Acción de la Cuenca Binacional del Río Bermejo - Instituto Nacional del Agua (INA) Argentina. Proyecto Código PNUMA N° 2233 “Diseminación y Replicación del proyecto Bermejo en la Cuenca del Plata”. Estudios de sedimentos de la Cuenca del Río Bermejo, 2005.
- . Documento sobre ADT (Diagnóstico Transfronterizo) – Programa Marco, CIC. 2005.
- . Documento sobre Visión – Programa Marco, CIC, 2004.
- . Documento sobre la Implementación del Programa Estratégico de Acción (PEA) para la Cuenca Binacional del Río Bermejo (GEF) entre Argentina y Bolivia
- . Informe del PEA Pantanal
- . Informe institucional del Proyecto Acuífero Guaraní (GEF)
- . Informe institucional del Proyecto de Gestión Integrada y Plan de Manejo de la Cuenca del Río Pilcomayo.
- . Informe institucional del Proyecto sobre el Manejo Sostenible de Tierras en el Ecosistema Transfronterizo del Gran Chaco Americano (GEF) entre Argentina, Paraguay y Bolivia.
- . Informes varios sobre proyectos nacionales de cada país e internacionales de la Cuenca.
- . Pastor, Carlos – Formulación y evaluación de un Proyecto de Desarrollo Agrícola y Forestal en el Oeste de la Provincia de Formosa – Consejo Federal de Inversiones, 1988.
- . Pastor, Carlos - Integración Fronteriza Regional, Prueba piloto de integración fronteriza de una macrorregión y microrregión entre Argentina y Paraguay – Fundación Konrad Adenauer, 2000.
- . Pastor, Carlos y Arrieta, Julio – Relevamiento de aspectos productivos, culturales y de prácticas ambientales en la cuenca media y baja del río Bermejo - Plan Estratégico de Acción (PEA) de la Cuenca del Río Bermejo – Comisión Binacional de la Cuenca del Río Bermejo, GEF, OEA, 1998.
- . Planes de Acción Nacionales contra la Desertificación y la Sequía de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.



## **ANEXO**

**En este Anexo, se presentan la síntesis de cuatro Planes de Acción Nacionales (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay)**

### **a) Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación en Argentina**

#### **Consideraciones Generales**

##### **Las acciones nacionales**

La actividad de los centros de investigación y desarrollo del sistema científico-tecnológico, tanto nacionales como provinciales, ha permitido alcanzar un alto grado de conocimiento del medio regional y su problemática, y desarrollar herramientas técnicas adecuadas para combatir la desertificación, como la actividad desarrollada por el Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA), desde su creación en 1970.

La acción propia de las universidades y centros de investigación, se potencia con las prioridades establecidas en los Programas Nacionales de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación.

La sanción histórica de la Ley 22.428 de Fomento a la Conservación de los Suelos en 1982, y su aplicación por la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación en el período 1983/1989, permitió incorporar 2.800.000 de ha bajo manejo conservacionista y otras 2.500.000 de ha como áreas protegidas, de cuyo total el 95 % corresponden a la región árida y semiárida.

La actividad permanente del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en materia de conservación de recursos naturales para la agricultura, se tradujo en acciones concretas como el Proyecto de Prevención y Control de la Desertificación en la Patagonia, una propuesta integral de investigación, desarrollo y extensión para una región con severísimos problemas de desertificación.

A la actividad gubernamental de combate de la desertificación debe sumarse las acciones desarrolladas por varias Organizaciones No Gubernamentales, y los proyectos y programas de la cooperación internacional, destacándose como ejemplo la acción de GTZ en distintas áreas secas del país. La Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable desde su creación en 1991 ha incorporado las estrategias de lucha contra la desertificación. En el contexto de la política ambiental nacional se desarrolla en la actualidad el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación.



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## **Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación**

La Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, como punto focal nacional en desertificación, inicia en 1995 la elaboración del Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación (PAN), coordinando una discusión amplia con todas las instituciones y organismos públicos nacionales y provinciales, organizaciones no gubernamentales y asociaciones de productores relacionadas con el problema, con la finalidad de contribuir al desarrollo sustentable en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas de la República Argentina.

El Programa de Acción Nacional contó con el apoyo técnico y financiero del Programa de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Así también, ha sido sustantivo el aporte realizado por la Oficina de Lucha contra la Desertificación del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD/UNSO) y el Secretariado de la Convención, financiando un conjunto de tareas de sensibilización que fueron desarrolladas.

Tres elementos han sido claves para el desarrollo del PAN :

. El establecimiento de una regionalización del país considerando las diferentes condiciones naturales y jurisdiccionales, y respetando la homogeneidad a nivel de grandes ecosistemas. Se dividió el país en tres áreas operativas a los efectos de abordar problemáticas comunes de varias provincias participantes de una misma región y descentralizar la operatoria del PAN. Así también sirvió para asegurar la participación local y diseñar Programas Regionales.

.La designación de especialistas locales que, por su conocimiento, vinculación con la realidad regional, y capacidad operativa, pudieron actuar como facilitadores regionales del PAN. El equipo de facilitadores regionales ha sido un instrumento clave para el desarrollo del Programa. El conocimiento de la región, la capacidad de convocatoria y credibilidad entre los actores regionales, su independencia política, estabilidad y el respaldo institucional han sido los elementos básicos para su elección.

Las funciones de los facilitadores fueron :

-Asegurar la máxima participación institucional y social en las actividades del PAN en la región.

-Elaborar junto al Punto Focal Nacional la estrategia, metodología y mecanismos de trabajo a nivel regional.

-Ordenar acciones tendientes a definir regiones, identificar y convocar a colaboradores y a realizar las actividades de promoción del PAN.



El aval de sus propias instituciones ha sido fundamental, ya que ningún facilitador regional o subregional ha percibido honorarios extra por pertenecer al PAN, sino que su actividad está contenida por las funciones propias del cargo que detenta.

. La definición de una estrategia participativa flexible y dinámica, que se establece a diferentes niveles territoriales (nacional, regional y local), sectoriales (político-institucional, científico y de los diferentes actores sociales organizados).

En el nivel nacional se conforma el Comité Ejecutivo Provisorio del PAN con el objeto de facilitar la convocatoria al Programa y garantizar el desarrollo del mismo, este Comité reúne a representantes de instituciones nacionales y regionales de relevancia en los ámbitos político, científico, educativo, sanitario, de seguridad, y otros; y representantes de la sociedad civil organizada como ONGs y asociaciones de productores. La participación de los diferentes actores sociales de cada región se garantizó a través de la realización de variados eventos desde comisiones de trabajo, jornadas preparatorias, talleres móviles, actividades de sensibilización, audiencias públicas y talleres locales y regionales.

En forma paralela se apoyó el armado de una red de ONGs que trabajan en desertificación y promoción social en las zonas áridas, para apoyo al Programa y que tienen representación en el Comité Nacional.

Además se prevé la creación de un grupo de trabajo especial constituido por referentes de reconocida experiencia del ámbito científico-tecnológico, como asesoría al proceso PAN.

En otro orden, es factible insertar institucionalmente el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación dentro de la Convención pertinente, recurriendo a la reglamentación de la ley 24.701.

De este modo, esta potenciación institucional del referido Programa incrementaría su rol de canalizador de diferentes proyectos relativos a la lucha contra la desertificación. No obstante las facultades que en la materia le son conferidas al Poder Ejecutivo Nacional por el ordenamiento normativo vigente, se estima adecuado propiciar un mecanismo de fuerte participación, previo al dictado del señalado decreto reglamentario.

La positiva experiencia recogida en relación al diseño del Programa de Acción Nacional, que se sustentó en una metodología de apertura y protagonismo, alienta a reiterar el camino trazado, que no sólo se compadece con los principios de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la propia Constitución Nacional, sino que ha sido el postulado sustantivo de todos quienes participaron del Programa.

Existe consenso en afirmar que la legitimidad del Programa descansa en esta política de participación institucional.

Esta estrategia, se fue proyectando a nivel de las Provincias como mecanismo de consolidación del tema de desertificación en la política ambiental local y sirvió como



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

apoyo necesario para la ratificación de la Convención por parte de los representantes provinciales en el Congreso Nacional.

En efecto, las provincias argentinas han mostrado un fuerte interés en relación al Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación. En ese orden, un buen número de legislaturas locales han declarado de interés provincial el referido programa.

Esta determinación, adoptada por los gobiernos provinciales, es de singular importancia en nuestra materia, ya que los estados locales son los titulares originarios de los recursos naturales.

### **c) Plan de acción Nacional de Lucha contra la Desertificación en Brasil**

En el proceso de formulación del Plan de Acción Nacional que data del 2004, se trataron los siguientes ejes temáticos: preservación, conservación y manejo sustentable de los recursos naturales. En el documento se establece que la región brasileña afectada por el proceso de desertificación posee predominantemente como cobertura vegetal nativa a un mosaico de vegetación xerófila denominada savana (Cerrado) y savana estépica (Caatinga).

Existen seis tipos de biomas en Brasil (Amazonia, Cerrado, Mata Atlántica, Caatinga, Pantanal y Pampa). Cerrado y Caatinga constituyen el segundo y cuarto mayores del área por su extensión, y son aquellos que tienen una mayor relación con los procesos de degradación de tierras.

El bioma Cerrado se caracteriza como una formación de tipo sabana tropical ocupando cerca del 23,9% de la superficie de Brasil, con una extensión de cerca de 2 millones de km.2, siendo el segundo mayor bioma de América del Sur. Se estima que en ese bioma existen más de 10000 especies de plantas siendo 4400 de características endémicas.

Este bioma se extiende por la región central del país, atravesando los estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, oeste de Minas Gerais y de Bahía, sur de Maranhão y parte de Piauí llegando a Rondônia y a Pará. El mismo sufrió una fuerte alteración en las décadas de 1970 a 1980, debido al crecimiento acelerado de la frontera agrícola llegando a afectarse el 67% de su área. Actualmente, apenas cerca del 20% del área con bioma están bien conservados, y solo casi el 2,49% están protegidos por Unidades de Conservación Federales

La mayor parte de los biomas cerrados se encuentran en la Cuenca del Río de la Plata, en especial en áreas de Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, con áreas de textura arenosa en riesgo de desertificación o arenización.

En la región del bioma Caatinga, predomina una vegetación que es típica del nordeste brasileño (único y exclusivamente brasileño), incluyendo partes de Maranhão y de Minas Gerais. Está compuesto por lo menos una centena de paisajes únicos con predominancia





de la savana estépica. Estudios recientes demuestran la existencia de diversos paisajes únicos, siendo por lo tanto, un bioma de gran heterogeneidad con cerca de 932 especies vegetales de forma registradas, 380 de las cuáles son endémicas y se encuentran catalogadas.

El área original de este bioma es de 1.037.517,80 km<sup>2</sup>., según un estudio realizado en 2004 por el Consejo de la Reserva Nacional de Biosfera del Bioma Caatinga. Actualmente, este bioma constituye uno de los dos biomas brasileños más alterados por las actividades humanas, siendo su afectación cerca del 56% del área total, y con un 44% de áreas no alteradas distribuidas de forma fragmentada en pequeñas “islas” dispersas.

En cuanto a las acciones para la ampliación sustentable de capacidades productivas, el documento afirma que:

Los conflictos por el uso de agua configuran un ejemplo de las necesidades de fortalecer la gestión de los recursos hídricos, teniendo en cuenta garantizar una más eficiente distribución de esos recursos para diferentes usos. La matriz energética es fuertemente dependiente de la utilización de la cobertura forestal de la región. Esa dependencia se refiere tanto al consumo doméstico como al comercial e industrial, alcanzando según estimaciones oficiales, cerca del 25% de la oferta energética. Dadas las condiciones edafoclimáticas y al uso del manejo de la vegetación como el caso del “desmatamiento”, anticipan los procesos erosivos y de desertificación.

Sobre la dinamización de las actividades agropecuarias depende de la solución de los problemas relacionados a los aspectos dominiales de la estructura agraria, a los de tecnología y a la disponibilidad de los recursos hídricos, para generar riquezas con sustentabilidad económica, ambiental y social.

En los últimos años, se viene observando una expansión de agronegocios en algunas subregiones como es el caso de la cultura de la soja (principalmente, en áreas subhúmedas secas) y en la expansión de la agricultura irrigada, centrada en la fruticultura (especialmente en algunas porciones de áreas semiáridas). Cambios significativos también han sido observados en la ganadería y en la agricultura familiar, en áreas exploradas con un régimen de cultivos de secano. Los cultivos de soja y fruticultura han generado riquezas considerables en la región.

También esos beneficios han provocado fuertes impactos ambientales y sociales, principalmente en lo que se refiere a la destrucción de empleos. Sectores significativos del movimiento social han condenado a ese tipo de opción como forma posible de tener en cuenta, al observarse durante las discusiones realizadas durante el proceso de formulación del PAN Brasil.

Otras preocupaciones con el avance de la agricultura irrigada, son los problemas de manejo inadecuado del complejo suelo-agua-planta, en relación a los riesgos de salinización y de la consecuente pérdida de capacidad productiva.





## **d) Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía en Paraguay**

### **Plan de Acción Nacional**

La lucha contra la degradación de tierras y la desertificación y la mitigación de los efectos de la sequía, a fin de contribuir al logro del desarrollo sostenible de las zonas afectadas, con miras a mejorar las condiciones de vida de la población, es imperativo para el Paraguay.

### **Objetivo General**

Prevenir y controlar las causas que contribuyen al desarrollo de los procesos de degradación de la tierra, conducentes hacia procesos ulteriores de desertificación y sequía, mediante la aplicación de medidas prácticas necesarias, tanto políticas como técnicas, suficientes que permitan revertir dichos procesos o mitigar efectos de las áreas ya afectadas.

### **Objetivos Específicos**

- . Incluir a la problemática de la degradación de suelos, desertificación y sequía como elementos de análisis dentro de una política ambiental vinculada al desarrollo económico y social del país.
- . Integrar las políticas institucionales de las actividades afines al ambiente, tanto técnicas, administrativas y jurídicas, en acciones concretas de lucha contra desertificación y la sequía
- . Elaborar un diseño que permita implementar el Plan de Acción Nacional (P.A.N) a nivel de sub regiones ecológicas
- . Contribuir con el PAN en el contexto de la política de Estado, a fin de elevar la productividad de los suelos y la producción de bienes de consumo, como elemento estratégico de sustento para la población rural.
- . Armonizar y complementar las acciones de Planes, Programas y Proyectos de Cooperación Técnica Internacional, (en ejecución o por implementarse) vinculados al combate a la degradación de los recursos naturales (desertificación y sequía).
- . Estimular las instancias necesarias, implementar instrumentos de coordinación o fortalecer los ya existentes, a fin de lograr la puesta en marcha del PAN.
- . Contribuir a través del PAN a una integración de acciones conjuntas con otras Convenciones afines o ratificadas por el país.



**CIG**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

- . Favorecer la participación efectiva de las comunidades afectadas mediante la sensibilización de sus autoridades públicas.
- . Fortalecer capacidades institucionales y recursos humanos en y de las comunidades afectadas, a través del conocimiento del combate a la degradación de la tierra y la sequía
- . Transferencia, adaptación y rescate de tecnologías apropiada para regiones afectadas o en alto riesgo a procesos iniciales de degradación de la tierra, desertificación y sequía

En función de estos objetivos, lo significativo es dar sustento a:

- . El desarrollo de procesos relacionados a la degradación de la tierra y sequía en áreas poco degradadas o de gran fragilidad ambiental. (Chaco)
- . Detener, mitigar o rehabilitar tierras medianamente degradadas en áreas productivas, aplicando medidas correctivas de manejo y conservación de suelos, manejo de cuencas hídricas, riego y drenaje, entre otras. (Dpto. Itapúa, Alto Paraná, Canindeyú, Amambay, Guairá, Ñeembucú y Concepción)
- . Recuperar la productividad de áreas extremadamente degradadas, aplicando intensamente medidas de rehabilitación y saneamiento. (Dpto. Central, Cordillera, Paraguari, Guairá, Caazapá y San Pedro)
- . Prevenir y mitigar los efectos de la sequía
- . Propender un proceso inicial de descentralización de funciones y atribuciones de la Secretaría del Ambiente (SEAM) en los gobiernos regionales y locales
- . Elaborar y compatibilizar marcos normativos ambientales diferenciados para ambas regiones del Paraguay

### **Marco Estratégico General**

Se necesita crear un escenario factible para que las iniciativas estratégicas, puedan satisfacer necesidades externas y requerimientos internos (demandas), consideradas como vitales para el logro de los objetivos previstos”

### **Necesidades externas**

- Fortalecimiento de los procesos de reforma del sector público en las áreas de competencia (directa o indirecta) ambiental
- Propiciar y promover el cumplimiento de acuerdos internacionales (Convenios y Tratados)
- Mayor participación de actores sociales en el seguimiento de acciones concretas relacionadas al ambiente (planificación, seguimiento, fiscalización, control, monitoreo, etc.)



- Seguridad jurídica para inversiones
- Continuidad en los procesos (administrativos y técnicos) de concientización, capacitación e implementación de planes, programas y proyectos de carácter ambiental

### **Necesidades internas**

- Ordenamiento territorial (urbano y rural)
- Creación de fuentes de trabajo mediante la convivencia racional con los recursos naturales
- Coparticipación de la sociedad civil organizada
- Aumento de la eficiencia del sector público referido a los mecanismos de control, seguimiento y fiscalización
- Fortalecimiento institucional a nivel regional y local (Departamentos y Municipalidades) en modelos pilotos de aplicación, a fin de que el sistema ofrezca bienes y servicios democráticos (equidad y desarrollo social)
- Revaloración de aspectos ético-morales (simbólicos) que guardan relación al apego cultural de los pueblos y su tierra, como ser: autoestima, tolerancia, identidad, convivencia, etc

### **e) Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía en Uruguay**

#### **Consideraciones generales**

La Convención Internacional de Lucha Contra la Desertificación en los países afectados por la sequía grave o desertificación, es el resultado del llamamiento realizado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo en la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992.

La Convención fue completada para su firma a partir de octubre de 1994; tres años después ratificada por 50 países entró en vigencia.

A los efectos de la Convención, la **desertificación** “es la degradación de tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultantes de factores como las variaciones climáticas y las actividades humanas”. La **lucha contra la desertificación**, “son las actividades que forman parte de un aprovechamiento integrado de la tierra, en zonas áridas semiáridas y subhúmedas secas, para el desarrollo sostenible y que tienen por objeto la prevención o la reducción de la degradación de las tierras; la rehabilitación de tierras parcialmente degradadas y la recuperación de tierras desertificadas”.

Define por **zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas** “aquellas zonas en las cuales la proporción entre la precipitación anual y la evapotranspiración potencial está comprendida entre 0.05 y 0.65, excluidas las zonas polares y subpolares”; por **zonas afectadas** “se entiende las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas afectadas o



amenazadas por la desertificación”; por **países afectados** “se entiende los países cuya superficie incluye total o parcialmente, zonas afectadas”.

Por **sequía** “se entiende el fenómeno que se produce naturalmente cuando las lluvias han sido considerablemente inferiores a los niveles normales registrados, causando un agudo desequilibrio hídrico que perjudica los sistemas de producción del **recurso tierra**, entendiéndose por ésta última, el sistema bioproductivo terrestre que comprende el suelo, la vegetación y los componentes de la fauna y los procesos ecológicos e hidrológicos que se desarrollan dentro del sistema”.

Por **mitigación de los efectos de la sequía** “se entienden las actividades relativas al pronóstico de la sequía y encaminadas a reducir la vulnerabilidad de la sociedad y de los sistemas naturales a la sequía, cuando ésta se relaciona con la desertificación”.

Por **degradación de tierras** “se entiende la reducción o pérdida de la productividad biológica o económica y la complejidad de las tierras agrícolas de secano, de regadío o las dehesas, los pastizales, los bosques y las tierras arboladas, ocasionadas en tierras áridas, semiáridas y subhúmedas secas, por los sistemas de utilización de las tierras o por un proceso o contribución de procesos, incluidos los resultados de actividades humanas y pautas de poblamiento, tales como:

- . La erosión del suelo causada por el viento o el agua.
- . El deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas o de las propiedades económicas del suelo y la pérdida de la vegetación natural”.

Las definiciones anteriores adoptadas por la Convención se fundamentan en una concepción de que la **desertificación** “es un fenómeno integral que tiene su origen en interacciones de factores físicos, biológicos, políticos, sociales, culturales y económicos”.

Los países firmantes de la Convención, han tomado conciencia que la desertificación y la sequía son problemas de alcance mundial, que afectan el “desarrollo sostenible” de los países, por la relación que guardan con la pobreza, la desnutrición, seguridad climática y problemas derivados de la migración y la dinámica geográfica.

### **Objetivos del Plan de Acción Nacional**

En cumplimiento de las obligaciones asumidas de acuerdo al Artículo 5º, los países Partes, deben elaborar y dar a conocer al público, así como ejecutar los Planes o Programas de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía.

Estos Programas deben elaborarse mediante un proceso de participación continuo, basados tanto en la experiencia práctica como en los resultados de la investigación; deberán relacionarse con otros planes nacionales coincidentes con las políticas nacionales vinculadas al desarrollo sostenible.

El Artículo 10º de la CLD establece los puntos fundamentales que deberá considerar el PAN que sintéticamente son los siguientes:



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

## Objetivo general

Consiste en luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía, a fin de contribuir al logro del desarrollo sostenible en las “zonas afectadas” con miras a mejorar las condiciones de vida de la población.

## Objetivos específicos

- . Contar con mecanismos institucionales de coordinación, participación y acción, a nivel nacional, del sector público y privado en la lucha contra la desertificación y la sequía.
- . Disponer de un diagnóstico acabado de la situación, actualizado sistemáticamente y que permita evaluar los avances en la lucha contra la desertificación y la sequía y mitigación de los efectos de la misma.
- . Alcanzar un nivel de sensibilización, educación y capacitación que posibilite la participación de todos los estratos sociales.
- . Disponer de marcos legales, económicos e institucionales que permitan cumplir con el objetivo general y específico de la CLD.
- . Lograr la armonización del PAN con otros programas a nivel de América Latina y el Caribe.

## Acciones nacionales

A tales efectos, y en el marco del cumplimiento de la aplicación efectiva de la CLD a nivel nacional, la Dirección Nacional de Medio Ambiente del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (DINAMA/MVOTMA) se encuentra actualmente desarrollando actividades conducentes al manejo y orientación del tema a nivel nacional.

En abril del 2000, la DINAMA elaboró conjuntamente con la Dirección General de Recursos Naturales Renovables (RENARE) del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) el **Primer Informe Nacional sobre la Lucha contra la Desertificación y Sequía**, en el cual se incluyó información relacionada con el estado de degradación de las tierras en el territorio nacional. Una aproximación muy preliminar al conocimiento del proceso de desertificación en el país, las políticas relacionadas con el medio ambiente, las medidas institucionales adoptadas a nivel jurídico, político y operativo que son la base para la implementación de la Convención y un anexo que presenta una muestra de proyectos o actividades encaminadas por entidades del orden nacional, regional o local para la lucha contra la degradación de tierras en el país.

Asimismo, la celebración de estas **Primeras Jornadas Nacionales de Sensibilización de Lucha contra la Desertificación y Sequía**, se constituyeron en otro producto más, resultante del compromiso institucional suscrito por el gobierno uruguayo con la CLD



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

convocando una amplia participación de entidades gubernamentales del orden nacional, regional y local, de la sociedad civil, de comunidades de base, de gremiales agropecuarias y del sector académico, oportunidad en la cual se atrajo la atención sobre las experiencias, los problemas y los éxitos alcanzados en la lucha contra este fenómeno. Se evaluó la necesidad de implementar las políticas de desarrollo y particularmente aquellas concernientes a la implementación efectiva de la CLD.

En tal sentido, el estudio e identificación de las principales causas y consecuencias de los procesos de degradación de tierras y sequía en nuestro país, sirvió de base para la generación de insumos que han servido no sólo para la elaboración del Segundo Informe Nacional en la materia, realizado en el año 2002 por MVOTMA, MGAP y UDELAR y además para identificar las medidas y políticas apropiadas a los efectos de enfrentar este fenómeno y revertir su tendencia.



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION  
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS  
HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA,  
EN RELACION CON LOS EFECTOS  
HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL  
CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E  
MUDANÇAS CLIMATICAS

## II- Ficha Resumen



## FICHA RESUMEN

### Acción II.2:

## CONTROL DE LA DEGRADACIÓN DE LA TIERRA Y DESERTIFICACIÓN

### Introducción

La Cuenca del Plata es una de las regiones con mayor producción de sedimentos a nivel mundial, transportando un volumen de aproximadamente 100 millones de toneladas por año en el río Paraná, medido en la localidad de Corrientes (Argentina). Un 70% de los sedimentos en suspensión en esta sección son aporte del río Bermejo, cuenca trasfronteriza entre Bolivia y Argentina. Las problemáticas críticas asociadas a degradación de la tierra y desertificación son: pérdida de suelos, navegabilidad, calidad de agua, mantenimiento de obras de abastecimiento, alteración en la biodiversidad, entre otras.

La temática degradación de la tierra y desertificación ha sido tomada en consideración desde distintos proyectos GEF en la Cuenca del Plata tales como Bermejo, Alto Paraguay y Gran Chaco. En la Cuenca del Río Bermejo, la estrategia se orienta a controlar la erosión incremental generada por las actividades antrópicas a través de acciones estructurales y no estructurales. En la Cuenca del Alto Paraguay, la problemática es la conservación de uno de los humedales más importantes del mundo, condicionado actualmente por el incremento de los sedimentos. En el caso de Gran Chaco, la problemática de degradación de tierra y el proceso de desertificación es el eje principal de análisis para la gestión integrada.

El actual Programa Marco incluye acciones de articulación de estos proyectos dirigidas al manejo integrado de la Cuenca del Plata. A la vez identifica otras zonas con proceso de degradación y plantea intervenciones tomando en consideración sus especificidades y las experiencias generadas en los proyectos en ejecución. Para ello, incluye la elaboración de información de cartografía integrada en el ámbito de la Cuenca para el tratamiento de la degradación de los suelos en la región.

### Objetivo

Establecer acciones estratégicas consensuadas para la prevención y remediación de la degradación de los suelos y la desertificación de tierras de la Cuenca del Plata.

### Objetivos específicos:

- Conformar una base de datos integral e integrada para la gestión en materia de degradación de tierra y desertificación, tales como planes de acciones nacionales, normativas, mapas, proyectos, etc.





- Identificar las áreas críticas y necesidades de acción.
- Diseñar y/o promocionar buenas prácticas y su implementación a través de un proceso de transferencia de tecnología (proyecto estratégico).
- Coordinar, articular y complementar acciones con los proyectos GEF en ejecución dentro de la Cuenca del Plata.
- Elaborar e implementar métodos de evaluación de la degradación de tierras vía mecanismos de cooperación y acciones participativas.

### Actividades y Productos

Actividades	Productos	Ejecutores Identificados <sup>1</sup>
<b>1. Prevención de la degradación de tierras y desertificación</b>		
<b>1.1 Información de base para la gestión en materia de degradación de tierras y desertificación de tierras (para su posterior aplicación)</b>		
Identificación de los alcances de los Programas de Acción Nacionales (PAN) de Lucha contra la Desertificación y de sus normativas	. Propuesta de una normativa común de referencia de la Cuenca del Plata a través del análisis comparado de los Programas de Acción Nacionales y las normativas.	Los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente (a través de designación de dos profesionales: legal y técnico
Identificación y generación de los registros gráficos (mapas) en materia de usos y aptitudes de tierras, incluido de susceptibilidades de degradación, como así también instrumentos informáticos de análisis (SIG).	<p><b>a. Mapeo de tierras (con énfasis en vulnerabilidad de tierras y vacíos de intervención):</b></p> <p>a1. Mapa base de suelos a escala de acceso común en la cuenca (elaboración y ajuste del mapa) Ej.:INTA</p> <p>a2. Mapa de áreas críticas en degradación de tierras por rubro (elaboración y ajuste del mapa) Ej.: Bermejo.</p> <p>a3. Mapa de uso y aptitudes de tierras (elaboración y ajuste del mapa)</p> <p>a4. Mapa de susceptibilidades de erosión (elaboración y ajuste del mapa) Ej.: Mapa de susceptibilidad de erosión como aporte del PEA Bermejo)</p> <p>a5. Disposición de mapas a través de la "site" de internet, de fácil acceso</p> <p>Nota: Mapas a escala compatible para todo el material gráfico existente y con una escala de trabajo y publicado (1:1.000.000 e 1:2.500.000, respectivamente)</p>	<p>Organismos competentes a definir por los Puntos Focales:</p> <p>INTA (Argentina)            Prefecturas, MDS(Bolivia)            Embrapa, Brasil            MAG-SEAM (Paraguay)            RENARE-MGAP (Uruguay)</p>

<sup>1</sup> La lista de ejecutores identificados en ningún caso será limitante o excluyente para la ejecución



	<b>b. Reportes de estimación de cambios en los sistemas de uso de la tierra y sus potenciales impactos (inputs de base de datos).</b>	
Identificación de los proyectos nacionales e internacionales (cuenca), como así también, de las áreas sin proyecto, en relación a la degradación y desertificación de tierras.	. Esquemas metodológicos para replicar en áreas sin proyecto, en base a la recopilación, revisión y análisis de proyectos y de las demandas territoriales de asistencia en materia de degradación de tierras (paso previo a la generación de proyectos estratégicos).	Organismos competentes designados por los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente
Identificación de otros usos degradantes de tierras en la cuenca (minería, petróleo, obras hidráulicas y su operación, obras de riego y salinización, y otras obras de infraestructura).	. Definición de áreas críticas de degradación por rubro (con ajustes anuales y finales de proyecto).	Organismos competentes en la materia (ej.: Secretarías de Recursos Hídricos, Energía, Minería, Obras Públicas, etc., de cada país).
Identificación de los fenómenos naturales en la cuenca determinantes de los procesos de degradación de tierras (inundaciones, sequías).	. Revisión y análisis de fenómenos naturales que participan de la degradación de las tierras (inicial y ajustes anuales y final de proyecto)	Organismos competentes a través de los Puntos Focales de Degradación y de Cambio Climático (Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país).
Identificación de los impactos producidos por el uso de maquinarias y agroquímicos.	. Identificación y cuantificación del impacto en las tierras por el uso de maquinarias y agroquímicos (anual).	Organismos competentes definidos por los Puntos Focales:  INTA (Argentina) Prefecturas, MDS(Bolivia) Embrapa, Brasil MAG-SEAM (Paraguay) RENARE-MGAP, INIA y UDELAR (Uruguay)
<b>1.2 Gestión a través de tecnologías apropiadas y buenas prácticas</b>		
Prevención de efectos producto de los cambios en los sistemas de uso de la tierra sobre los procesos de degradación.	. Evaluación de los impactos a campo (evaluación continua con datos disponibles y a producir). Uso de áreas modelo de interés bi o trinacional en cuencas hidrográficas de primer orden (cuencas de experimentación). Iniciativa y visión de observatorio.  . Elaboración de modelos de escenarios de los sistemas de producción que actúan sobre los procesos de degradación. A partir de su inicio, se revisan anualmente según información de la observación.	Organismos competentes definidos por los Puntos Focales:  INTA (Argentina) Prefecturas, MDS (Bolivia) Embrapa, Brasil MAG-SEAM (Paraguay) RENARE-MGAP, INIA y UDELAR (Uruguay)



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

Prevenção de la erosión en márgenes de cursos de agua y deforestaciones ribereñas respecto de la degradación de tierras.	. Parámetros sugeridos para complemento de criterios de operación de presas para mitigar los efectos citados.	Organismos competentes designados por los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Energía y Medio Ambiente de cada país.
<b>2. Remediación de la Degradación de Tierras y la Desertificación</b>		
Propuesta de un proyecto prioritario en áreas críticas sin intervención: Selva Misionera Paranaense (Paraguay-Brasil-Argentina).	. Diseño del proyecto prioritario en áreas críticas sin tratamiento integral de la temática de degradación de tierras y desertificación (fase de producción de la información, en base a la degradación por efecto de los sistemas de producción de la agricultura, ganadería y forestación, previendo la incorporación de los insumos de otros usos degradantes y efecto de los fenómenos naturales.	Organismos competentes designados por los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente
Análisis de otros usos degradantes de tierras en la cuenca (minería, petróleo, obras hidráulicas y su operación, obras de riego y salinización, y otras obras de infraestructura).	. Recomendaciones para la fijación de pautas y criterios de ordenamiento (con ajustes anuales y finales de proyecto)	Organismos competentes en la materia (ej.: Secretarías de Recursos Hídricos, Energía, Minería, Obras Públicas, etc., de cada país).
Análisis de los fenómenos naturales en la cuenca determinantes de los procesos de degradación de tierras (inundaciones, sequías).	. Recomendaciones sobre pautas de mitigación (inicial y ajustes anuales y final de proyecto).	Organismos competentes a través de los Puntos Focales de Degradación y de Cambio Climático (Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país). En Uruguay, MGAP-RENARE
Evaluación de los impactos producidos por el uso de maquinarias y agroquímicos.	. Propuesta de guía de procedimientos de buenas prácticas y sobre la identificación de vacíos de información (ajustes bianuales)	Organismos competentes: Secretarías o Ministerios de Agricultura y Medio Ambiente de cada país. En Uruguay, MGAP-RENARE-INIA-Universidad de la República (UDELAR)
Mitigación de efectos producto de los cambios en los sistemas de uso de la tierra sobre los procesos de degradación.	. Diseño de estrategias para la mitigación y remediación de los procesos de degradación de tierras a través de un observatorio de monitoreo (para segunda fase). Este es un proceso continuo supeditado a la observación en los 5 años. Las estrategias son revisadas año a año.	Organismos competentes definidos por los Puntos Focales: INTA (Argentina) Prefecturas, MDS (Bolivia) Embrapa, Brasil MAG-SEAM (Paraguay) RENARE-MGAP, INIA y FacAgrUDELAR (Uruguay)
Mitigación de la erosión en márgenes de cursos de agua y deforestaciones ribereñas respecto de la degradación de tierras.	. Recomendaciones sobre la mitigación de otras formas de degradación de costas.	Organismos competentes designados por los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Energía y Medio Ambiente de cada país.
<b>3. Acciones resultantes de la prevención y la remediación</b>		
<b>3.A. Indicadores - Cooperación y asistencia técnica</b>		
Establecimiento de mecanismos de	1 Propuesta de indicadores definidos	Producto 1 y 2:



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA, EN RELACION CON LOS EFECTOS HIDROLOGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMATICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES DA VARIABILIDADE E MUDANÇAS CLIMATICAS

<p>cooperación horizontal sobre investigaciones, técnicas y herramientas de conservación de tierras entre los 5 países, con énfasis en indicadores de estimación del valor de la degradación.</p>	<p>de predicción y monitoreo según regiones (ajustes anuales), a través de un esquema de monitoreo (cuya puesta a punto, transferencia y difusión de la información obtenida, se efectuará horizontalmente entre los países de la Cuenca).</p> <p>2. Propuesta metodología de evaluación integral de indicadores (ajustes anuales).</p> <p>3. Difusión horizontal de los indicadores propuestos entre los 5 países.</p>	<p>Organismos competentes definidos por los Puntos Focales:</p> <p>INTA (Argentina)          Prefecturas, MDS (Bolivia)          Embrapa, Brasil          MAG-SEAM (Paraguay)          DSA-MGAP, INIA y UDELAR (Uruguay)</p> <p>Producto 3:</p> <p>Organismos competentes a través de la designación de los Puntos Focales de degradación: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país.</p>
<p>Evaluación de la aplicabilidad de los métodos de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero de acuerdo a convenios internacionales vigentes.</p>	<p>. Propuesta de una secuencia de indicadores propios de evaluación de los efectos en la cuenca (ajuste anual de indicadores específicos).</p>	<p>Organismos competentes a través de los Puntos Focales de Degradación y Cambio Climático: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país.</p>
<p><b>3.B Educación y concientización pública</b></p>		
<p>Establecimiento de mecanismos de sensibilización pública (los mecanismos surgen del análisis (talleres, etc.) sobre formas de preservación de tierras, en escuelas, organismos, municipios, etc.</p>	<p>. Definición de estrategias de sensibilización (ajuste anual)</p> <p>. Aplicación de mecanismos sugeridos en áreas modelo (bi o trinacionales)</p> <p>. Evaluación del impacto producido, observando mecanismos de evaluación en zonas fronterizas (ajuste anual).</p> <p>. Difusión de bases informáticas compatibilizadas (base de datos, publicaciones, etc.).</p>	<p>Profesionales de los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país (con un profesional coordinador).</p> <p>Se planificará la realización de talleres.</p>
<p>Capacitación a líderes de la sociedad civil sobre el alcance de la degradación de las tierras y sobre sus responsabilidad en la materia.</p>	<p>. Esquema estratégico para el fortalecimiento de las capacidades de liderazgo (ajuste anual).</p>	<p>Profesionales de los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país (con un profesional coordinador). En Uruguay, estas tareas son delegadas a el DSA-MGAP, INIA y UDELAR (Uruguay)</p> <p>Se planificará la realización de talleres.</p>
<p>Actualización técnica a profesionales asesores para la toma de decisiones en el manejo y uso de los recursos naturales con énfasis en la conservación de suelos.</p>	<p>. Esquema académico acorde a las exigencias del nivel de capacitación (cursos anuales de distintos niveles académicos), a implementar por las instituciones, eventualmente por</p>	<p>Profesionales de los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país, delegado en las operatorias de las Universidades (con un profesional coordinador).</p>



	proyectos.	
<b>3.C Acciones Estratégicas para el PAE</b>		
Diseño de las futuras etapas del proyecto teniendo como base los resultados de las acciones realizadas en el período 2006-10.	. Acciones estratégicas a ser incluidas en las futuras etapas del Proyecto	Profesionales de los Puntos Focales: Secretarías o Ministerios de Medio Ambiente de cada país

### Proyecto prioritario en áreas críticas propuesto: Selva Misionera Paranaense

La propuesta de un proyecto estratégico en el área de influencia de la Selva Misionera Paranaense (Provincia de Misiones, Argentina – Estados de Paraná y Río Grande do Sul, Brasil y Departamentos de Itapúa y Alto Paraná, Paraguay), obedece al alto impacto producido por la erosión hídrica en la degradación continua de tierras. Los sistemas de producción utilizados sumado a la estructura productiva, carecen de una apropiación adecuada de técnicas y buenas prácticas (manejo según curvas de nivel) para controlar la erosión, en la mayoría de los casos.

El objetivo de este proyecto es demostrar y divulgar la existencia de buenas prácticas para el control de la degradación y recuperación de tierras en ese ámbito. Como primer paso, en una primer etapa (2006-2010), se logrará la información de base articulada para el diseño del proyecto estratégico, la formulación y parte de la ejecución del mismo. En una segunda etapa, se completará la ejecución del proyecto.

En la primer etapa aludida, se realizarán las siguientes actividades:

- a. Delimitar el área de acción del proyecto en los tres países, procurando una zonificación con características ecologico-económicas, y considerando áreas con bosque nativo (intervenido o no) y áreas deforestadas destinadas a la forestación y a la agricultura.
- b. Obtener información sobre susceptibilidades en áreas sujetas a erosión; sobre el ciclo hidroclimático del área; sobre volúmenes erosivos (generación) y sobre la estructura productiva zonal y el régimen de tenencia de tierras.
- c. Formular el proyecto estratégico considerando los siguientes ítems:
  - Definir mecanismos de monitoreo del comportamiento en el uso de tierras. Evaluación de impactos a través de la definición de indicadores.
  - En función de los indicadores, definir medidas de mitigación de la erosión y recuperación de tierras a través de buenas prácticas considerando: tipología de cultivos, formas de producción, uso



de agroquímicos, cortinas forestales para la protección de cultivos, tipos de forestación, etc

d. Ejecutar el proyecto estratégico considerando:

- Monitorear el uso de las tierras a través de los indicadores definidos
- Implementar las medidas de mitigación de la degradación y recuperación de tierras propuestas
- Establecer e implementar esquemas de divulgación de técnicas apropiadas a través de buenas prácticas a campo (experimentación adaptativa en fincas)

### Costo Total Acciones

<b>II.2. Degradación de Tierras y Desertificación</b>	<b>GEF (U\$S)</b>	<b>Contraparte (U\$S)</b>	<b>Total (U\$S)</b>
1. Prevención	230.000	700.000	930.000
2. Remediación	100.000	300.000	400.000
3. Acciones resultantes de la prevención y la remediación – Acciones Estratégica para el PAE	120.000	240.000	360.000
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>450.000</b>	<b>1240000</b>	<b>1690000</b>



**CIC**

PROGRAMA MARCO PARA LA GESTION  
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS  
HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL PLATA,  
EN RELACION CON LOS EFECTOS  
HIDROLÓGICOS DE LA VARIABILIDAD Y EL  
CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA MARCO PARA A GESTÃO  
SUSTENTAVEL DOS RECURSOS HIDRICOS  
DA BACIA DO PRATA, CONSIDERANDO OS  
EFEITOS HIDROLOGICOS DECORRENTES  
DA VARIABILIDADE E  
MUDANÇAS CLIMATICAS

### **III – Comentario de los países**



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**DIRETORIA DE PROJETOS E ARTICULAÇÃO /SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS**  
SGAN Q. 601 Conj. I, Ed. Dep. Manuel Novaes – 4º andar, Brasília-DF CEP 70.830-901  
Fone: 61 4009-1347/1862 Fax: 61 4009-1814

**Ofício n.º 19 /2005-DPA/SRH/MMA Brasília, 12 de agosto de 2005**

## **ANÁLISE DOS DOCUMENTOS FINAIS**

**Componente II – Consolidação da Capacidade para a Gestão Integrada**  
**Componente V – Participação Pública.**

### **Componente II – Consolidação da Capacidade para a Gestão Integrada**

- **Ação II.2 – Degradação da Terra**

O desenvolvimento dessa atividade prevê resultados que se constituem em objetos ou etapas das demais ações. Dessa forma, é importante, para a operacionalização do Programa como um todo, identificar essas interfaces e propor um mecanismo integrado de execução.

Os países da Bacia do Prata são signatários da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação-CCD e, portanto, possuem Coordenações Técnicas de Combate à Desertificação. Essas Coordenações Nacionais estão desenvolvendo atividades no que se refere ao estudo da produção de sedimentos e estão levando esta experiência para a América Latina e Caribe. Tendo em vista o cuidado para evitar superposição de áreas de estudo, recomenda-se um levantamento das possibilidades de cooperação entre esses Programas e suas unidades nacionais. A mesma recomendação é feita para as ações II.1 e II.5.